



СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**



14 - 15 квітня 2020 р.
м. Старобільськ,
Україна

**Міністерство освіти і науки України,
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
Наукова рада Національної академії наук України з проблеми
«Фізико-хімічна механіка матеріалів»
Морська академія в Щеціні, м. Щецін, Республіка Польща
Західнопоморський технологічний університет у Щеціні,
м. Щецін, Республіка Польща
Республіканський інститут професійної освіти,
м. Мінськ, Республіка Білорусь
Південно-Казахстанський університет
імені м. Ауєзова, Шимкент, Казахстан
Інститут професійно-технічної освіти НАПН України
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова
Хмельницький національний університет
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
Національний університет харчових технологій
Харківський державний університет харчування та торгівлі
ДНЗ «Луганський центр професійно-технічної освіти
державної служби зайнятості»**

**СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ
МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(14-15 квітня 2021 р., м. Старобільськ)**

*Конференція присвячена 100 річчю від часу заснування
Державного Закладу «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»*



**м. Старобільськ
Україна
2021**

УДК 37:082.2(06)

С89

Сучасна наука та освіта: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 року). Старобільськ: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. 222 с.

Програмний комітет:

САВЧЕНКО Сергій, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, ректор ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

КУРИЛО Віталій, доктор педагогічних наук, професор, академік Національної академії педагогічних наук України, перший проректор ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

ПУШКАРЬОВА Тамара, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, начальник відділу проєктної діяльності ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» Міністерства освіти і науки України, м. Київ, Україна

ОРЛОВ Валерій, доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії професійної кар'єри Інституту ПТО НАПН України, м. Київ, Україна

БАЛИЩЬКИЙ Олександр, доктор технічних наук, професор, провідний співробітник відділу міцності матеріалів і конструкцій у водневовмісних середовищах Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, м. Львів, Україна

ХМЕЛЬ Ярослав, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологічних процесів Морської Академії в Щеціні, м. Щецін, Республіка Польща

АБРАМЕК Кароль, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри експлуатації автомобілів Західнопоморського технологічного університету в Щеціні, м. Щецін, Республіка Польща

КІЛЬДЕРОВ Дмитро, доктор педагогічних наук, професор, декан інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова

КУРОК Віра, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна

АНДРОЩУК Ігор, доктор педагогічних наук, професор, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

СТЕШЕНКО Володимир, доктор педагогічних наук, професор, ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», м. Слов'янськ, Україна

Організаційний комітет:

ВАХОВСЬКИЙ Леонід, доктор педагогічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

ДРЕЛЬ Віктор, кандидат біологічних наук, доцент, директор навчально-наукового інституту торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

КОЛЕСНИКОВ Валерій, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», науковий співробітник відділу «Міцності матеріалів і конструкцій у водневовмісних середовищах» Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України м. Львів, Україна

КРАМАРЕНКО Дмитро, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

БУРДУН Віктор, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

МОРОЗОВА Марія, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

БЕСЕДА Олександр, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

У матеріалах конференції розглядається наукове обґрунтування проблемних питань сучасної освіти та розвитку науки в умовах цивілізаційних змін та соціально-економічної транс-формації; аспекти налагодження міжнародної співпраці та обмін досвідом, науковими ідеями в галузях освіти, науки, харчових технологій, готельно-ресторанної справи, автомобільного транспорту та прикладного матеріалознавства, сучасних агротехнологій, торгівлі, торговельного підприємництва та експертизи товарів.

Рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» (протокол № 9, від 28 травня 2021 р.).

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори.

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» заборонено.

ЗМІСТ

1. СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

БЛИК Вікторія РЕАЛІЗАЦІЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ В ГАЛУЗІ»	11
ВОРОНЦОВА Емілія ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	13
КЛЯСЕН Наталія ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	15
КУРОК Віра, ГРЕБЕНИК Антон ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	18
КУРОК Роман ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ «ПІСЛЯДИПЛОМНА ОСВІТА»	20
ЛИТВИН Ольга, КОЛОДЯЖНИЙ Сергій ГОТОВНІСТЬ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПОЗАНАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ	21
СТЕШЕНКО Володимир ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ НОВОГО ПРОФЕСІЙНОГО СТАНДАРТУ	24
ХОМЕНКО Володимир ОСВІТНЯ ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ГРОМАДІ	27

2. ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ І НАУКИ

БЕЙС Оксана ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	32
ГРУЗЕВИЧ Тетяна РОЛЬ ЗАНЯТЬ МУЖНОСТІ ЯК ЗАСІБ ГРОМАДЯНСЬКОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	34
КОЛЕСНИКОВ Валерій, КОЛЕСНИКОВА Єлизавета ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПОВ'ЯЗАНИХ З ТРАНСПОРТНОЮ ГАЛУЗЗЮ	37
КОЛЕСНИКОВА Єлизавета СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ НОВИХ ДИСЦИПЛІН	39
ЛЕВЕНЕЦЬ Оксана, ОКО Анжела, ЛУК'ЯНОВА Олена, СОЛОВЙОВА Юлія ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ У ДНЗ «ЛУГАНСЬКИЙ ЦЕНТР ПТО ДСЗ»	41
МІРОШНІЧЕНКО Валентина ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ- ПРИКОРДОННИКІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	45
СТЕГАНЦЕВА Валерія МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	47
ЧЕРНИШОВ Сергій ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДО ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ БАЗОВИХ ЗНАТЬ В КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНДАРТУ	49
ШПЛЄВА Вікторія ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ СЕРЖАНТА ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	51

3. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

БРЮХОВЕЦЬКИЙ Сергій РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ» ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ТРАНСПОРТ»	55
КРАСИЛЬНИКОВА Ганна, КРАСИЛЬНИКОВ Сергій МАЙСТЕР-КЛАС В СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ П(ПТ)О	57
КРАСНОСЕЛЬСЬКА Катерина ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД У МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ ЯК ЧИННИК ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТВОРЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УНІВЕРСИТЕТІ	59
КУРОК Віра, МАКСИМОВИЧ Олександр ЯКІСНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ ЯК ВИМОГА ЧАСУ	62
МАЗАЙЛО Роман АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗПТО В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	64
МАТЮШОВ Олександр ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛІЙ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ	67
МІЩЕНКО Олена ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ДИСЦИПЛІНИ «КОНСТРУЮВАННЯ ВИРОБІВ» ЗДОБУВАЧІВ БАКАЛАВРСЬКОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 015 «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»	70
СКІБІНА Олена КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНЦІЯ ЯК КОМПОНЕНТ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ	73
СКІБІНА Олена, ШИРАЙ Микола ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВИКЛАДАЧА СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЗПТО	76

ТРИФОНОВА Олена, АБРАМОВА Оксана, САДОВИЙ Микола, АБРАМОВА Лілія РЕАЛІЗАЦІЯ KEYС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	80
ШАБАТ Владислав ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СПОСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	83
ШЕЛУПАХІНА Тетяна ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ЕСТЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	86
4. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ	
АНТОЩУК Ганна МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ УРОКІВ ТЕХНОЛОГІЙ	89
БЛЕВИЧ Світлана, ХОМИЧ Ольга ДОСВІД УПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПРОЄКТІВ У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ	92
ВАСИЛЕНКО Ольга ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОЇ СИСТЕМИ ЗНАНЬ І ВМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	94
ДЕМЧЕНКО Павло КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД У ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ	96
КРАМАРЕНКО Наталія ЗНАЧЕННЯ ТА ЗМІСТ МОДУЛЯ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ НАВЧАННІ ЗЗСО	99
ЛІТОВКА Євген УПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНУ ОСВІТУ	100

ПАЛІЙ Юрій ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ ЗАСОБАМИ ХМАРНОГО СЕРЕДОВИЩА OFFICE 365	103
РЕВЯКІНА Ольга, АНДРУСЕНКО Інна, МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ МОДУЛЮ «ДИЗАЙН СУЧАСНОГО ОДЯГУ» НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	105
ХРЕНОВА Вікторія GOOGLE ДИСК ЯК ЗАСІБ РЕСУРСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ХУДОЖНЬО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	108
ЯЦЕНЮК Олексій ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКИХ ТВОРЧИХ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	110
5. ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ	
BALITSKII Alexander, Michal ŚMIESZEK ZIEMMERMANN Thomas, TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF PIPELINES AND CABLE BUNDLES IN THE INSTALLATION SPACES OF AIRCRAFT ENGINE WITH THE USE OF VIRTUAL MODEL	114
БАЛИЦЬКИЙ Олександр, КОЛЕСНІКОВ Валерій, ІВАСЬКЕВИЧ Любомир ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОЇ ТРИЩИННОСТІЙКОСТІ СТАЛІ 38ХНЗМФА ЗА УМОВ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОСТРУКТУР	120
БЕСЕДА Олександр, КРАМАРЕНКО Ігор ОСОБЛИВОСТІ ГАЛЬМІВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛІВ ТА МЕТОДИКИ ВИБОРУ ФРИКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	123
БІЛИЙ Орест ОЦІНКА ДОВГОВІЧНОСТІ СТІЛИ БУРТОУКЛАДНИКА	126
БОХОНЬКО Євген МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАНСМІСІЇ МОТОЦИКЛІВ СЕРІЇ «ДНІПРО»	129
ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро, МІЛЮТІН Євгеній, КОЛЕСНІКОВ Валерій СИСТЕМА МУЛЬТИ-ЗАРЯДКИ НА 800 В ТА 400 В ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	131

КАЛАШНИК Андрій, ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро, ГРИГОРЕНКО Денис ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ КУЗОВА АВТОМОБІЛЯ, ВИДАЛЕННЯ, ЗАМІНИ ТА РЕМОНТИ КУЗОВНИХ ДЕТАЛЕЙ	134
КОЛЕСНИКОВ Валерій МЕТАЛОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ NI-CO СПЛАВІВ NiCo15Cr9W6Al5Mo4 (EP-741HP)	137
КОЛЕСНИКОВ Валерій, ГАВРИЛЮК Марія, БАЛИЦЬКИЙ Олександр ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРОДУКТІВ РІЗАННЯ ТА ЗНОШУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ МАТЕРІАЛОЗНАВЧИХ ЗАСАД	140
РЕВЯКІНА Ольга СИНТЕЗ ГЕОМЕТРІЇ ЗУБЦІВ АРОЧНИХ ПЕРЕДАЧ ПРИ ЗМІЩЕНІ ВИХІДНОГО КОНТУРА	143
ПРОНІН Олександр, КАЛАШНИК Андрій, КОЛЕСНИКОВ Валерій ПРИКЛАД ВИРІШЕННЯ ОДНІЄЇ З ПРИКЛАДНИХ МАТЕРІАЛОЗНАВЧИХ ПРОБЛЕМ В ЕНЕРГОМАШИНОБУДУВАННІ	147
ПРОНІН Олександр, МІЛЮТІН Євгеній, НІЧИК Сергій НОВА ПЛАТФОРМА E-GMP ВІД HYUNDAI MOTOR GROUP ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ	149
ХМЕЛЬ Ярослав, БАЛИЦЬКИЙ Олександр, КОЛЕСНИКОВ Валерій ДЕЯКІ МАТЕРІАЛОЗНАВЧІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОДУКТІВ ЗНОШУВАННЯ ПІСЛЯ НАВОДНЕННЯ	152
ЧМИР Віктор ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ ПОБУДОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПОТОЧНОГО РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ	154
6. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ АГРАРНОГО, ПЕРЕРОБНОГО ТА ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
ГІРЕНКО Наталія АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ФАРШЕВИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ДОБАВКАМИ ГІДРОБІОНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	157

КРАМАРЕНКО Дмитро, ЧУМАЧЕНКО Вікторія АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОЇ КЛЕЙКОВИНИ	159
МАСЛІЙОВ Сергій, СТЕПАНОВ Віталій МЕТОДИ БОРотьБИ З БУР'ЯНАМИ В ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ ЗА УМОВ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	162
ЦИГАНОК Дмитро ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ	167
ЧЕРВ'ЯК Анна АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БОРотьБИ З БУР'ЯНАМИ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	168
7. СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ТА ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА, СФЕРИ ПОСЛУГ	
БИКАДОРОВА Наталія ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ	172
БИКАДОРОВА Наталія, ШАРАЙ Дар'я РОЗВИТОК РИНКІВ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ	174
БУРДУН Вікторія ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОРСЬКИХ ТУРІВ	176
ГРИЩИШИНА Галина АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «MASTER PATTERN» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПЛЕЧОВОГО ШВЕЙНОГО ВИРОБУ	179
ГРИЩИШИНА Галина, САМОХІНА Юлія ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ЖІНОЧОГО ОДЯГУ У СТИЛІ КЕЖУАЛ	185
ДЕМИДЧУК Людмила ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ У ГАЛУЗІ ПІДПРИЄМНИЦТВА	184
ЄВЛАШ Тетяна, ГОВОРУХА Олена СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ	187

КОРНИЦЬКА Лприса СУЧАСНІ МЕТОДИ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ТВОРЧО-ПРОЄКТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ	190
КУЧЕР Владислав MARKETING STRATEGY STEPS FOR SALES GAMING CHAIR	193
ЛІСТРОВА Оксана, ЗІНЧУК Ярославна, РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНОМУ МАРКЕТИНГУ	195
МОРОЗ Володимир, МОРОЗ Яна ПОНЯТТЯ ТА ЗМІСТ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ	198
МОРОЗОВА Марія НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «ТОВАРОЗНАВСТВО І КОМЕРЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 076 «ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ»	201
САПОЖНИК Дмитро СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СФЕРИ ПОСЛУГ	203
8. МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ТЕОРЕТИЧНОГО ТА ПРАКТИЧНОГО АСПЕКТІВ РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ	
АБРАМЕК Кароль, КОЛЕСНІКОВ Валерій, БАЛИЦЬКИЙ Олександр ДЕЯКІ ПІДХОДИ ЩОДО КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ З УРАХУВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ МІКРОСТРУКТУРИ ДОСЛІДЖУВАНИХ СПЛАВІВ	208
БЕСЕДА Олександр ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК РЕАЛІЗАЦІЇ ПРЕЕМСТВЕНОСТІ НАВЧАННЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ	210
НАЗАРЕНКО Неля ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНА СВІДОМІСТЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ-МУЗИКАНТА	213
ХОРУЖЕНКО Тетяна МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ У ГЛУХІВСЬКОМУ УЧИТЕЛЬСЬКОМУ ІНСТИТУТІ НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ	216

СУЧАСНА ОСВІТА: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА



УДК 378.147.011.3

БІЛИК Вікторія,

*кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри технологічної
та професійної освіти і декоративного мистецтва,
Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна
bilykvika@ukr.net*

РЕАЛІЗАЦІЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ В ГАЛУЗІ»

Поняття «студентоцентроване навчання» увійшло у науковий обіг у зв'язку із змінами системі вітчизняної освіти викликаними Болонським процесом. У розділі 1.3 Студентоцентроване навчання, викладання і оцінювання Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти зазначено, що заклади повинні забезпечити реалізацію програм таким чином, щоб заохотити студентів брати активну роль у розвитку освітнього процесу, а оцінювання студентів відображало цей підхід. А, відтак, запровадження студентоцентрованого навчання і викладання є таким, що: поважає і враховує різноманітність студентів та їх потреби, уможливорюючи гнучкі навчальні траєкторії; враховує та використовує різні способи надання освітніх послуг; гнучко використовує різноманітні педагогічні методи; регулярно оцінює та коригує способи надання освітніх послуг і педагогічні методи; підтримує відчуття автономності у того, хто навчається, водночас забезпечуючи йому відповідний супровід і підтримку з боку викладача; сприяє взаємній повазі у стосунках «студент-викладач»; має належні процедури для розгляду скарг студентів.

Студентоцентроване навчання, як підхід до організації освітнього процесу зазначається чинному у Законі України «Про вищу освіту», що зобов'язує заклади вищої освіти здійснювати освітню діяльність на засадах студентоцентрованого навчання (ст. 1, 32). У нормативних документах Хмельницького національного університету вимоги студентоцентрованого підходу до навчання описані у Положенні про організацію освітнього процесу і, зазначено, що студентоцентроване навчання – це процес якісної трансформації освітнього середовища для здобувачів вищої освіти, метою якого є розширення їх автономії і здатності до критичного мислення на основі результативного підходу, що передбачає нові підходи до розроблення освітніх програм, викладання та навчання. Студентоцентрований підхід розглядає здобувача вищої освіти як суб'єкта з власними унікальними інтересами, потребами і досвідом, спроможного бути самостійним і відповідальним учасником освітнього

процесу. Поряд із цим, однією із операційних цілей, описаних у Стратегії розвитку Хмельницького національного університету на 2021-2025 роки є – запровадження гнучкої технології планування та організації освітнього процесу, орієнтованої на забезпечення вимог студентоцентрованого підходу.

Відтак, керуючись законодавчими та нормативними документами при організації навчання та викладання дисциплін науково-педагогічним працівникам необхідно створювати належні умови для реалізації студентоцентрованого навчання. Однією із обов'язкових дисциплін, що вивчають здобувачі вищої освіти які навчаються на освітній програмі «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості (швейні вироби)» другого (магістерського) рівня, є дисципліна «Новітні технології і матеріали в галузі». Реалізація студентоцентрованого підходу при викладанні зазначеної дисципліни досягається завдяки тому, що студента розглядають як суб'єкта освітнього процесу і в межах вивчення дисципліни створюються умови для задоволення їх потреб та інтересів. При виконанні практичних робіт, у здобувачів вищої освіти є можливість запропонувати варіанти для виконання завдань а також виконати дослідження керуючись власними інтересами у галузі швейного виробництва.

Для задоволення освітніх потреб здобувачам пропонується також скористатися можливостями неформальної освіти, та, за бажанням опанувати безкоштовні курси українською мовою, що розміщені на онлайн платформах, наприклад, «Соціальне підприємництво», «Соціальне підприємництво: дизайн-мислення та невизначеність» (БУМ Відкритий університет), «Skills Lab: Успішна кар'єра» (Career Hub) тощо. При цьому, перезарахування результатів навчання отриманих студентами у неформальній освіті здійснюється відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання та визначення академічної різниці у Хмельницькому національному університеті.

Список використаної літератури

1. **Стандарти і рекомендації** щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Київ: ТОВ «ЦС», 2015. 32 с.
2. **Про вищу освіту** : Закон України від 01.07.2014. *Голос України* № 148.
3. **Положення про організацію освітнього процесу** в Хмельницькому національному університеті URL: <https://www.khnu.km.ua/root/files/01/10/03/00001.pdf> (дата зверення 28.03.2021).
4. **Стратегія розвитку** Хмельницького національного університету на 2021-2025 роки. URL: <https://www.khnu.km.ua/root/files/01/01/020.pdf>(дата зверення 29.03.2021).
5. **Положення про порядок** перезарахування результатів навчання та визначення академічної різниці у Хмельницькому національному університеті. URL: <https://www.khnu.km.ua/root/files/01/10/03/006.pdf> (дата зверення 28.03.2021).

УДК 378.091

ВОРОНЦОВА Емілія

*науковий співробітник відділу проєктної діяльності
ДНУ Інститут модернізації змісту освіти,
м. Київ, Україна
atelyvo@ukr.net*

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Особливістю нинішнього часу є стрімка мінливість: кордони держав стають «прозорими» (інформаційно в першу чергу), на перетині наук виникають нові можливості технологічного і суспільного розвитку, змінюється зміст традиційних професій, самі професії з'являються і зникають, змінюється поняття професіоналізму. Усі ці процеси відбиваються як на житті суспільства, так і на можливостях соціальної інтеграції молодого покоління.

У цих умовах питання якості підготовки фахівців стає все більш актуальним, воно вимагає глибокого аналізу і нестандартних рішень. На жаль, сьогодні молода людина, що отримала диплом про закінчену вищу освіту кваліфікаційного рівня «бакалавр» або «магістр», далеко не завжди може одразу приступити до виконання обов'язків на достатньому для підприємства або установи рівні. Ця проблема – кадрового голоду на тлі безробіття серед молоді – є міжнародною, проте має певну специфіку на пострадянському просторі.

Метою даної публікації є аналіз міжнародних підходів до питання визначення якості освіти, можливості їх застосування як в окремому освітньому закладі, так і в системі освіти в цілому.

Міжнародні підходи до визначення якості освіти передбачають її розгляд на декількох рівнях. Перший рівень визначає якість надання освітніх послуг в окремому навчальному закладі. Концептуальна гіпотеза показника першого рівня трактується таким чином: чим вище якість послуг, що надаються, тим вище якість отриманого результату. Критеріями якості освітніх послуг, що надаються в закладі освіти є такі показники, як комфортність перебування в освітньому закладі (матеріально-технічні, технологічні, ергономічні, екологічні характеристики приміщень і обладнання), якість і доступність для студентів і викладачів навчально-методичних матеріалів (програмно-методичне та інформаційне забезпечення), якість кадрів, які забезпечують освітній процес (співвідношення викладачів і студентів, кваліфікаційний рівень викладацького складу). Зараз, з огляду на фронтальне запровадження дистанційного навчання, можна додати критерій матеріально-технічної, компетентнісної та організаційної можливості організувати навчальний процес з дотриманням необхідних процедур в онлайн.

Другий рівень визначення якості освіти – рівень «проникності», можливості сумісності освітнього процесу та академічної мобільності студентів. У Європейському союзі і системі західної освіти дуже популярно здобувати освіту в декількох вузах за однією спеціальністю або профілем. Так, наприклад, молода людина, студент, має можливість починати освітній шлях на кваліфікаційному рівні бакалавра в одній країні, а потім продовжувати – на рівні магістра – в іншій. Існують ще інші варіанти академічної мобільності – навчання протягом року, семестру в іншому вітчизняному або закордонному вищому освітньому закладі. Таким чином, здійснюється своєрідний аудит якості освітнього процесу шляхом порівняння рівня підготовки студентів. Також порівняння і висновки можуть робити самі студенти (в емоційному аспекті: «подобається-не подобається», «цікаво-нецікаво», когнітивному аспекті: «доступно-складно», «логічно-безсистемно» тощо). Адміністрація освітнього закладу і професорсько-викладацький склад під час спілкування з «мобільними» студентами мають можливість порівняти якість їх знань і навчальних компетентностей. Такий підхід до визначення і підвищення якості освіти в професійних вищих навчальних закладах підтвердив свою високу ефективність. Тому міжнародний об'єднаний фонд «Еразмус +» здійснює фінансову підтримку цього виду академічної мобільності.

Ще одна міжнародна програма – академічних обмінів імені Фулбрайта забезпечує міжнародне співробітництво між вищими освітніми закладами за програмою академічних обмінів. Студенти отримують можливість навчатися і стажуватися в зарубіжних університетах і коледжах. У свою чергу, базовий освітній заклад має прийняти на навчання представників тих закладів, куди вирушили їхні студенти. Така співпраця є більш організованою і відповідальною в порівнянні з індивідуальними програмами академічної мобільності «Еразмус +». Завдяки такій співпраці заклади вищої освіти можуть синхронізувати освітні стандарти за однаковими спеціальностями, навчальні плани, програми курсів; обмінюватися педагогічними технологіями і методами, спільно організовувати наукову роботу.

Ще одним критерієм другого рівня оцінювання якості освіти в навчальному закладі є факт і результати участі студентів у державних і міжнародних олімпіадах і творчих конкурсах.

На третьому рівні оцінюється якість фахівців, випускників освітнього закладу, які отримали диплом і працюють за фахом. Цей показник вважається найбільш достовірним і продуктивним. Оцінка третього рівня може бути як емпірична (підприємства і установи при прийомі на роботу надають перевагу випускникам певних вищих освітніх закладів), так і об'єктивна – технічна. Наприклад, в Україні використовується система зовнішнього незалежного оцінювання для сертифікації фахівців економічних спеціальностей САР / СІРА. Дана програма створена за міжнародними вимогами, є англійською і використовується незалежним агентством сертифікації фахівців. Фахова сертифікація відбувається за власним бажанням спеціаліста або на

вимогу підприємства, проводиться в формі іспиту. Під час цього іспиту оцінюються не навчальні досягнення, а практичні професійні компетенції. Успішність групи випускників обчислюється за формулою: відношення кількості позитивних екзаменаційних результатів до загальної кількості екзаменаційних робіт даної групи. Таким чином стає можливим визначити ті освітні заклади, які підготували найбільш компетентних фахівців. Така діяльність не тільки забезпечує сертифікацію фахівців, але і дозволяє розробляти загальні рекомендації для всіх вищих освітніх закладів щодо організації системи підвищення якості освіти. Незалежне зовнішнє оцінювання проводиться під час навчання та випускних іспитів у закладах вищої медичної освіти. Вже кілька років проводиться пілотна сертифікація вчителів початкових класів.

Системна робота щодо забезпечення якості освіти безумовно підвищує конкурентоспроможність випускників та імідж вищого освітнього закладу як всередині країни, так і на міжнародному рівні. Організація такої роботи потребує чіткого розуміння причинно-наслідкових зв'язків від організації всіх процесів діяльності закладу (критерії першого рівня) до якості фахівців, яких випускає заклад та іміджу і рейтингу його на всіх досліджуваних рівнях.

Список використаної літератури

1. Воронцова Е., Забезпечення незалежного моніторингу якості загальної середньої освіти в Україні. *Забезпечення якості освіти в Україні, проєкт «Навчальні програми професійного зростання» USAID: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.*, Київ, 2016. С.124-125. **2. Мудрук С.**, Незалежне зовнішнє оцінювання як необхідний елемент системи забезпечення якості вищої. *Забезпечення якості освіти в Україні, проєкт «Навчальні програми професійного зростання» USAID: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.*, Київ, 2016. С. С. 32-47.

УДК 37.091.12

КЛЯСЕН Наталія

*кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
відділу проєктної діяльності ДНУ «Інститут модернізації змісту
освіти» МОН України,
м. Київ, Україна
kliasenn2014@gmail.com*

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Проєктна діяльність – одна з найперспективніших складових освітнього процесу, що забезпечує творче зростання, саморозвиток та самореалізацію педагогічних працівників, сприяє формуванню в учнів усіх необхідних життєвих компетенцій.

На сьогодні світову практику розроблення проєктів, що базується на наукових методах, поставлено на потік, оскільки вони пов'язані з необхідністю управління змінами, що є невід'ємною складовою інноваційного розвитку сучасного суспільства.

За даними досліджень близько 40% цілеспрямованої суспільно корисної діяльності, реалізується саме шляхом різних проєктів і програм, загальною вартістю, що складає понад 25% світового бюджету. Крім того, професійне управління проєктами дає можливість ефективно розподілити відповідальність та обов'язки між учасниками проєкту, в результаті чого заощаджується до третини часу і 20% фінансових витрат на їх реалізацію, знижуються ризики неуспіху проєктів [2].

У науковій літературі загальне поняття проєкту розглядають як обмежену в часі цілеспрямовану зміну окремої системи з встановленими вимогами до якості результатів і можливими обмеженнями витрат засобів і ресурсів та специфічною організацією діяльності для досягнення цілей.

Аналіз структури і характеристик різних означень проєкту засвідчує, що всі вони мають так звану предметну область – частину реального світу, що охоплює систему взаємопов'язаних суб'єктів і об'єктів, які мають певні властивості та перебувають у деякому співвідношенні. Предметна область належить до внутрішнього середовища, в якому здійснюється проєкт, решта – це зовнішнє середовище, яке своєю чергою може бути близьким або віддаленим, що так чи інакше впливає на його реалізацію.

Крім того, кожний проєкт має життєвий цикл – відрізок часу в межах початку і закінчення змін предметної області проєкту за певних фінансових, правових, логістичних та інших тимчасових обмежень, які, своєю чергою, потребують нормативно-правового забезпечення проєктної діяльності.

Типовий життєвий цикл проєкту складається з таких компонентів: початкова фаза, яка охоплює його ініціацію, обґрунтування місії (концепції) проєкту; фази планування проєкту; фази реалізації, що включає поетапний процес його виконання, та фази завершення, яка містить аналіз результатів та процес виходу з проєкту.

Проєктам притаманні такі основні ознаки: цільова спрямованість, зорієнтована на досягнення результату; унікальність, що стосується проєкту в цілому, а також окремих його складових; одноразовий характер, що відрізняє проєкти від бізнес-процесів та інших дій, які мають повторювальний характер; часовий горизонт дії, який може бути обмеженим, коли треба визначити період успіху і або невдачі проєкту, або ж не можна встановити реальну цінність та обсяги його фінансових витрат без обмежень у часі; кількісна вимірюваність, за якої всі витрати і вигоди від проєкту має бути визначено у цифровому еквіваленті, оскільки саме кількісні показники є підставою для його експертної оцінки [3].

Проект може мати додаткові ознаки, наявність яких не суперечить основним ознакам: ресурсні обмеження, новітність поставлених задач і проблем, комплексність, правове та організаційне забезпечення тощо. Зрештою, проект – це філософія освіти, що поєднує ціннісно-змістові основи культури та діяльнісну соціалізацію особистості, сприяє формуванню її духовного світу, визначає особистісну позицію, роль і способи поведінки в глобалізованому суспільстві [4].

Головним завданням управління проектами є досягнення цілей та виконання задач проекту або програми, зважаючи на наперед визначені обмеження. Розроблення проектів, реалізація та імплементація його результатів мають здійснювати на основі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій та Інтернет-ресурсів. Йдеться насамперед про використання сучасного краудфандингу, який на сьогодні у нас мало відомий. Краудфандинг (від англ. crowdfunding, crowd – «громада, гурт, юрба», funding – «фінансування») – громадське фінансування або фінансування громадою, тобто співпраця людей, які добровільно об'єднують свої фінансові та інші ресурси. Саме про такі проекти йдеться у п. 3 статті 1 Закону України «Про співробітництво територіальних громад» [1].

Отже, практика засвідчує, що вітчизняний досвід проектної форми організації освітнього середовища або окремих його структур потребує глибокого осмислення, вивчення, узагальнення не лише на науково-теоретичному, а й практичному рівні. Адже поза увагою дослідників залишаються аналіз і дослідження з проблем проектної діяльності в контексті європейської інтеграції освіти. Необхідно посилити увагу щодо формування у педагогічних працівників та учнів, починаючи з молодших класів, проектного мислення, вмінь і навичок, а також розуміння того, що проектна діяльність й управління проектами є ефективним інструментом сучасних змін в освіті.

Список використаної літератури

1. Про співробітництво територіальних громад: Закон України від 18.06.2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1508-18#Text> (дата звернення 03.04.2021). **2. Сердюк О. Д.** Теорія та практика менеджменту. Київ: ВД «Професіонал», 2014. 432 с. **3. Литвиненко Г., Клясен Н.** Управління проектами: сутність та особливості застосування в освіті. Рідна школа, 2017. № 11–12. С. 39-43. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2017_11-12_9 (дата звернення 02.04.2021). **4. Шевцова С. М.** Теоретико-методологічні засади дослідження методу проектів як складової формування майбутніх педагогічних кадрів. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*: збір. наук. праць / за гол. ред. В. Г. Воронкова. Вип. 38. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. С. 202-212.

УДК: 377

КУРОК Віра

*доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
завідувач кафедри технологічної та професійної освіти
virakurok@gmail.com*

ГРЕБЕНИК Антон

*аспірант
Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка,
м. Глухів, Україна
polishlanguage1111@gmail.com*

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Реформування освітньої галузі в цілому та професійної підготовки зокрема відбувається в межах розвитку трудового потенціалу в умовах євроінтеграції. Роботодавці очікують на зміну якісних характеристик майбутніх працівників, а відтак, і покращення фахової підготовки майбутніх бакалаврів залізничного транспорту.

Оскільки професійна компетентність сучасного фахівця, в тому числі й інженера, передбачає вміння мислити стратегічно і водночас здатність забезпечувати ефективність функціонування підприємств певних галузей економіки, проаналізуємо механізми її формування в майбутніх бакалаврів залізничного транспорту. Підготовка майбутніх бакалаврів до професійної діяльності потребує нестандартних та інноваційних методик, систематичної практики та засобів навчання, орієнтованих на формування успішного професіонала.

Зазначимо, що в нашому дослідженні питання щодо визначення факторів впливу на формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів залізничного транспорту є одним із пріоритетних. З цією метою на першому етапі було проведено пілотне дослідження, яке полягало в опитуванні науково-педагогічних працівників та представників виробництва відповідної галузі щодо факторів, що сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх інженерів залізничного транспорту під час професійної підготовки у вищій школі. Щоб визначити пріоритетні з них, застосували метод експертного оцінювання.

Було виокремлено 17 означених факторів, серед яких:

- мотивація здобувачів закладу вищої освіти до оволодіння фаховими знаннями з майбутньої професії;
- перспективи самоосвіти за фахом, формування необхідності систематичного поповнення професійних знань;
- рівень готовності здобувачів вищої освіти до організації самостійної роботи;

- забезпечення розуміння студентами важливості набуття професійної компетентності;
- інновації щодо проведення аудиторних занять;
- засвоєння та впровадження в практику педагогами сучасних методів навчання;
- організація інтелектуальної позааудиторної роботи зі здобувачами вищої освіти;
- визначення та реалізація можливостей навчальних дисциплін фахової підготовки у формуванні професійної компетентності;
- участь здобувачів вищої освіти в організації позааудиторної роботи;
- наявність сучасної бібліотеки, забезпеченість сучасною навчальною літературою;
- використання елементів дистанційного навчання в освітньому процесі;
- об'єктивність методів контролю за якістю освітнього процесу в цілому та формуванням професійної компетентності зокрема;
- додаткові індивідуальні та групові заняття професійного спрямування зі здобувачами вищої освіти;
- узагальнення знань студентів під час вивчення фахових предметів та виконання комплексних інтердисциплінарних проєктів;
- формування вимог до науково-педагогічних працівників щодо наявності певного рівня кваліфікації;
- використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі інженерного спрямування;
- формування в студентів умінь та досвіду професійної діяльності під час практики.

Група експертів із 15 осіб проранжувала зазначені фактори за вагомістю їх впливу на формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів залізничного транспорту. Шляхом визначення єдності позицій експертів виокремлено найсуттєвіші із них, а саме: мотивація здобувачів закладу вищої освіти до оволодіння фаховими знаннями та необхідності систематичного їх поповнення; розуміння студентами важливості набуття професійної компетентності; інновації щодо проведення аудиторних занять та впровадження сучасних методів навчання; набуття досвіду професійної компетентності під час практики.

Таким чином, реалізація визначених факторів впливу на формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів залізничного транспорту під час навчання у вищій школі сприятиме підготовці професіоналів сучасного рівня та профілю, професійно мобільних, конкурентоспроможних, здатних до швидкої адаптації на виробництві. До подальших наукових розвідок нами віднесено визначення сприятливих педагогічних умов та розробку моделі формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів залізничного транспорту.

УДК 37.091

КУРОК Роман

*кандидат юридичних наук, доцент, молодший науковий співробітник
лабораторії науково-методичного
супроводу підготовки фахівців у коледжах і технікумах
Інституту професійно-технічної освіти
Національної академії педагогічних наук України,
м. Київ, Україна
romaku2010@gmail.com*

ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ «ПІСЛЯДИПЛОМНА ОСВІТА»

Післядипломна освіта педагогічних (науково-педагогічних) працівників є невід'ємним елементом системи безперервної освіти дорослих, основним призначенням якої є удосконалення професійної та інших компетентностей педагога з метою систематичного підвищення рівня здійснення освітньої діяльності.

Незважаючи на достатню увагу з боку науковців та експертного середовища до проблем функціонування в Україні системи післядипломної освіти, а також оновлення нормативно-правової бази, що регулює вказану сферу, ми можемо стверджувати про відсутність єдиних підходів до визначення змісту цього поняття. Так, в Законі України «Про освіту» зазначається, що післядипломна освіта передбачає набуття нових та вдосконалення раніше набутих компетентностей на основі здобутої вищої, професійної (професійно-технічної) або фахової передвищої освіти та практичного досвіду та включає: спеціалізацію – профільну спеціалізовану підготовку з метою набуття особою здатності виконувати завдання та обов'язки, що мають особливості в межах спеціальності; перепідготовку – освіту дорослих, спрямовану на професійне навчання з метою оволодіння іншою (іншими) професією (професіями); підвищення кваліфікації – набуття особою нових та/або вдосконалення раніше набутих компетентностей у межах професійної діяльності або галузі знань; стажування – набуття особою практичного досвіду виконання завдань та обов'язків у певній професійній діяльності або галузі знань [1].

До складників післядипломної освіти в законі віднесено перепідготовку та підвищення кваліфікації, які в цьому ж законі визначаються як складники освіти дорослих на рівні з післядипломною освітою. Зовсім по іншому визначається зміст післядипломної освіти в Законі України «Про вищу освіту». Зокрема, зазначається, що післядипломна освіта – це спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення, розширення та оновлення її професійних знань, умінь та навичок або отримання іншої професії, спеціальності на основі здобутого раніше освітнього рівня та практичного досвіду. Післядипломна освіта включає здобуття другої (наступної) вищої освіти – здобуття ступеня бакалавра (магістра) за іншою спеціальністю на основі здобутої вищої освіти не нижче ступеня бакалавра та практичного досвіду [2]. Тобто, виходячи з положень цього закону,

навчання в системі післядипломної освіти повинно закінчуватись здобуттям відповідного освітнього ступеня (бакалавра чи магістра). Водночас, підвищення кваліфікації та стажування педагогічних (науково-педагогічних) працівників у законі визначаються не як складові елементи системи післядипломної освіти, а як окремі інструменти розвитку та удосконалення професійної компетентності. На нашу думку, такий підхід суттєво обмежує зміст післядипломної освіти та ототожнює її з отриманням другої вищої освіти, а виключення з її складу перепідготовки, підвищення кваліфікації та стажування, які є важливими складниками системи розвитку професійної та інших компетентностей педагогічних (науково-педагогічних) працівників, є доволі дискусійним. Наявність в чинному законодавстві положень, що можуть бути неоднозначно трактовані, а в деяких випадках – суперечать одне одному, призводить до розбіжностей у поглядах науковців та інших фахівців щодо визначення сутності післядипломної освіти, її змісту та складових елементів.

Тому існує необхідність усунення колізій чинного законодавства шляхом внесення відповідних змін до законів України та вироблення єдиних підходів до унормування окреслених проблемних питань.

Список використаної літератури

1. Про освіту. Закон України 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 31.03.2021). **2. Про вищу освіту:** Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 02.09.2020. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 06.04.2021).

УДК 370.012

ЛИТВИН Ольга

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри технологічної і професійної освіти

gllon@i.ua

КОЛОДЯЖНИЙ Сергій

здобувач III рівня вищої освіти,

Глухівський національний педагогічний

університет імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна

parison.007@gmail.com

ГОТОВНІСТЬ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПОЗНАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ

У сучасному динамічному світі професія педагога є досить затребуваною і стабільною, але її зміст, умови праці постійно змінюються, набуваючи більш якісного складу. Отже, проблема ефективності професійної освіти, в тому числі і педагогічної, в наш час набуває особливої актуальності. Вирішення цієї проблеми можливе за умови корінного покращення діяльності закладів освіти всіх рівнів.

У світовій практиці стан професійної освіти завжди був показником політичного і економічного рівня розвитку країни. Це обумовлює необхідність удосконалення підходів до організації і проведення освітнього процесу в навчальних закладах з метою ефективної підготовки майбутніх фахівців, в тому числі і педагогів професійного навчання, до всіх напрямків професійної діяльності. Одним із таких підходів є створення умов для формування у майбутніх педагогів готовності до виконання ними позанавчальної роботи, яка є необхідною складовою професійної освіти.

Готовність до будь-якої діяльності, зазвичай, розглядається як складна система когнітивних (інтелектуальних), емоційних та емоційно-вольових сторін психіки людини. Позанавчальна робота в закладах системи професійної (професійно-технічної) освіти включає проведення гурткових занять, екскурсій, різноманітних індивідуальних і масових форм роботи (конкурсів, олімпіад, тематичних заходів, майстер-класів) тощо.

Готовність майбутніх педагогів професійного навчання до здійснення позанавчальної роботи передбачає розвиток у них сукупності відповідних професійно важливих якостей особистості, оволодіння необхідними компетентностями і здатність реалізовувати їх під час позанавчальної роботи у процесі взаємодії зі здобувачами освіти. Все перераховане, за певних умов, може бути сформоване у студентів під час їх навчання у закладі вищої освіти.

Основними факторами від яких залежить готовність майбутніх педагогів до виконання позанавчальної роботи в закладах системи професійної (професійно-технічної) освіти можна назвати:

- фахові компетентності, які забезпечують якісне проведення позанавчальної роботи;
- особистісні якості педагога: спрямованість особистості, можливості особистості, особливості поведінки тощо;
- показники здійснення навчально-виховної роботи під час практик: якість проведення занять теоретичного і виробничого навчання; якість проведення позанавчальних заходів.

Перераховані фактори готовності формуються у студентів на різних етапах їх навчання в закладах вищої освіти при вивченні ними предметів загальної і професійної підготовки та проходження педагогічної практики. Зважаючи на перелічене, можна констатувати, що для ефективного формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до здійснення позанавчальної роботи в закладах системи професійної (професійно-технічної) освіти необхідне виконання певних умов.

По-перше, для забезпечення формування компетентностей, важливих для проведення позанавчальної роботи, студент у процесі навчання в закладі вищої освіти повинен отримати для цього відповідний обсяг знань та вмінь.

Аналіз навчальних планів доводить, що перелік навчальних предметів, зміст яких дозволяє це зробити досить переконливий, бо майже кожна дисципліна приймає участь у цьому процесі.

Разом з тим, хотілося б відмітити, що у педагогічних закладах вищої освіти досить часто формування знань та вмінь здійснюється тільки відповідно до логіки окремо взятої навчальної дисципліни. При цьому ігнорується те, що знання і вміння, що отримують студенти, є предметом їхньої майбутньої педагогічної діяльності. Окремі складники змісту професійної освіти не завжди перебувають в органічному взаємозв'язку. Результатом цього є те, що частина засвоєних знань і вмінь, не будучи професійно-спрямованими, втрачається. Отже, подруге, важливим для формування готовності до позанавчальної роботи є професійно-педагогічна спрямованість викладання всіх дисциплін професійної освіти майбутніх педагогів.

Професійно-педагогічна спрямованість викладання – це вміло організована, установлена та цілеспрямована діяльність викладача, метою якої є надання студентам педагогічних знань, розвиток педагогічних умінь та навичок, а також, формування стійкого професійного інтересу. Це передбачає те, що в сукупності з системою знань і вмінь з предмету, на заняттях з кожного з них треба застосовувати педагогічні задачі, творчі завдання, тренінги, майстер-класи тощо. Корисним буде проведення активних форм семінарських і практичних занять (гра, проблемне навчання, презентації, конференції, театралізації, творчі майстерні)

По-третє, не можна не відзначити що одним із дієвих способів, який забезпечує формування готовності студентів до позанавчальної роботи в сучасних умовах, – це побудова освітнього процесу на основі мультимедійних технологій. Сучасні наукові дослідження відкрили величезний дидактичний потенціал таких технологій, довели, що мультимедійне подання навчальної інформації дозволяє значно підвищити ефективність засвоєння матеріалу, тому що під час роботи з такими засобами навчання в студентів активізуються всі види розумової діяльності [2].

Аналіз наукової літератури дозволив виокремити основні напрямки застосування мультимедійних технологій навчання у процесі викладання різних дисциплін. Це – надання студентам засобів навчальної діяльності, які допомагають зменшити обсяг рутинної роботи, зменшують час між початком роботи над навчальним завданням та отриманням результату [1]; моніторинг освітнього процесу, створення об'єктивної бази для оцінювання рівня навчальних досягнень цілої групи й окремого студента; використання мультимедійних засобів унаочнення навчального матеріалу, які доповнюють традиційні або замінюють ті з них, які є неефективними; надання викладачу нових засобів освітньої діяльності, що дозволяють організувати ефективне планування освітнього процесу; надання викладачу доступу до чітко організованої та своєчасно поновлюваної бази знань.

Таким чином, формування готовності майбутніх педагогів до позанавчальної роботи буде здійснюватись ефективно за таких умов: зміст дисциплін включатиме матеріал, необхідний для виконання даного виду професійної діяльності; викладання дисциплін буде мати чітку професійно-педагогічну спрямованість; у процесі викладання дисциплін будуть використовуватися мультимедійні технології.

Список використаної літератури

1. Глазунова О. Г. Методика навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2003. 29 с. 2. Юсупова М. Ф. Застосування нових інформаційних технологій у графічній підготовці студентів вищих навчальних закладів: дис. ... кан. пед. наук: 13.00.01. Київ, 2001. 184 с.

УДК 378.147:[37.011.3-051:62/64]

СТЕШЕНКО Володимир

*доктор педагогічних наук,
професор кафедри теорії та практики
технологічної та професійної освіти*

*ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»,
м. Слов'янськ, Україна
steshenko.volodymyr@gmail.com*

ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ НОВОГО ПРОФЕСІЙНОГО СТАНДАРТУ

Прийнятий у 2020 р. Міністерством розвитку економіки України Професійний стандарт вчителя закладу загальної середньої освіти відображає соціальне замовлення на сучасного вчителя. У зв'язку з цим виникла проблема імплементації основних його положень в освітньо-професійний стандарт.

В Професійному стандарті, як відомо, визначено п'ять загальні та професійні компетентності.

Їх аналіз показує, що всі вони передбачають, в основному, володіння вчителем відповідними педагогічними здібностями [2].

І тільки в предметно-методичній компетентності вказано на необхідність володіння вчителем лише ґрунтовними знаннями з освітньої галузі/навчального предмета (А2.1.31).

На жаль в стандарті не вказано хоча б у загальних рисах на скільки ці знання мають бути ґрунтовними (за винятком вчителя іноземної мови у спецкласах) і не розкрито зміст предметної складової предметно-методичної компетентності так, як це прописано для інформаційно-цифрової. У результаті виникають певні складності при визначенні рівня здатності педагога до володіння предметом своєї діяльності, що

утруднює складання освітньо-професійного стандарту та освітньо-професійних програм підготовки майбутнього вчителя.

Формулювання мети дослідження визначити особливості організації фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в контексті Професійного стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти та інших державних документів.

Порушена нами проблема є актуальною як для будь-якого вчителя закладу загальної середньої освіти, так і для вчителя трудового навчання. Певні орієнтири щодо рівня володіння вчителем предметом своєї діяльності надаються в Концепції розвитку педагогічної освіти (2018), де вказано ключові завдання різних рівнів педагогічної освіти [1]. Очевидно, що використання цих положень, наукових доробок учених і наших попередніх розробок теоретичних і методичних основ підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої (рівневої) освіти, а також суб'єктно-діяльнісного підходу, можуть допомогти у розв'язанні цієї проблеми.

Спочатку визначимося з трактуванням предметної компетентності взагалі і конкретно вчителя трудового навчання. Для вчителя трудового навчання. Як відомо, предметною компетентністю є здатність до предметно-перетворювальної діяльності, яку фахівці називають технологічною.

Компетентність ми трактуємо як здатність особистості до вирішення певних професійних завдань – соціальних, професійних чи навчальних. Відповідно, технологічну компетентність вчителя трудового навчання ми визначаємо як здатність до вирішення завдань, пов'язаних з предметно-перетворювальною діяльністю.

Таким чином, наступним кроком з визначення рівня володіння вчителем трудового навчання предметною компетентністю є визначення завдань, які він має бути здатним розв'язувати.

Так, відповідно до рівнів професійної кваліфікації (визначених ще В. Ледньовим у 1988 році) нами було встановлено, що вчитель трудового навчання з вищою освітою першого (бакалаврського) рівня має бути здатним до володіння технологією виготовлення виробів на першому рівні професійної кваліфікації [3; 4]. Тобто, він має володіти однозначним набором добре відомих, раніше відпрацьованих складних операцій предметно-перетворювальної діяльності з використанням обмежених масивів оперативної і запасеної інформації, а саме: діяти за заданим алгоритмом.

Отже, окрім здатності до розробки проєкту на виготовлення доступного учням виробу, він має бути здатним самостійно виготовляти різноманітні вироби. Іншими словами – бути здатним до виконання відповідних (політехнічних) трудових прийомів, технологічних операцій і технологій. Такий рівень професійної кваліфікації характеризується практично-виконавською спрямованістю й відповідає рівню фахової підготовки кваліфікованого робітника.

Відповідно до цього рівня майбутній вчитель трудового навчання має здатним добирати матеріали, використовувати інструменти і технологічне обладнання, виконувати відповідні трудові прийоми і технологічні операції, забезпечувати безпечні умови власної та учнівської праці, управляти якістю трудового процесу тощо. Здатність до вирішення цих задач і обумовлює предметну компетентність вчителя з освітою першого (бакалаврського) рівня

Вчитель трудового навчання з вищою освітою другого (магістерського) рівня має бути здатним до володіння предметом своєї діяльності на наступному, другому рівні професійної кваліфікації. Тобто він має бути здатним діяти за заданим складним алгоритмом без конструювання або з частковим конструюванням рішення, що вимагає оперування значними масивами оперативної та раніше засвоєної інформації. Такий рівень професійної кваліфікації характеризується організаційно-методичною спрямованістю й відповідає рівню фахової підготовки молодшого бакалавра. Отже, такий вчитель має бути здатним до часткового конструювання як об'єктів проектування, так і технологічних процесів з виготовлення виробів. Окрім того, він має бути здатним до організації ремонту та обслуговування інструментів і обладнання, енергетичного, інформаційного, економічного, маркетингового, постачального забезпечення трудового процесу учнів у майстернях. Ці пропозиції повністю відповідають Національній рамці кваліфікацій.

Таким чином, особливості рівневої фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в контексті нового професійного стандарту, визначені на основі суб'єктно-діяльнісного підходу, полягають у наступному.

1. Фахова підготовка майбутнього вчителя відповідно до рівнів вищої освіти має передбачати оволодіння технологічними компетентностями з предметно-перетворювальної діяльності відповідно рівнів вищої освіти та рівнів професійної кваліфікації.

2. На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, який характеризується як практично-виконавський, майбутній вчитель трудового навчання має оволодіти компетентностями з добору матеріалів, використання інструментів і технологічного обладнання, здатностями до виконання трудових прийомів та технологічних операцій, забезпечення безпечних умов власної та учнівської праці, управління якістю трудового процесу тощо.

3. На другому (магістерському) рівні вищої освіти, який характеризується як організаційно-методичний, майбутній вчитель трудового навчання має оволодіти компетентностями з організації ремонту та обслуговування обладнання майстерень, інструментального, енергетичного, інформаційного, економічного, маркетингового, постачального забезпечення трудового процесу учнів у майстернях.

Перспективи подальших пошуків полягають у визначенні предмета та засобів праці, знань, умінь і навичок, які забезпечують формування предметної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти.

Список використаної літератури

1. Концепція розвитку педагогічної освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. №776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogi-chnoyi-osviti> (дата звернення: 07.03.2021). **2. Професійний** стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.12.2020 р. № 2736. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1143732-18#Text> (дата звернення: 13.04.2021). **3. Стешенко В. В.** Визначення переліку виробничих функцій, типових задач діяльності та професійних умінь діяльності вчителя на основі предметно-функціонального підходу. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*: зб. наук. праць / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. Вип. 43 (47). Харків: НТУ «ХПІ», 2015. С. 310–317. **4. Стешенко В. В.** Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої освіти: монографія. Слов'янськ: СДПУ, 2004. С. 98.

УДК 37.014:352

ХОМЕНКО Володимир,

науковий співробітник відділу проєктної діяльності,

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»,

МОН України,

м. Київ, Україна

homenko.1963@gmail.com

ОСВІТНЯ ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ГРОМАДІ

У наш час продовжується процес децентралізації влади – реформа яка передбачає передачу повноважень і відповідальності на рівень органів місцевого самоврядування. Децентралізація влади передбачає, що відповідальність за забезпечення загальної середньої освіти повністю переходить до ОТГ. Відповідно до статті 66 Закону України «Про освіту» (від 05.09.2017 №2145-VIII) районні, міські ради та ради ОТГ: відповідають за реалізацію державної політики у сфері освіти та забезпечення якості освіти на відповідній території, забезпечення доступності дошкільної, початкової та базової середньої освіти, позашкільної освіти; планують та забезпечують розвиток мережі закладів

дошкільної, початкової та базової середньої освіти, позашкільної освіти; гарантують доступність дошкільної та середньої освіти для всіх громадян, які проживають на відповідній території; забезпечують та фінансують підвезення учнів і педагогічних працівників до закладів початкової та базової середньої освіти; створюють рівні умови розвитку закладів освіти всіх форм власності; здійснюють інші повноваження у сфері освіти, передбачені законом.

Сучасні цивілізаційні виклики, що постали перед Україною в ході децентралізації державного управління, модернізація національної системи освіти покликана у короткостроковій перспективі забезпечити підготовку випускника нової формації – суб'єкта творення власного життя та інноваційних суспільних перетворень майбутнього. І хоча сьогодні органи місцевого самоврядування відчувають інституційну слабкість, відділ освіти Новодмитрівської ОТГ (Черкаська обл.) разом з отриманням управлінських повноважень взяв на себе складне завдання та відповідальність за створення ефективного управління системою освіти громади, адже забезпечення якісних освітніх послуг є одним із найбільш важливих і соціально чутливих завдань об'єднаних громад.

У Новодмитрівській ОТГ освітні послуги надають 38% населення, освіта складає 42% видаткової частини бюджету. Сільська школа, будучи важливою ланкою в системі життєзабезпечення села формує інтелектуальний і трудовий потенціал соціуму громади.

Тому формування нових освітніх стратегій розвитку закладів освіти працівники відділу прогнозують насамперед на основі аналізу освітніх потреб громади з урахуванням соціокультурної ситуації. Створивши свою громаду, освітяни отримали можливість самостійно оцінювати та аналізувати спроможність освітньої мережі, оперативніше і гнучкіше проводити заходи щодо формування стратегії розвитку освіти.

Розвиток освіти в громаді вирішили здійснювати не тільки у впровадженні нових методик нової української школи. Так, зокрема, педагоги провели низку заходів щодо популяризації освітньої проєктної діяльності. Це дало можливість створити сучасне освітнє середовище через інноваційну проєктну діяльність закладів освіти. Цей напрям роботи вже засвідчив безпомилковість обраного шляху – Подільський НВК у 2020 році отримав Диплом Національної академії педагогічних наук України за активну участь у презентації досягнень із модернізації національної освіти. Проблема здоров'я молоді є особливо актуальною для мешканців сіл, у тому числі і для населення

Новодмитрівської ОТГ. Передусім, тому що вона посилена негативними чинниками соціально-економічного та соціоекологічного походження.

Унаслідок цього суттєво погіршилися показники здоров'я, зокрема, зросла кількість захворюваності, інвалідизації та смертності в громадах. З метою створення максимально сприятливих умов для формування здорового способу життя громади в закладах освіти акцентовано увагу на

розвитку умов збереження здоров'я учасників освітнього процесу через різноманітні проекти. Так, наприклад, Драбівський навчально-виховний комплекс являє собою сучасну модель школи сприяння здоров'ю, діяльність якого направлена на забезпечення всебічного та гармонійного розвитку дітей та учнівської молоді. На даний час освітній заклад впроваджує інноваційні здоров'язберігаючі та здоров'я формуючі технології навчання і виховання; працює над вирішенням педагогічної проблеми «Розвиток креативності школярів у ході науково-дослідної роботи в умовах школи сприяння здоров'ю». Завдання цієї школи – навчити дітей берегти здоров'я – основу майбутнього особистості.

Новодмитрівська ЗОШ I – III ступенів використовує досвід регіонального проекту «Школа безпечної життєдіяльності». Особливістю цього проекту є те, що по-перше, він об'єднує у собі як напрямки виховної роботи закладу освіти, які впроваджувалися протягом багатьох років, так і нові, по-друге, проект дозволяє працювати за потребами учасників освітнього процесу, виокремлювати ті що існують та об'єднувати загальними та особистими досягненнями. І головне – виховувати відповідальність учнів за власне та оточуючих їх життя і здоров'я.

Сучасний стан нашого суспільства характеризується зростанням етнічної свідомості народу, посиленням його інтересу до Вітчизняної історії та культури. Тому в Домантівському навчально-виховному комплексі «ЗОШ I – III ступенів – дошкільний навчальний заклад» виховання молоді проводиться на військово-козацьких традиціях. Колектив цього закладу забезпечує всі необхідні і достатні умови для розвитку самосвідомості особистості кожного учня. Тут запроваджено козацьку республіку «Домантівська сотня».

У результаті цієї кропіткої роботи у учнів підвищився інтерес до вивчення історії рідного краю, його козацького спадку і сьогодення.

Розвиток проектної діяльності закладів освіти Новодмитрівської громади якісно поліпшує надання освітніх послуг мешканцям ОТГ. Як підсумок творчих здобутків – це нагорода Дмитрівського НВК у 2019 році бронзовою медаллю у номінації «Упровадження інноваційних підходів, методів і форм при викладанні предметів природничо-математичного циклу» на Міжнародній виставці «Інноватика в сучасній освіті». Так, заслуговує уваги цікавий досвід роботи громад у межах проекту DOBRE (Децентралізація приносить кращі результати та ефективність), який організований компанією Глобал Ком'юнітіз, протягом останніх п'яти років у 75 ОТГ з 7 регіонів України.

Організатори надають допомогу громадам – від стратегічного планування, питань місцевого економічного розвитку до надання адміністративних послуг населенню, співпраці з громадянами та громадськими організаціями. У рамках співпраці з проектом DOBRE Царичанська ОТГ (Дніпропетровська область) впроваджує в освітній процес STEM-освіту. Педагоги і учні покращили теоретичні знання і

практичні навички в навчанні і повсякденному житті. Участь в проєкті надала можливість закладам освіти громади посилити матеріально-технічну базу. Веселівська ОТГ (Запорізька область) запровадила онлайн навчання в Школі крафтових та кондитерських виробів. Вебінари та онлайн уроки для старшокласників, молоді і батьків надали можливість отримати практичні навички та ознайомитись з сучасним досвідом створення (оновлення) сімейного бізнесу в сільській місцевості.

Для розвитку творчої, всебічно розвиненої особистості створюється та оновлюється в громадах продуктивне, культурно освітнє середовище з можливостями розвитку та самореалізації кожного учасника освітнього процесу. Причому, чим креативніші і різноманітніші напрямки проєктної діяльності закладів освіти, тим ефективніше відбуватиметься процес розкриття та реалізації як вікових й індивідуальних, так і професійних та загальнокультурних потреб, здібностей і можливостей дітей та молоді громад.

Список використаної літератури

1. Юрчук Л. Тенденції децентралізації управління освітою в Україні *Вісник національної академії державного управління при Президентові України*. Київ, 2009. Вип. 4. С.276-282. **2. Про реформу** Децентралізація. URL:<https://decentralization.gov.ua/about> (дата зверення 21.03. 2021).

ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ І НАУКИ



УДК 37.091.3.016:53

БЕЙС Оксана,

вчитель

Яковлівської ЗОШ I-III ступенів

Соледарської міської ради Донецької області,

с.Яковлівка, Україна

ocsanabryuhovetskaya@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Стрімкий розвиток інформатизації освіти, комп'ютерних технологій та програмного забезпечення надає широкі можливості для модернізації та підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому середовищі урізноманітнює його, підвищує ефективність засвоєння матеріалу, автоматизує процес навчання та контролю знань [1]. Інтенсивний розвиток глобальної мережі Інтернет та значний його вплив на всі сфери діяльності суспільства спровокував змінив у системі освіти, через використання технологій дистанційного навчання.

У 2020 році через поширення коронавірусної інфекції всі навчальні заклади України долучилися до використання технологій змішаного, дистанційного навчання. На жаль, матеріально-технічна база навчальних закладів, фінансові можливості українських родин не змогли стовідсотково реагувати на вимушену новинку. Проте, більшість учасників освітнього процесу долучилися до технологій змішаного навчання, опановуючи сучасними інформаційними технологіями, виконуючи завдання вчителів на освітніх платформах, блогах та ін. Вимушений карантин дав змогу реалізувати гейміфікований аспект мети уроків з фізики.

Інтерактивні вправи учнів виконували через онлайн-ресурси Wordwall та learningapps.

Wordwall можна використовувати для створення як інтерактивних, так і друкованих матеріалів. Майже всі шаблони доступні в обох версіях. Інтерактивні вправи відтворюються на будь-якому пристрої з веб-інтерфейсом, наприклад, на комп'ютері, планшеті, телефоні або інтерактивній дошці. Вони можуть бути відтворені самими учнями, або учнями під керівництвом вчителя по черзі перед класом [3].

Інтерактивні завдання та вправи створені за допомогою системи шаблонів, які включають в себе класичні завдання, наприклад, вікторина і кросворд, а також ігри, наприклад, погоня в лабіринті та літак, інструменти управління класом: план розсадження.

Навчальні завдання Wordwall можна використовувати дистанційно через посилання учням. Результати кожного учня реєструються і надаються вчителю.

Будь-яке створене інтерактивне навчальне завдання можна зробити відкритим. Це дозволяє ділитися посиланням на сторінку навчального завдання по електронній пошті, в соціальних мережах або за допомогою інших засобів. Це також дозволяє іншим вчителям знайти інтерактивне завдання в результатах пошуку, грати в нього і розвивати його. При бажанні можна зберігати навчальні завдання приватними [2].

Даний ресурс дає можливість грати учням одного класу одночасно, бути приєднаними до одного ігрового завдання або кожен на своєму пристрої. Учитель може контролювати хід гри перед усім класом. Деякі ігри є змагальними, наприклад, вікторина, де учні поспішають дати правильну відповідь якомога швидше.

Протягом дистанційного навчання в 2020-2021н.р. учні 7 класу працювали над розділом «Механічний рух», крім основних завдань: прочитати параграф, вивчити формули, розв'язати задачі, школярі отримували інтерактивне мультимедійне завдання з теми, яку необхідно підготувати на наступний урок.

Під час тематичного оцінювання учні виконували завдання тестового характеру та інтерактивні вправи у різних інтерпретаціях. Так, наприклад, завдання складалося з питання: «Що називається...» і представлені основні поняття з вивченої теми: час, швидкість, траєкторія руху та ін.

Завдяки вищезазначеним вправам в учнів розвивається зорова пам'ять, пізнавальна діяльність, уважність, активність. Учасники освітнього процесу, граючись, запам'ятовують матеріал з теми, вміють застосувати набуті знання під час розв'язування задач та фізичних вправ. Одним з доступних ресурсів для дистанційного навчання є LearningApps.org – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Їх можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою, або як індивідуальні вправи для учнів.

Сервіс Learningapps є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів у навчальних закладах різних типів. Конструктор Learningapps призначений для розробки, зберігання інтерактивних завдань з різних предметних дисциплін, за допомогою яких учні можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі, що сприяє формуванню їх пізнавального інтересу.

Під час навчання за дистанційною формою навчання учні долучилися до виконання домашніх завдань і на вищезазначеному сервісі. Завдання були різної складності, виконані в різній варіації та дозволяли учням гейміфікувати під час виконання завдань.

Отже, сучасні інформаційні технології, кропітка робота вчителя, послідовність викладення навчальних матеріалів дають змогу учням, які з певних причин були відсутні на уроках або навчаються за технологією дистанційного навчання, продовжувати здобувати знання.

Список використаної літератури

1. Андреев О. О. Педагогичні аспекти відкритого дистанційного навчання : монографія. за ред. О. О. Андреева, В. М. Кухаренка. ХНАДУ, Харків: «Міськдрук», 2013. 212 с. 2. Замятина О. М., Мозгалева П. И. Усовершенствование программы элитной технической подготовки: компетентностноориентированный подход. Инновации в образовании. 2013. №10. С. 36-45. 3. Wordwall – простий спосіб для створення власних навчальних ресурсів. URL:<https://wordwall.net/uk> (дата звернення: 04.04.2021).

УДК 373.5.017.4

ГРУЗЕВИЧ Тетяна,

вчитель англійської мови,

Хмельницька гімназія №1 імені Володимира Красицького,

м. Хмельницький, Україна

mvi_2016@ukr.net

РОЛЬ ЗАНЯТЬ МУЖНОСТІ ЯК ЗАСОБУ ГРОМАДЯНСЬКОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Необхідність громадянського виховання учнів старших класів загальноосвітнього навчального закладу зумовлена об'єктивними, соціально значущими факторами, пов'язаними із зміною світоглядних цінностей у суспільстві, які відображені у вимогах до змісту освіти. У цих умовах актуалізується питання громадянського виховання підростаючого покоління.

Ефективним засобом емоційного впливу на особистість учня старшого класу, формування у нього громадянських почуттів є заняття мужності до дня захисника України.

Така форма патріотичного виховання, як заняття мужності, отримала широке розповсюдження. Для досягнення бажаних результатів перед проведенням такого заняття розробляється план, визначається порядок його підготовки та проведення, головний доповідач, співдоповідачі, теми для виступів. Досвід переконує, що заняття мужності досягає бажаних підсумків за умови, якщо її учасники будуть підготовленими до творчої дискусії. Створюється ініціативна група учнів (3-5 чол.), яка готує виставку літератури, оформлює стенди, наочний матеріал. Головна доповідь повинна бути глибокою за змістом та яскравою за формою викладання, тісно пов'язаною із сучасністю, життям шкільного колективу. Бажаним є музичне оформлення початкового етапу заняття, а також використання схем, плакатів, кіно- та фотоматеріалів впродовж усього часу його проведення.

Методика проведення таких занять з учнями старших класів загальноосвітнього навчального закладу передбачає доведення інформації за такими напрямками: історія свята, поєднання історичних подій у цей день; професія захищати Батьківщину. Свято День захисника України встановлено 14 жовтня 2014 року Указом Президента України з метою вшанування мужності та героїзму захисників незалежності і територіальної цілісності України, військових традицій і звитяг українського народу, сприяння дальшому зміцненню патріотичного духу у суспільстві та на підтримку ініціативи громадськості. Цим же Указом скасовано Указ Президента України, яким встановлювалося свято День захисника Вітчизни, що відзначалося щорічно 23 лютого.

День захисника України – це свято, що відзначається в Україні 14 жовтня у день Покрови Пресвятої Богородиці водночас з Днем Українського козацтва. Саме гаслом «Сила нескорених» українці вперше відзначали свято Дня захисника України 14 жовтня у 2014 році. Протягом багатьох століть свято Покрови було головним для українських вояків – від козацтва до Армії Української Народної Республіки та Української повстанської армії. Сучасна Українська держава є історичним та політичним спадкоємцем Русі, козацтва, визвольного руху та тисячолітньої християнської традиції. День захисника України призначений на свято Покрови став важливим свідченням цієї спадковості та відмежування нашої держави від радянського тоталітаризму.

Для нас це патріотичне свято не тільки народне і релігійне, а й національне. Воно єднає країну, закликає усіх до згуртованості перед сучасними викликами та загрозами. Нині, коли на східних теренах України йде війна з агресором за незалежність і суверенітет держави, важливо бути гідними спадкоємцями духовних цінностей та продовжувачами багатих традицій і славних справ предків. Цим зумовлено рішення встановити День захисника України саме 14 жовтня, який має стати святковим для сучасних воїнів та суспільства в цілому. Він має символізувати нерозривний зв'язок усіх поколінь захисників України. На Покрову слід вшановувати пам'ять і тих, хто у різні часи боронив нашу землю від ворога. Заняття мужності, як правило, проводяться напередодні 14 жовтня – особливого дня для українців, що поєднав у собі три значущих підстави вважати його святковим: релігійну, державну, ідеологічну. Цього дня українці відзначають День Покрови Пресвятої Богородиці – старовинне християнське свято, встановлене на честь явлення Пресвятої Богородиці, яка в 910 році під час облоги Константинополя ворогами у Влахернському храмі, де зберігалася риза Пресвятої Діви Марії, прийняла під свій захист мешканців міста. Після цього війська противника відступили, а місто було врятовано.

Методом розповіді та за допомогою мультимедійної техніки учням повідомляється, що в літописах йдеться про те, як Великий князь Ярослав Мудрий віддав Київ і всю Землю Руську під покров Божої

Матері (XI століття). 14 жовтня відзначається також День Українського козацтва. Це свято встановлено Указом Президента України, враховуючи історичне значення й заслуги козацтва в утвердженні української державності та його вагомий внесок у сучасний процес державотворення. Богородиця була заступницею козаків у походах, її зображення було вибите на хрестах, які вони носили. На Покрову козаки проводили загальновійськову Раду, де переобирали кошового отамана та старшину.

Історія нашої держави сповнена різними подіями: як щасливими, так і трагічними. Та переважно події минулого залишили гіркий слід в пам'яті народу. Не одне лихо спіткало нас: війни, Голодомор, пригноблення українців-великомучеників, які не втратили віри, йшли вперед до мети. Сотні, тисячі полеглих заради кращого життя, за країну, за волю, за нас. Хто ж вони? Борці за щастя, за добро, за мир. Це ті люди, що землю українську любили більше за власне життя! Але історія пам'ятає тільки найвідоміші імена. А скільки їх – отих борців? Безіменних, маловідомих, ніким не згаданих, завчасно полеглих, скалічених. Та чи були вони героями? Авжеж. Бо боротьба – це завжди для мужніх, відважних, патріотів.

Змістове наповнення заняття мужності має поєднувати далеке історичне минуле із героїчним сьогоднішнім. Є така професія – Батьківщину захищати. Із перших днів проведення антитерористичної операції тисячі наших мужніх земляків відстоюють свободу власної держави. Вони гідно несуть службу у військових формуваннях. І сьогодні, в умовах збройного протистояння російському агресору на сході країни, військовослужбовці України стоять на варті, проявляючи високий професіоналізм, патріотизм та мужність. За багаточисельні зразки мужності, патріотизму, самовідданого служіння своєму народові, готовності до самопожертви в ім'я незалежності своєї Вітчизни, представники цієї професії отримали в суспільстві почесне звання Захисника Батьківщини.

Заключним етапом занять мужності є творче завдання учням. Метою такого завдання є необхідність виявлення кожним учнем власного ставлення до таких понять як громадянин, громадянська позиція, патріотизм, мужність. Адже, утвердженню пріоритету людини, гуманізму і повинні бути підпорядковані, як громадянське виховання, так і освітній процес загалом, усі навчальні предмети і позанавчальні форми.

Список використаної літератури

1. Мірошніченко В. І. Система патріотичного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників. Хмельницький: НАДПСУ, 2012. 376 с.
2. Ставицький О. М. Сучасні підходи до формування особистості фахівця в умовах освітнього процесу у контексті професійного виховання. Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України: III Всеукраїнська науково-практична конференція (Хмельницький, 19 листопада 2010 року). Хмельницький, 2010. С. 193-194.

УДК 377.091:621:004

КОЛЕСНИКОВ Валерій,

*кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти*

*ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,*

м. Старобільськ, Україна

науковий співробітник

*відділу «Міцності матеріалів і конструкцій
у водневовмісних середовищах»,*

Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України,

м. Львів, Україна

kolesnikov197612@gmail.com

КОЛЕСНИКОВА Єлизавета,

магістр, соціальний педагог,

ДЗ «84 школа ім. Йосафати Гордашевської»,

м. Львів, Україна

kladova30@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПОВ'ЯЗАНИХ З ТРАНСПОРТНОЮ ГАЛУЗЗЮ

Розвиток сучасного суспільства вимагає при викладанні нових дисциплін пов'язаних з новими даними, застосування сучасних підходів, які можуть бути пов'язані з інформаційними технологіями. Це також стосується і викладання дисциплін пов'язаних з автомобільним транспортом [1-3]. Серед потенційних перспективних пріоритетів в освіті є розвиток, впровадження та застосовування технологій віртуальної і доповненої реальності [4, 5].

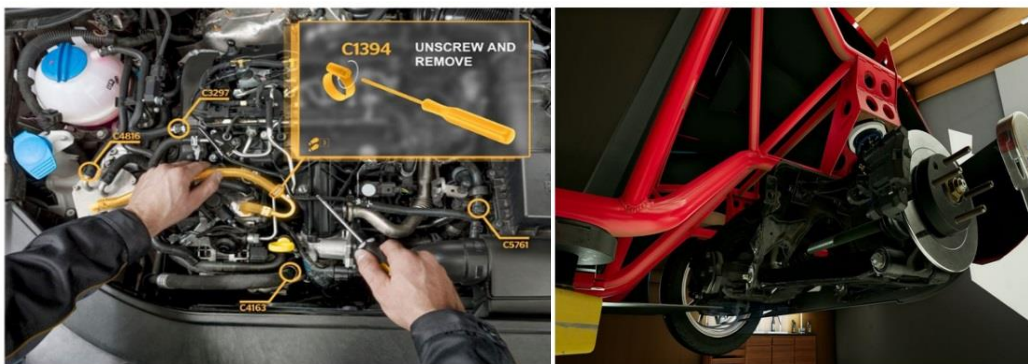
Для розробки 3D моделей нових автомобілів, для майбутніх фахівців, необхідно викладати спеціальні дисципліни пов'язані з комп'ютерною графікою.

Компанія Ford розробила спеціальну віртуальну лабораторію, за допомогою якої дизайнери та інженери з усього світу можуть співпрацювати й працювати над одним проектом у віртуальній реальності допрацьовує певні нюанси. Крім того, Ford дозволяє новим співробітникам навчатися за допомогою віртуальної реальності, таким чином скорочуючи можливість помилок при розробці та збірці реальної моделі. Для компанії була розроблена спеціальне середовище «FIVE», яка може взаємодіяти з більшістю програм для проектування. Ефективність роботи VR в компанії підтверджується тим, що з 2013 року Ford постійно нарощує потужності VR в своїй компанії. Виробникам вдалося скоротити травматизм співробітників на 70%, а проблеми з ергономікою на виробництві до 90% [4]. Деякі з розробників готуються до впровадження доповненої реальності для спрощення ремонту

автомобілів. Спеціальні додатки, які будуть представлені користувачам в майбутньому, зможуть спростити самообслуговування вашого автомобіля. Наприклад, якщо вам потрібно замінити масло, перевірити проводку або працездатність двигуна – за допомогою доповненої реальності та додатки на iPhone / iPad ви зможете побачити, які дроти потрібно перевірити, які налаштування завантажити або які дії треба виконати. Такі послуги вже надають Hyundai й Porsche [4].

Досвідчений ігровий художник і захоплений автомеханік-любитель Алек Муді направив свої унікальні знання і вміння на створення Wrench - ігри для віртуальної реальності, присвяченій лагодження автомобілів.

До гри вбудовані розширені настройки відео, за допомогою яких гравці з більш потужним обладнанням отримують доступ до додаткових варіантів візуальної точності відображення [5].



а)

б)

Рисунок 1 – а) приклад ремонту автомобіля з застосуванням технологій віртуальної та доповненої реальності [4]; (б) – приклад ремонту автомобіля у комп'ютерній грі [5]

Віртуальна реальність дає безпрецедентну обізнаність про навколишній простір, дозволяє максимально точно контролювати положення й орієнтацію камери та контролерів руху в поєднанні з дуже малою кількістю сигналів які входять. У звичайному режимі, з іншого боку, є безліч сигналів, що входять від клавіатури та миші, але при цьому немає можливості швидко та ефективно управляти положенням та орієнтацією об'єктів у просторі. Автовиробник Toyota розробила симулятор водіння віртуальної реальності під назвою TeenDrive365. Призначений для використання з Oculus Rift, симулятор дозволяє студентам випробувати керування автомобілем у віртуальній реальності, перш ніж вони відправляться в реальну дорогу. Завдяки реалістичній тривимірній графіці, анімації, шумів і повної імітації дорожнього руху, TeenDrive365 вчить новачків на дорозі бути уважними і уникати будь-яких відволікаючих чинників, таких як текстові повідомлення або спілкування з друзями під час водіння. VR реально показує, що може статися, якщо водії ігноруватимуть правила безпеки. У віртуальному середовищі вони навіть можуть відчувати біль від зіткнення з іншою машиною [4].

Отже, можемо припустити, що розвиток технологій систем зв'язку 5G, 6G та інформаційних технологій дозволить значно розширити можливості викладання нових дисциплін та цікавої інформації по вже існуючим дисциплінам за рахунок застосування технологій віртуальної та доповненої реальності та інших нових інновацій та впроваджень (наприклад, розвитку голографії).

Список використаної літератури

- 1. Колесников В. А., Сыроваткин С. В., Колесникова Е. Б.** Использование технологий виртуальной реальности для подготовки специалистов в области автомобильного транспорта Матеріали IV-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 14-15 квітня 2016 р., м. Вінниця. С. 18-22.
- 2. Колесніков В. О., Павлова Ю. В.** Нові технології підготовки спеціалістів з вищою технічною освітою в галузі автомобільного транспорту Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 95-99.
- 3. Колеснікова Є. Б., Колесніков В. О.** Технологічні тенденції та дизайн в автомобілебудуванні. Матеріали VIII-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту». Збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 190-203.
- 4. Софія Старк.** Віртуальна та доповнена реальність в автомобільній промисловості. URL:<https://ilounge.ua/review/virtualnaya-i-dopolnennaya-realnost-v-avtomobilnoj-promyshlennosti> (дата звернення: 07.07.2021).
- 5. Создание реалистичного ремонта авто в VR-симуляторе. UE4 Daily:** URL:<https://ue4daily.com/blog/wrench-vr-realistic-repairs-in-the-garage-car>. (дата звернення: 07.07.2021).

УДК 37.091.3:004

КОЛЕСНИКОВА Єлизавета,
магістр, соціальний педагог,

*ДЗ «84 школа ім. Йосафати Гордашевської»,
м. Львів, Україна
kladova30@ukr.net*

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ ПРИ ВИКЛАДАННІ НОВИХ ДИСЦИПЛІН

Розвиток сучасного суспільства вимагає, при викладанні нових дисциплін пов'язаних з новими даними, застосування сучасних підходів, які можуть бути пов'язані з інформаційними технологіями [1-5].

Електронна енциклопедія Вікіпедія стверджує, що історія розвитку технологій, або історія вдосконалення методів, процесів і матеріалів, використовуваних в різних галузях діяльності людини – це історія наукового опису способів технічного виробництва; у вузькому – комплекс організаційних заходів, операцій і прийомів, спрямованих на

виготовлення, обслуговування, ремонт та/або експлуатацію виробу з номінальною якістю і оптимальними витратами, і обумовлених поточним рівнем розвитку науки, техніки і суспільства в цілому.

Інноваційні технології взаємопов'язані, взаємообумовлені і складають певну дидактичну систему, спрямовану на виховання таких цінностей як відкритість, чесність, доброзичливість, співпереживання, взаємодопомога і забезпечує освітні потреби кожного учня відповідно до його індивідуальними особливостями [6].

Сучасні технології дозволяють молоді стати більш активними учасниками освітнього процесу, а педагогам створювати нові підходи, методи, моделі навчання і виховання. Наприклад, педагог може провести онлайн-опитування на будь-якому етапі лекції для з'ясування рівня засвоєння матеріалу, що вивчається. Процес навчання стає динамічнішим з використанням цифрових підручників, коли студент може скористатися посиланнями на відповідні матеріали або ресурси. Молоді люди можуть шукати відповіді на поставлені запитання, формувати свою позицію, а потім відстоювати її. Онлайн-опитування та інші цифрові інструменти допомагають залучити до навчального процесу всіх учасників, в тому числі інтровертів та не впевнених у своїх силах, що зазвичай не виявляють ініціативу. Онлайн-системи дозволяють регулярно отримувати зворотний зв'язок, в тому числі і відгуки студентів про доступність навчальних матеріалів і завдань. Аналіз даних дозволяє педагогу легко і швидко виявляти труднощі кожного учасника і вчасно надавати допомогу, визначати області, де молоді люди можуть змагатися, а значить легко скорегувати роботу кожного студента або роботу в групі [6].

Отже, можемо припустити, що розвиток технологій систем зв'язку 5G, 6G та інформаційних технологій дозволить значно розширити можливості викладання нових дисциплін та цікавої інформації по вже існуючим дисциплінам за рахунок застосування технологій віртуальної реальності та інших нових інновацій та впроваджень.

Список використаної літератури

1. Колесников В. А., Верительник Е. А., Манченко М. В., Колесникова Е. Б. Перспективы использования новых пакетов компьютерных программ при изложении курсов инженерных дисциплин. XV Научно-практична конференція «Університет і регіон: Проблеми сучасної освіти». 11-12 листопада 2009 року. Зб. Наук. Праць СНУ. Частина II. м.Луганськ. 2009. С. 259-261. **2. Верительник Е. А., Колесников В. А., Колесникова Е. Б.** Новые компьютерные программы для расчета прочностных свойств материалов и конструкций. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Вид-во СНУ ім. В. Даля, м.Луганськ, 2010. №9(151). Ч.2. С. 11-15. **3. Колесников В. А., Сыроваткин С. В., Колесникова Е. Б.** Использование технологий виртуальной реальности для подготовки специалистов в области автомобильного транспорта. Матеріали IV-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 14-15 квітня 2016 р.,

м. Вінниця. С. 18-22. **4. Колесніков В. О.**, Павлова Ю. В. Нові технології підготовки спеціалістів з вищою технічною освітою в галузі автомобільного транспорту. Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 95-99. **5. Колеснікова Є. Б.**, Колесніков В. О. Технологічні тенденції та дизайн в автомобілебудуванні. Матеріали VIII-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту». 14-15 квітня 2020 року. Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 190-203. **6. Плюсы и минусы использования современных технологий в образовании:** URL: [https:// industryart.ru /plyusy-i-minusy-ispolzovaniya-sovremennykh-texnologij-v-obrazovanii](https://industryart.ru /plyusy-i-minusy-ispolzovaniya-sovremennykh-texnologij-v-obrazovanii). (дата звернення: 30.03.2018).

УДК 3377.091.33

ЛЕВЕНЕЦЬ Оксана *методист*, **ОКО Анжела** *методист*,
ЛУК'ЯНОВА Олена, *заступ. директора з НВР*,
СОЛОВ'ЙОВА Юлія *методист*,
ДНЗ «Луганський центр професійно-технічної освіти державної служби зайнятості», м. Сєвєродонецьк, Україна
centrlg777@gmail.com

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ У ДНЗ «ЛУГАНСЬКИЙ ЦЕНТР ПТО ДСЗ»

Сучасний світ вимагає від людини високого професіоналізму й інтелектуальної робочої сили. Суспільство трансформується досить стрімко, відбувається відхід від епохи конвеєрної праці. На зміну епосі індустріалізації настала ера роботизації та цифрових технологій. Цифрова трансформація освітнього процесу стає причиною освітніх реформ, які перетворюють освіту на продуктивний сектор економіки. В Україні повинен забезпечуватися прискорений, інноваційний розвиток освіти шляхом оновлення змісту освіти та організації навчально-виробничого процесу відповідно до демократичних цінностей, ринкових засад економіки, сучасних науково-технічних досягнень [1]. Отже, професійна освіта повинна стати трансформованою, що дозволить готувати кваліфіковані кадри для інноваційної економіки та інформаційного суспільства, яке повністю залежне від цифрових технологій.

Найважливішою ознакою робітників різних професій був і залишається рівень їх професіоналізму. Увесь цивілізований світ підтримує та впроваджує в реальність концепцію навчання впродовж життя, де освіта дорослих є ключовим та невід'ємним його елементом. Адже перед сучасною дорослою людиною постає безліч викликів, які

обумовлюють необхідність постійно навчатись, підвищувати свою кваліфікацію, іноді навіть змінювати свою спеціальність [8]. З огляду на це, метою ДНЗ «Луганський центр професійно-технічної освіти державної служби зайнятості» є підготовка кваліфікованих робітників, які, відповідно до сучасних вимог, здатні критично мислити, знаходити ключ до вирішення проблем, адаптуватися в будь-яких умовах, знаходити нові оригінальні ідеї, співпрацювати, конкурувати, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології. Водночас перед закладом освіти постає проблема: яким чином побудувати навчально-виробничий процес, щоб задовольнити потреби кожного слухача, враховуючи вікові та психологічні особливості здобувачів освіти.

Мета дослідження полягає у виявленні інноваційних педагогічних технологій при підготовці кваліфікованих працівників серед дорослого населення, які у своїй педагогічній діяльності використовують викладачі та майстри виробничого навчання Державного навчального закладу «Луганський центр професійно-технічної освіти державної служби зайнятості».

Для реалізації цілей навчання, розвиваючи здібності кожного слухача, заклад освіти практикує інноваційні ігрові технології. У світовій педагогіці гра – це змагання між гравцями, дії яких обмежені певними умовами (правилами) та спрямовані на досягнення певної мети (виграш, перемога, приз, бали, тощо) [2]. Гра – це певна добровільна діяльність людини, в якій створюються перешкоди, а потім їх пропонують подолати. Вона пробуджує «дух змагання», формує вміння й навички, розвиває фантазію, креативність, комунікабельність, слугує чудовим «полем» для самовираження.

Величезний плюс ігрової технології полягає в тому, що акцент робиться саме на зацікавленості до освітнього процесу, яку учасник дійсно захоче розв'язати не тому що треба, а тому що цікаво. Особливість цієї технології, на відміну від класичної гри, полягає в тому, що елементи з гри інтерпретуються до реальних ситуацій.

На уроках викладачі та майстри виробничого навчання креативно підходять до освітнього процесу, використовують такі навчальні елементи гри як квест-технологія, ділова гра, рольова гра, виробнича дискусія, батл, ментальні карти, тренінги, квізи. Впроваджуються такі інноваційні елементи, як дослідницькі проекти, розвиваючі «імітації», мозковий штурм, «вірю – не вірю», «мікрофон», виробничі ситуації, імітаційні тренінги, творчі лабораторії, «знайди помилку», «ажурна пилка», майстер-класи, що дозволяють кожному слухачу повірити в свої сили, сформувані навички кооперації та співробітництва, відчуття роботи в команді, надають можливість обмінюватися знаннями та ідеями. Завдяки сучасному обладнанню, слухачі отримують якісні професійні знання, уміння й навички. В аналізованому матеріалі звернемо увагу на впровадження інноваційних технологій педагогами ДНЗ «Луганський центр ПТО ДСЗ» на прикладі робітничих професій (Токар, Електрогазозварник, Слюсар з ремонту колісних транспортних

засобів). Для успішного опанування професії «Токар» заклад освіти застосовує 3D симулятор класичного токарно-гвинторізного верстата моделі 1K62. Він дозволяє слухачеві вивчити пристрій верстату, вибрати інструменти, налаштувати верстат на режими різання, вибрати заготовки, симулює виготовлення деталей.

Симулятор токарно-гвинторізного верстату є чудовим інструментом для візуалізації, актуалізації нової теми, повністю імітуючи реальний ефект. Завдяки симулятору, слухач ніби граючи віртуальну гру, опановує практичні навички роботи з токарно-гвинторізним верстатом, але на відміну від звичайного верстату, у слухача є можливість робити помилки, почати знову без шкоди для здоров'я. Тут криється головна особливість ігрової технології, що являє собою особливий світ, який існує за своїми внутрішніми законами. Адже в ній є свобода, вибір і можливість повернутися назад, і все розпочати знову, враховуючи помилки. Яскравість та динамізм віртуальних образів симулятора токарно-гвинторізного верстату захоплює увагу слухачів, створює відчуття успішності, кмітливості.

Із вищезазначеної професії ми бачимо, що головна ідея закладу освіти у використанні ігрових технологій – наближення до реальних викликів через використання інформаційно-комунікаційних технологій та за дуже короткий період часу опанувати нову професію. Як приклад розглянемо професію Електрогазозварник, де інноваційні педагогічні технології використовуються у взаємодії ігрових та неігрових практик.

Так, на уроках виробничого навчання дуже часто застосовується додаток «Майстер-зварювання», що дозволяє слухачам протестувати різні моделі зварювальних інверторів і масок в режимі онлайн. Мета гри – максимально якісно зварити надану деталь. Таким чином здобувач освіти має можливість «приміряти» на себе ту чи іншу виробничу ситуацію з реального життя, вирішити проблемні ситуації. Такі методи дають змогу слухачам відчувати себе частиною досліджуваного процесу, бути потрібним, активним, креативним, значущим, допомагають оволодіти спеціальними навичками та вміннями, засвоїти арсенал термінів. Нам цікава взаємодія ігрових та неігрових практик, тому що вона створює простір між грою та реальним світом.

Практичні заняття слухачів за професією «Електрогазозварник» базуються на роботі зварювальних апаратів, один з яких є тренажер зварника малоамперний ТСМД-01. Тренажер використовується разом із відповідним програмним забезпеченням, за допомогою якого можна отримати та відпрацювати початкові навички здійснення різних способів ручного дугового зварювання з використанням інструменту для технологій: MMA, MIG/MAG, TIG.

Процес моделювання складається з надання зварнику можливості ініціювати та підтримувати малоамперну електричну дугу, між електродом та металевою пластиною (навчальним зразком). При цьому вимірюється довжина сформованої електричної дуги, швидкість її переміщення по поверхні зразка, кута відхилення інструменту. Усі ці

параметри оцінюються та відображаються на екрані комп'ютера. Тренажер має віртуальні ігрові властивості – тривимірну візуалізацію імітованого з'єднання, ведення рейтингу слухачів, завдяки чого створюється ефект змагання.

Здобувач освіти має можливість контролювати правильність виконання завдань за допомогою графіків, аналізувати помилки, послідовно ускладнювати завдання, змінювати значення параметрів, що контролюються. Дії слухача коригуються шляхом автоматичної подачі мовних сигналів безпосередньо під час виконання процесу зварювання.

Державний навчальний заклад «Луганський центр професійно-технічної освіти (ПТО) державної служби зайнятості (ДСЗ)» постійно працює над удосконаленням можливостей цифрової трансформації освітнього процесу. Навчання слухачів за професією Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів Центр використовує освітню «Програму-практикум автомеханіка з ремонту автомобілів». Додаток містить практичний посібник з ремонту та обслуговування основних вузлів, агрегатів і систем автомобіля.

Практикум забезпечує можливість колективної та самостійної роботи з вивчення пристроїв автомобіля і технології ремонту та обслуговування автомобільних систем. Інформація представлена у вигляді логічної послідовності мультимедійних компонентів: 15 фрагментів тривимірної анімації, 60 хвилин високоякісних відеофрагментів, 250 фрагментів флеш анімації, 500 ілюстрацій, 700 тестових завдань, 450 сторінок тексту. Мультимедійні інструменти імітують виконання звичайних токарних, слюсарних та електрогазозварювальних робіт в інтерактивному режимі. Багатофункціональна підтримка дозволяє використовувати ці інструменти в різних обчислювальних пристроях, включаючи інтерактивні дошки, смартфони, планшетні й настільні комп'ютери, що, у свою чергу підвищує гнучкість і мобільність освітнього процесу, відповідаючи сучасному рівню інформатизації освіти.

Перед професійно-технічним закладом освіти стоїть безліч завдань, таких як підготовка мультифункціонального кваліфікованого робітника, який здатен швидко реагувати на зміни в суспільстві. Дослідження показують, що використання ігрової технології у взаємозв'язку з інформаційно-комунікаційними технологіями забезпечують високий рівень майстерності. З урахуванням усіх наведених прикладів, слід зазначити, що ігрова технологія стрімко розвивається та позитивно впливає на результативність навчально-виробничого процесу. Задля того, щоб освітні ігрові технології давали максимальний результат, повинні бути дотримані такі умови: чітка прив'язка до навчальної мети, привабливий цифровий контент, наближення до реальних виробничих ситуацій.

Список використаної літератури

1. **Артюшина М.** Використання ігрових технологій навчання на лекціях у ВНЗ. URL:<https://core.ac.uk/download/pdf/20054336.pdf> (дата

звернення 30.03.2021). **2. Будаєк В., Мірошніченко В.** Перспективи використання мультимедійних технологій у навчальному процесі. *Технології неперервної освіти: проблеми, досвід, перспективи розвитку*: збірник статей до традиційної IV Всеукраїнської конференції. м. Миколаїв: МФ НаУКМА, 2002. С. 188-191. **3. Національна доктрина розвитку освіти**: Указ Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002. *Офіційний вісник України*. 2002. № 16. С. 11. **4. Олійник А.** Поняття й реальність процесу інноваційного розвитку освіти в Україні в контексті Болонських декларацій. *Вища освіта України*. Київ 2007. № 1. С. 42-49. **5. Олійник А.** Філософія інноваційного розвитку освіти: економічний контекст. *Актуальні філософські та культурологічні проблеми сучасності. Альманах*. м. Київ, 2006. Вип. 18. С. 207-213. **6. Освіта дорослих** у перспективі змін: інновації, технології, прогнози: колективна монографія / за ред. А. Василюк, А. Стоговського. Ніжин: ПП Лисенко М. М., 2017. 248 с. **7. Остапчук О.** Інноваційний розвиток педагогічних систем в умовах модернізації освіти. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2003. № 5-6. С. 153-161. **8. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності**: Наказ Міністерства освіти і науки України від 7.11.2000 р. № 522. *Освіта України*. 2001. С. 17-18. **9. Титаренко Д.** Джерельна база управління освітою дорослих в Україні URL:<http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2015-2/doc/3/01.pdf> (дата звернення 30.03.2021).

УДК 37.091:356.15

МІРОШНІЧЕНКО Валентина,

доктор педагогічних наук, професор,

начальник кафедри психології,

педагогіки та соціально-економічних дисциплін,

Національна академія

Державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького,

м. Хмельницький, Україна

mvi_2016@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Проблема формування лідерських якостей у військових фахівців не є новою. Результати аналізу наукових праць дозволяють зробити висновок, що вчені М. Нещадим, О. Торічний, В. Райко, В. Уліч, В. Ягупов та інші науковці сформованість лідерських якостей розглядають як складову їхньої професійної компетентності.

Водночас, поза увагою науковців залишається досвід формування лідерських якостей майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі фахової підготовки. Тому метою дослідження є обґрунтування особливостей зазначеного процесу. Ефективному лідеру характерні такі якості: високий рівень розвитку емоційного інтелекту, здатність переконувати, талант установалення позитивних відносин у соціально-психологічній групі й великому колективі, здатність впливати на поведінку об'єктів управління [1].

Учені стверджують, що виявлення механізму формування лідерських якостей в умовах військової організації є важливим як щодо розробки легітимної процедури просування особистості до лідерства в структурі військового управління, так і щодо можливості керування цим процесом, утвердження оптимальних варіантів взаємодії лідерів зі своїми однодумцями, прихильниками й опонентами. Розробка відповідної системи правил необхідна не тільки для процесу висування «першої особи» військового колективу, але й для здійснення ним владних функцій [2, с. 119]. На основі вивчення наукових джерел визначаємо, що формування лідерських якостей містить такі взаємопов'язані блоки: досвід особистості; функціональні механізми психіки; типологічні властивості особистості; динаміку особистості; індивідуально значимі соціальні ситуації та соціальне середовище.

Досліджуючи проблему формування військово-спеціальної компетентності майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі навчання, О. Торічний справедливо зауважує, що [3, с. 91] професійна підготовка майбутніх офіцерів, на протигагу професійної підготовки фахівців у цивільних закладах освіти, має специфічні особливості, зумовлені характером і специфікою їхньої майбутньої професійної діяльності. У цьому контексті Е. Сарафанюк зазначає, що об'єктом навчально-виховного впливу є курсанти, що пройшли військово-професійний відбір; навчальна діяльність є основним службовим обов'язком курсантів; зміст, форми, методи і засоби її реалізації визначаються науково-технічним прогресом у військовій галузі; випускник НАДПСУ – це не лише військовий фахівець у конкретній галузі охорони кордону, але й організатор, військовий педагог і вихователь [4, с. 11].

Але лідер є представником військового підрозділу (групи, колективу), який добровільно бере на себе відповідальність у досягненні цілей підрозділу. Відтак, рівень сформованості його лідерських навичок багато в чому визначатиме результат усієї діяльності. Лідер здійснює керівництво підрозділом, але він не є призначеним офіційно керівником. Лідер одночасно генерує та висуває цікаві ідеї, уміє їх реалізувати, прогнозує ситуацію для кожного представника підрозділу, враховує думку кожного, на власному прикладі демонструє «шляхи та способи діяльності», бере на себе відповідальність за успіх загальної справи, згуртовує колектив тощо. Досвід практичної діяльності переконує, що як під час практичних занять, так в позанавчальний час, у повсякденному житті майбутніх офіцерів-прикордонників отримані педагогічні знання та уміння перетворюються у відповідні лідерські навички.

Отже, для формування лідерських якостей майбутніх офіцерів-прикордонників важливим є визначення змісту навчання, тобто сукупності навчальних дисциплін на весь термін навчання, на кожен курс навчання, змісту кожної навчальної дисципліни з урахуванням вимог принципів доцільності, науковості та системності. До організаційно-педагогічних умов формування лідерських якостей майбутніх офіцерів-прикордонників можна віднести застосування індивідуального підходу та вдосконалення лідерських якостей командирів підрозділів. Обґрунтування цих організаційно-педагогічних умов зазначеного процесу може становити перспективу подальших наукових пошуків з досліджуваної проблеми.

Список використаної літератури

1. Юрасов И. Свой и чужой, или Лидерство как коммуникативная способность. *Управление персоналом*. 2006. № 8. С.32–36. **2. Сердюк Ю. І. Іщенко Д. В. Сутність,** зміст формування командно-педагогічних навичок у майбутніх офіцерів. Ю. І. Сердюк., *Збірник наукових праць*. м. Хмельницький, 2010. № 56, ч. II. С. 119-122. **3. Торічний О. В.** Теорія і практика формування військово-спеціальної компетентності майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі навчання: монографія. м. Хмельницький: НАДПСУ, 2012. 536 с. **4. Сарафанюк Е. І.** Педагогічні умови підвищення якості загальновійськової підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів з використанням віртуального моделювання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2005. 22 с.

УДК 373.3.011.33:[004:005.336.5]

СТЕГАНЦЕВА Валерія

*здобувач вищої освіти III (освітньо-наукового) рівня,
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
svaleria94@ukr.net*

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Щодо методів соціально-педагогічної комунікації, урахуваючи означення методів соціально-педагогічної діяльності, запропоноване О. Безпалько [1, с. 69], будемо розуміти сукупність підходів, прийомів, операцій практичного чи теоретичного характеру, які використовують для стимулювання й розвитку потенційних можливостей особистості для досягнення оптимальних результатів практичної діяльності, що відповідають поставленій меті.

Як зазначає В. Коваленко, метод у соціально-педагогічній роботі реалізує подвійну роль, виступаючи як спосіб, шлях пізнання і застосування знань, а також, як конкретна дія, що сприяє якісній зміні об'єкта.

Найчастіше у соціально-педагогічній практиці використовуються традиційні педагогічні методи: методи формування свідомості (приклад, переконання); методи організації діяльності (тренування, доручення, прогнозування); методи стимулювання діяльності (заохочення, схвалення, змагання); методи самовиховання (самоаналіз, самоконтроль, самонавіювання) [2]. Зазначимо також, що в сучасній науці немає єдиного підходу до класифікації методів соціально-педагогічної діяльності.

Засновуючись на результатах наукових досліджень Н. Морзе, використовуємо в роботі також специфічні методи:

- метод проєктів – спосіб досягнення дидактичної мети за допомогою детальної розробки проблеми, яка має завершитися реальним практичним результатом, оформленим у той чи інший спосіб;

- «перевернуте навчання» – за цим методом учні використовують відео та електронний освітній контент за межами навчального простору в хмарно-орієнтованому навчальному середовищі. За даним методом учні мають цілодобовий доступ до електронних ресурсів, засобів комунікації з однолітками та вчителями;

- дослідницьке навчання, спрямоване на систематичне вивчення матеріалів і джерел з тим, щоб встановити факти та зробити нові висновки. Зазвичай дослідження націлене на проникнення вглиб досліджуваного явища, на формування нового, універсального знання;

- проблемне навчання – це метод навчання, в якому складні реальні проблеми використовуються як інструмент, що сприяє навчання учнів поняттям та принципам, а не викладанню фактів та понять; з зазначеним методом пов'язаний метод пізнавально-дослідницького навчання як підхід, що спрямовує залученню учнів до справжнього наукового процесу відкриття [3, с. 92 – 142].

Результатом роботи є сформованість складників інформаційно-цифрової компетентності молодших школярів (інформаційно-знанневий, цифровий, мотиваційно-етичний), що дозволяє їм усвідомлювати ключові поняття, що описують його потреби в інформації; використовувати різні джерела, щоб задовольнити свої потреби в інформації; використовувати різні способи опрацювання відібраної інформації; знаходити способи для розв'язування різних типів навчальних і життєвих задач, вирішення проблем; співпрацювати у різних групах для виконання навчальних завдань, готовності до продуктивної праці (відповідно до [4]). Упровадження запропонованих методів формування інформаційно-цифрової компетентності учнів у практику університетської освіти стане предметом подальших досліджень.

Список використаної літератури

1. Безпалько О. В. Соціальна педагогіка: схеми, таблиці, коментарі: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 208 с. **2. Коваленко В. В.** Використання web-орієнтованих і мультимедійних технологій у формуванні соціальної компетентності молодших школярів: дис... канд. пед. наук: 13.00.10. Київ, 2018. 286 с. **3. Організація освітнього процесу** в школах України в умовах карантину: аналітична записка/ Л. Гриневич, Л. Ільч, Н. Морзе, В. Прошкін, І. Шеме-линець, К. Линьов, Г. Рій. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. 76 с. **4. Інформатика: навчальна** програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/> nav-chalni- programmi-dlya-pochatkovoyi-shkoli (дата звернення 02.04.2021).

УДК 378.147:[37.011.3-051:62/64]

ЧЕРНИШОВ Сергій,

*здобувач вищої освіти III (освітньо-наукового) рівня,
кафедри теорії та практики технологічної
та професійної освіти*

*ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»,
м. Слов'янськ, Україна
en841604@gmail.com*

**ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДО
ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ БАЗОВИХ ЗНАНЬ В КОНТЕКСТІ
ПРОФЕСІЙНОГО СТАНДАРТУ**

У грудні 2020 р. Міністерством розвитку економіки України було прийнято Професійний стандарт вчителя закладу загальної середньої освіти [3]. В стандарті визначено загальні та професійні компетентності, якими має володіти вчитель. В одній із них, предметно-методичній, вказано, що має роботи вчитель для того, щоб сформувати особистість учня засобами свого навчального предмета, але не вказано про рівень володіння ним. В опису трудових функцій ми знаходимо коротку вказівку на відповідні знання, якими має володіти вчитель в межах предметної компетентності, де відзначено лиш, що вчитель має володіти ґрунтовними знаннями з освітньої галузі. Таким чином виникла проблема визначення переліку цих знань та рівня їх ґрунтовності, тобто змісту фахової його підготовки майбутнього вчителя.

Проблемі визначення змісту професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання присвячено роботи О. Авраменка, О. Коберника, М. Корця, В. Курок, В. Сидоренка, С. Ткачука, Д. Тхоржевського, С. Ящука та ін. В роботі В. Стешенка визначено теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої (рівневої) освіти. В дослідженні С. Ткачука представлено теоретичні й методичні основи підготовки майбутнього вчителя трудового навчання до формування в учнів

технологічної культури. В роботі В. Слабка розкрито основи формування проектно-технологічної культури майбутніх учителів технологій. Разом з цим слід відмітити, що Професійний стандарт вчителя закладу середньої освіти, Концепція розвитку педагогічної освіти (2018) та Державний стандарт базової середньої освіти (2020) висувають нові вимоги до змісту професійної підготовки вчителя взагалі й для вчителя трудового навчання зокрема.

У зв'язку з вище викладеним потребує окремого дослідження визначення особливостей знань, якими має володіти майбутній учитель трудового навчання з технологічної освітньої галузі в контексті Професійного стандарту.

Метою дослідження є визначення особливостей підготовки майбутнього вчителя трудового навчання до формування в учнів базових знань в контексті Професійного стандарту.

Знання з технологічної освітньої галузі, які має сформувати вчитель трудового навчання в учнів, представлені в Державному стандарті базової середньої освіти у вигляді базових знань з проектування, основ графічної грамоти, технології виготовлення виробу, декоративно-ужиткового мистецтва, сучасної техніки й технології та побутових для самозарядності; а також у вигляді вимог до загальних і конкретних результатів навчання [1]. Отже, відповідно до визначених у стандарті груп результатів навчання вчитель має володіти такими здатностями (фаховими компетентностями): 1) до втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; 2) до творчого застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва; 3) до ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; 4) до задоволення власних побутових потреб і потреб інших осіб.

Таким чином, щоб оволодіти цими здатностями, майбутній учитель трудового навчання – здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти – повинен оволодіти здатностями до проектно-технологічної діяльності, діяльності з декоративно-ужиткового мистецтва, економічних і екологічних обґрунтувань та задоволення власних побутових потреб.

Рівень оволодіння майбутнім вчителем трудового навчання цими здатностями задає Концепція розвитку педагогічної освіти. Зокрема в ній зазначено, що завданням першого (бакалаврського) рівня вищої педагогічної освіти є підготовка кваліфікованих педагогічних працівників, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми навчання, виховання та розвитку учнів, що передбачає застосування певних теорій і методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов [2].

Таким чином, для оволодіння названими вище здатностями, відповідно до класифікації начальних дисциплін у виші, запропонованих у роботі [4, с. 98], майбутній учитель трудового навчання має оволодіти відповідними практичними, прикладними та фундаментальними знаннями. Ці знання представлені в таких дисциплінах: практичних: технологічний практикум та практикум з декоративно-ужиткового

мистецтва; прикладних: технічна механіка, технологія матеріалів і матеріалознавство, технологія виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва, основи стандартизації та управління якістю, основи економіки, основи екології, основи домознавства тощо; фундаментальних: загальна фізика, органічна та неорганічна хімія, біологія та т. ін.

Таким чином, особливості підготовки майбутнього вчителя трудового навчання до формування в учнів базових знань в контексті Професійного стандарту полягають, по-перше, у формуванні фахових компетентностей відповідно заданих у Державному стандарті загальної середньої освіти результатів навчання учнів; по-друге, в організації оволодіння цими компетентностями на трьох рівнях узагальнення знань: практичному, прикладному та фундаментальному.

Перспективи подальших розвідок пов'язані з уточненням змісту професійної підготовки студентів з фахових дисциплін.

Список використаної літератури

- 1. Державний стандарт базової середньої освіти.** URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (дата звернення: 03.03.2021).
- 2. Концепція** розвитку педагогічної освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. №776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogich-noyi-osviti> (дата звернення: 07.03.2021).
- 3. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)».** Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.12.2020 № 2736. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення: 03.04.2021).
- 4. Стешенко В. В.** Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої освіти: монографія. Слов'янськ: СДПУ, 2004. 188 с.

УДК 355.096(477)

ШПЛЄВА Вікторія,

здобувач вищої освіти III (освітньо-наукового) рівня,

спеціальності «Професійна освіта»,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

vikoriaspilevaa53@gmail.com

ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ СЕРЖАНТА ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Суть нинішніх реформ в Збройних Сил України – створення професійної контрактної армії, яке можливе лише за умови, що громадяни свідомо пов'язують свою долю з захистом країни і бачать власне майбутнє в лавах оновленого українського війська [1].

В армії нового типу надзвичайно важливою стає роль сержанта як командира-лідера, котрий безпосередньо опікується особовим складом, навчає його, відповідає за його морально-психологічний стан та готовність до виконання завдань за призначенням – на відміну від офіцера, який має займатися плануванням, виконанням задач та аналізом бойових дій, розробкою операцій, до яких залучається підготовлений сержантами особовий склад військових підрозділів.

Слід сказати, що до початку бойових дій на Сході України командири підрозділів приділяли дуже мало уваги такій категорії військовослужбовців, як сержанти. Їхня професійна підготовка та морально-психологічні якості відходили на другий план. Натомість цінувались їх уміння тримати дисципліну серед підлеглих та справне виконання обов'язків у добовому наряді чи варті. Основних бойових якостей та вмінь сержант мав набувати під час різного роду навчань, тактико-спеціальних занять, кількість яких була вкрай обмеженою. Так само не вистачало і професійних курсів для їх підготовки.

Усі ці недоліки далися взнаки 2014 року, коли Російська Федерація розпочала збройну агресію проти України. Однак вони були компенсовані щирим бажанням наших мобілізованих воїнів і добровольців за будь-яку ціну зупинити ворога. Під час бойових дій чимало сержантів виявили себе якнайкраще. У зв'язку з втратою офіцерів вони брали на себе командування підрозділами, з успіхом виконували поставлене бойове завдання. Чимало рядових солдатів продемонстрували, що також мають право бути зарахованими, що практично виконувалось, до почесної когорти молодших командирів.

Саме тому формування та розвиток професійної компетентності українського сержанта передбачає оволодіння ним такими якостями, як:

- здатність керувати військами в бою;
- вміння організації навчання та виховання, забезпечення морально-психологічної підготовки особового складу в мирний та воєнний час;
- здатність ефективно діяти в ризиконебезпечних ситуаціях;
- вміння експлуатувати й застосовувати найскладніші системи озброєння та військової техніки, забезпечувати розвиток у особового складу лідерських, креативних та фізичних якостей [2].

Останніми роками написано ряд дисертацій, в яких розглядається формування різних професійних якостей військовослужбовців (Т. Агапова, О. Бойко, О. Кривонос). Вирішення проблеми формування творчих якостей у військовослужбовців, відповідно до їх специфіки вивчали науковці: Ю. Андреев, В. Гриньков, В. Райко, І. Сніцар.

Метою нашого дослідження є визначення та характеристика складових професійної компетентності саме сержанта Збройних Сил України.

Справжній сержант-лідер є взірцем для підлеглих та надійною опорою командира. Статус та відповідальність сержанта в рядах Збройних Сил України – це крок на зустріч стандартам найкращих армій світу [3].

Нами було визначено, що сержанти Сухопутних військ Збройних Сил України, повинні бути лідерами та професіоналами своєї справи, повинні вміти використовувати творчий підхід з метою вирішення проблемних питань та ситуацій, чітко визначати мету та впевнено управляти підлеглими у складних ситуаціях, крім того, вони повинні надавати перевагу новаторським рішенням, відрізнятися оригінальністю поглядів, гнучкістю і конструктивністю дій у нестандартних ситуаціях, незалежністю суджень. Сержанти повинні цінувати творчий підхід до справи у своїх підлеглих, створювати умови для творчого прояву ініціативи, повинні бути настирливими у виконанні завдань, прагнути вчитись на помилках і готові ризикувати, вони є основними помічниками офіцерів в організації підготовки і повинні відігравати провідну роль в індивідуальному навчанні, вихованні, підтримці дисципліни і високого морального духу рядового складу, як фахівці повинні відігравати важливу роль у військовому колективі, оскільки від їх професійного рівня, індивідуально-психологічних та, насамперед, лідерських якостей залежить реалізація професійних завдань підлеглих, як у мирний, так і у воєнний час, що успішно демонструють військові частини та підрозділи Сухопутних військ під час участі у проведенні антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей.

Могутність держави є досить важливим аспектом. Основним продуктом системи військової освіти є підготовлені військові кадри для Збройних Сил та інших військових формувань України. Від якості цієї підготовки прямо залежить здатність сил оборони України, а відтак і сектору безпеки та оборони держави загалом протистояти зовнішній збройній агресії.

Отже, формування у майбутніх сержантів чітко визначених професійних компетентностей є важливим завданням, як навчальних центрів, так і офіцерського складу ЗС України.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на аналіз усіх компонентів професійної компетентності сержанта ЗС України та пошуку шляхів ефективної підготовки їх до виконання своїх безпосередніх обов'язків.

Список використаної літератури

1. Басараб С. Обрії сержантської реформи. *Військо України*. № 8. 2017. С. 20-25.
2. Васильєв О. М. Система військової освіти на сучасному етапі реформування Збройних Сил України. *Військова освіта*. Київ, 2004. №1 (13). С. 95-101.
3. Стеблюк Н. Підготовка кадрів як найбільш важливий стратегічний ресурс інноваційно-інвестиційного розвитку регіону. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 5. С. 16-19.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ



УДК 377.091.33:621

БРЮХОВЕЦЬКИЙ Сергій,

здобувач вищої освіти II (магістерського) рівня,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

bruhovecki77@gmail.com

**РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ
ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО
НАВЧАННЯ» ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ТРАНСПОРТ»**

У вищій школі функціонують різноманітні організаційні форми навчання: лекції, практичні заняття (семінари, практичні і лабораторні роботи), самостійна робота студентів під контролем викладача, науково-дослідна робота студентів, виробнича практика та ін. У дидактиці ці форми трактуються як способи керування навчально-пізнавальною діяльністю для розв'язання визначених дидактичних завдань. Методи навчання (лекція, семінар, практична і лабораторна роботи) виступають як організаційні форми навчання, оскільки є способами взаємодії студентів і викладачів, у межах яких реалізуються інші методи і засоби навчання.

Серед різноманітних форм навчальної роботи у закладі вищої освіти важливе місце належить лекції.

Навчальна лекція – логічно завершений, науково обґрунтований, послідовний і систематизований виклад певного наукового або науково-методичного питання, теми чи розділу навчального предмета, ілюстрований за необхідності наочною та демонструванням дослідів.

Лекція входить до складу навчально-методичного комплексу дисципліни, який розробляє викладач-предметних особисто, дотримуючись рекомендацій Міністерства освіти і науки України. НМКД завжди різняться обсягом лекційного матеріалу, тематикою самостійних та курсових робіт, екзаменаційними питаннями.

Лекція як форма організації навчального заняття використовується у закладах вищої освіти для вивчення різних предметів. Будується вона на основі інформаційно-монологічного методу подачі та пояснення матеріалу і організації пізнавальної діяльності студентів. При цьому викладач у систематизованій, доказовій і аргументованій формі словесно подає і пояснює навчальну інформацію, використовує відповідні наочні посібники, демонстраційний експеримент і інші засоби навчання [3].

Лекція – головна інформаційна магістраль у навчальному процесі вищої школи, що сприяє засвоєнню системи знань із спеціальності, формує широкий професійний кругозір і загальну культуру, школа наукового мислення. Студенти оволодівають сучасною наукою, її методами, проникають у глибини її

основних проблем, у логіку й методологію її розвитку; пізнають життєвий потенціал, входять у лабораторію наукового мислення викладача.

Лекція – це не лише інформація, але й ставлення до неї, що закарбовується у відповідному враженні слухачів від лектора. Наявність позитивного враження є показником високого рівня лекційної культури викладача, що сприятиме засвоєнню начального матеріалу.

Необхідна висока культура лекційної діяльності. Кожен лектор зобов'язаний вивчити основи лекційної майстерності, тобто оволодіти загальною грамотою цієї справи, щоб досягти в ньому досконалості. Необхідно свідомо засвоїти попередній лекційний досвід і зрозуміти особливу природу лекції, її закони і можливості.

Навчальна дисципліна «Теорія та методика професійного навчання» відображає важливий напрямок в процесі опанування знаннями на спеціальності «Професійна освіта. Транспорт». В результаті вивчення навчальної дисципліни формується особистість фахівця, здатного вирішувати типові та складні непередбачувані завдання і проблеми комплексного характеру в галузях професійно-технічної освіти та автомобільного транспорту. Підготовка фахівців передбачає поєднання навчання в умовах закладу вищої освіти та сучасного автомобільного підприємства, а також підприємства з надання послуг технічного сервісу [1].

Важливу роль у поповненні і удосконаленні знань відіграє процес підготовки студентів до заліків і екзаменів, заліку з контрольної роботи і захисту курсових робіт. При цьому ґрунтовно перероблюється весь фактичний матеріал даної науки, а не тільки якоїсь її частини. Підготовка до відповіді, викладення відповіді на папері, усні відповіді на поставлені викладачем запитання і завжди пов'язані з напруженою розумовою діяльністю студента: зміст відповіді має бути старанно продуманим, необхідні знання для цього уважно відібрані, щоб викладач міг їх виміряти за різними параметрами, у тій чи іншій формі виражені. Перевірка знань тісно пов'язана з відтворенням і повторенням раніше вивченого, а це завжди ефективно допомагає їх удосконаленню.

Контроль знань студентів – це невід'ємна і важлива частина процесу навчання, відповідальний етап на шляху від незнання до знання, від неповного знання до більш точного і більш повного [2].

Тому, завданням магістерської роботи було створення завдань для контролю якості отриманих знань у вигляді тестових завдань та переліку питань до екзамену.

Тести мають практичний характер, тобто студенти перевіряють свої знання, розуміння та осмислення матеріалу теми, екзаменаційні питання – більш теоретичного характеру.

Набуті у процесі вивчення того чи іншого предмета знання студентові можуть здаватись правильними і досить повними, хоча насправді, об'єктивно, вони далеко не відповідають вимогам, які ставляться.

Контроль знань студентів має багаті можливості розвитку особистості студента, формування пізнавальних здібностей і засвоєння прийомів розумової діяльності. Процес контролю знань ефективно сприяє розвитку таких важливих якостей особистості, як самостійність мислення, багата і стійка пам'ять, виразна мова і т.д.

Процес перевірки і оцінки знань студентів і його результати дуже важливі для самого викладача, для його подальшої роботи, оскільки у процесі контролю викладач одночасно оцінює свою методику викладання і зміст лекцій, семінарів і практичних занять.

Отже, створення та розробка навчально-методичного комплексу з навчальної дисципліни дозволяє забезпечити якісну та ефективну взаємодію викладача зі студентами.

Список використаної літератури

1. Бондарев С. І. Пасажирські перевезення автомобільним транспортом: навч. посіб. для студ. напряму «Транспортні технології» вищ. навч. закладів. Київ: НУБіП, 2014. 431 с. **2. Ельбрехт О. М.** Педагогіка вищої школи: Модульний лекційно-практичний курс. Київ: Європейський ун-т, 2005. 80 с. **3. Ягупов В.В.** Педагогіка: навч. посіб. Київ: Либідь, 2002. 560 с.

УДК 37.091.12:005.963

КРАСИЛЬНИКОВА Анна,

*доктор педагогічних наук, доцент,
krasil@ukr.net*

КРАСИЛЬНИКОВА Сергій,

*доктор педагогічних наук, доцент,
Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна
s_krasilnikov@ukr.net*

МАЙСТЕР-КЛАС У СИСТЕМІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ П(ПТ)О

Вітчизняна система професійної (професійно-технічної) освіти (П(ПТ)О) знаходиться у процесі її активної модернізації, про що свідчить робота над проектом нового Закону про П(ПТ)О та прийнятий нещодавно Указ президента України «Про пріоритетні заходи щодо розвитку професійної (професійно-технічної) освіти» [1]. Для реалізації планів підготовки трудових ресурсів в системі (П(ПТ)О) як фактора економічного зростання держави Цільовою програмою розвитку професійної освіти на період до 2027 року буде передбачено оновлення програм підвищення кваліфікації для викладачів, педагогів та майстрів професійного навчання.

Ситуація посилюється поширенням на території України COVID-19. Відтак, заклади П(ПТ)О другий рік поспіль змушені активно переорієнтовувати освітній процес на роботу в режимі онлайн, а педагоги професійної освіти – опанувати технології дистанційного навчання. Аналіз стану професійної діяльності педагогів системи П(ПТ)О свідчить, що серед основних причин їх утруднень щодо застосування дистанційних технологій навчання в освітньому процесі є:

- низький рівень володіння педагогами інформаційно-комп'ютерними технологіями (ІКТ);
- відсутність мотивації щодо опанування сучасними ІКТ, у т.ч. дистанційними технологіями навчання;
- недостатні оснащеність закладів П(ПТ)О комп'ютерною технікою та доступ до глобальної мережі інтернет;
- зменшення спектру форм підвищення кваліфікацій в умовах карантинних обмежень тощо.

Крім цього, ключовою причиною повільного переходу на використання новітніх технологій навчання педагоги професійної освіти вбачають у відсутності вільного доступу до мережі інтернет в переважній чисельності здобувачів П(ПТ)О.

У контексті підвищення кваліфікації педагогів системи П(ПТ)О привертають увагу роботи науковців Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, в яких обґрунтовуються андрагогічний та компетентнісний підходи до навчання дорослих людей. Так, в дослідженні Лук'янової Л. Б. [2] проведено аналіз переваг методів навчання для педагогів. Переважна більшість респондентів зазначили, що надають перевагу таким формам та методам навчання як майстер-клас (75%), тренінг (55%) і ділова гра (10%). Натомість лекції, круглі столи, дискусії обрали лише 5% респондентів, а семінари – 2% педагогів.

Майстер-клас – це форма заняття, на якому педагог передає досвід своєї роботи через пряме коментування й демонстрацію найефективніших методів, прийомів, форм педагогічної діяльності, планує їх застосування з усіма учасниками заняття. Така форма роботи є прийнятною для професіоналів, які бажають розширити спектр професійних знань або поглибити їх в одному з актуальних напрямів. Майстер-класи сприймаються фахівцями як можливість знайомства з новими технологіями, методиками та авторським досвідом колег.

Саме тому викладачі кафедри Технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва Хмельницького національного університету, в межах Угоди про співпрацю, організували та провели для педагогів професійного навчання ДНЗ «Хмельницький центр професійно-технічної освіти сфери послуг» майстер-клас на тему «Використання хмарних сервісів в навчальному процесі ЗП(ПТ)О». Тематика виступів охоплювала питання створення інтелект-карт [3] для систематизації

знань учнів та розвитку їх мислення; розробки інтерактивних презентацій за допомогою програми Prezi [4]; використання платформи Kahoot [5] для перевірки знань учнів в режимі онлайн. Отримані педагогами знання є актуальними в сучасних умовах організації теоретичного навчання в системі П(ПТ)О за дистанційними технологіями навчання.

Список використаної літератури

- 1. Про пріоритетні заходи** щодо розвитку професійної (професійно-технічної) освіти. Указ президента України від 30.03.2021 № 130/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/1302021-38149> (дата звернення 07.04.2021).
- 2. Лук'янова Л. Б.** Освітні потреби різних категорій дорослих у контексті особистісного і професійного розвитку/ за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: вид. О. О. Євенок, 2018. С. 42-67.
- 3. Терещенко Н. В.** Інтелект-карти – сучасні інноваційні соціальні технології навчання в системі освіти. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/197224603.pdf>. (дата звернення 07.04.2021).
- 4. Створення презентації** за допомогою он-лайн сервісу prezi.com. URL: <https://prezi.com/i3b2c5wtjp2v/prezicom>. (дата звернення 07.04.2021).
- 5. Використання платформи** «Kahoot!» для дистанційного навчання. URL: http://osvita.ua/vnz/high_school/73080/ (дата звернення 07. 04. 2021).

УДК 978.091.3:7

КРАСНОСЕЛЬСЬКА Катерина,

*кандидат філософських наук., доцент культурології
та кіно-, телемистецтва
ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
kate.krasnoselska@gmail.com*

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД У МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТІ ЯК ЧИННИК ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТВОРЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УНІВЕРСИТЕТІ

Мета професійної підготовки майбутніх фахівців творчих спеціальностей в університеті полягає у формуванні спеціалістів, здатних до вирішення різноманітного спектру освітніх і виховних завдань на основі використання творчого потенціалу мистецтва. Досягнення такої мети можливе через застосування інтегративного підходу як чиннику оптимізації професійної підготовки майбутніх фахівців творчих спеціальностей в університеті.

Розробка та впровадження елементів інтеграції в мистецьку освіту в першій половині ХХ сторіччя пов'язана з художньо-педагогічною діяльністю М. Лисенка, М. Леонтовича, К. Стеценка в Україні; Б. Асаф'єва, Н. Брюсової, В. Шацької, С. Шацького, Б. Яворського в Росії; К. Орфа в Австрії; Е. Жак-Далькроза в Швейцарії; З. Кодаї в

Угорщині. До видатних досягнень мистецької освіти ХХ століття слід віднести науково-педагогічну спадщину Д. Кабалевського, Б. Неменського, В. Сухомлинського; у роботах зазначених авторів інтеграція мистецтв з метою комплексного впливу видів мистецтв на особистість розглянута як чинник оптимізації всієї системи освіти та виховання учнівської молоді.

У наш час питання сутності інтегративного підходу в мистецькій освіті розглянуті в наукових працях Л. Масол, О. Ничкало, О. Просіної, В. Рагозіної, Т. Раструби.

Інтеграція в педагогічному процесі передбачає об'єднання в ціле раніше розрізнених частин. Реалізація принципу інтеграції потребує налагодження взаємозв'язку між освітніми компонентами, відповідності елементів системи та підсистем елементів. Інтегративний підхід передбачає реалізацію принципу інтеграції в будь-якому компоненті педагогічного процесу [1].

В Інституті культури і мистецтв Луганського національного університету імені Тараса Шевченка здійснюється підготовка бакалаврів аудіовізуального мистецтва та виробництва, майбутніх дикторів та ведучих телевізійних програм. Цикл професійної підготовки цих фахівців включає мистецькі дисципліни: «Вступ до фаху» (1-й семестр), «Історія аудіовізуального мистецтва та виробництва» (2-й семестр), «Історія мистецтв» (2-3-й семестри). Реалізація завдань оптимізації професійної підготовки майбутніх дикторів та ведучих телевізійних програм припускає взаємозв'язок змістовних одиниць зазначених дисциплін з подальшою інтеграцією елементів змісту в єдиному курсі «Історія мистецтв». Перевагою такого підходу є наступне. (1). - Інтеграція мистецьких дисциплін у циклі професійної підготовки не тільки збагачує набуті знання, але й стимулює формування нових знань, що не завжди забезпечується засвоєнням окремого предмета. (2). - Інтеграція знань з мистецьких дисциплін сприяє переходу кількісних вимірів теоретичних знань у якісні, що сприяє об'єднанню цілей і цінностей особистісного та професійного розвитку майбутніх фахівців. Розкриємо дані міркування більш детально, спираючись на положення методології та методики інтегрованого навчання мистецтву, розроблені Л. Масол [2].

При розробці інтегрованого курсу «Історія мистецтв» ми використовуємо сформовані та апробовані в практиці мистецької освіти види інтеграції, що визначаються провідним інтегратором:

- духовно-світоглядна інтеграція, яка визначається на основі тематизму;

- естетико-мистецтвознавча інтеграція, пов'язана із використанням загальних для всіх видів мистецтв понять і категорій;

- комплексна інтеграція, яка передбачає одночасне використання декількох видів інтеграції [2, с. 17].

Духовно-світоглядна інтеграція визначається здатністю мистецтва до відображення закономірностей людського буття в художніх образах.

Художня образність як визначальна ознака мистецтва обумовлює логіку об'єднання навчального матеріалу в тематичні блоки. Естетичне ставлення людини до себе, до інших людей, до культури і природи [2, с. 21] – провідна цінність, яка стає базовою в процесі моделювання змісту інтегрованої дисципліни «Історія мистецтв» як освітнього компонента професійної підготовки майбутніх дикторів та ведучих телевізійних програм у закладах вищої освіти.

Естетико-мистецтвознавчий вид інтеграції переслідує мету узагальнення і розширення художньо-естетичного досвіду майбутніх фахівців, узагальнення навчальної інформації на теоретичному рівні. Даний вид інтеграції передбачає вирішення наступних завдань: вивчення теоретичних понять, які визначають ціннісні виміри мистецтва, вказують на зв'язок мистецтва з іншими видами людської діяльності, формами культурного життя та суспільного досвіду; аналіз основних етапів розвитку мистецтва; засвоєння спеціальних знань з історії мистецтва. Естетико-мистецтвознавча інтеграція спирається на комплекс опорних понять: художня культура; мистецтво; вид мистецтва; жанр мистецтва; стиль мистецтва; мова мистецтва; твір мистецтва; художній образ та ін.

Отже, слід підкреслити, що в професійній підготовці майбутніх фахівців творчих спеціальностей в університеті набувають значення чинники, що сприяють духовному становленню особистості, формуванню загальної та професійної культури спеціаліста, сприяють мотивації до професійно-особистого самоствердження в обраній діяльності, орієнтації на успіх. У зв'язку із зазначеним ми проаналізували особливості застосування інтегративного підходу як чиннику оптимізації професійної підготовки майбутніх фахівців творчих спеціальностей в університеті.

Ми дійшли висновку, що інтеграцію мистецьких знань у професійній підготовці майбутніх бакалаврів аудіовізуального мистецтва та виробництва, дикторів та ведучих телевізійних програм освіти слід розглядати як фактор, що стимулює творчо-пізнавальну активність студентів.

Застосування інтегративного підходу в професійній підготовці майбутніх бакалаврів аудіовізуального мистецтва та виробництва, дикторів та ведучих телевізійних програм сприяє виникненню нових знань на якісно вищому, узагальнюючому рівні, чого не завжди вдається досягти в умовах вивчення окремої мистецької дисципліни.

Список використаної літератури

1. **Интегрированное обучение.** URL:http://ru.wikipedia.org/wiki/Интегрированное_обучение. 2. **Масол Л.** Методика навчання мистецтву в основній школі : методичний посібник для вчителів. Київ: Шкільний світ, 2012. 128 с.

УДК 377.44

КУРОК Віра

*доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
завідувач кафедри технологічної і професійної освіти
Глухівського національного педагогічного університету
імені Олександра Довженка,
virakurok@gmail.com*

МАКСИМОВИЧ Олександр

*аспірант кафедри професійної освіти та технологій
сільськогосподарського виробництва
Глухівського національного педагогічного університету
імені Олександра Довженка,
м. Глухів, Україна
maksimovichwork@gmail.com*

ЯКІСНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ ЯК ВИМОГА ЧАСУ

Сучасні зміни в соціальному, культурному та економічному житті сучасного українського суспільства потребують якісного перетворення характеру та змісту праці: підвищення рівня професійної мобільності, активності, підприємливості, конкурентоспроможності працівників різних сфер діяльності.

Якість підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання автотранспортного профілю сьогодні визначається великою кількістю показників, перелік яких може бути представлений у вигляді комплексу інваріантних та варіативних складників. Існують різні підходи до моніторингу якості підготовки, що природно для сучасного етапу розвитку фахової передвищої освіти. Одним з підходів до розгляду поняття якості підготовки фахівців, а, отже, і її моніторингу може виступати готовність майбутнього майстра виробничого навчання до професійної діяльності [2].

До цього спонукають зміни, що відбуваються у системі фахової передвищої освіти, адже підвищення якості професійної підготовки майбутніх майстрів виробничого навчання автотранспортного профілю можливе лише за умови ефективної організації освітнього процесу.

Виходячи з особливостей закладів професійної (професійно-технічної) освіти, виняткове значення в організації освітнього процесу відводиться майстру виробничого навчання, оскільки якість підготовки висококваліфікованих робітників залежить передусім від його професійного рівня.

Його роль в закладах професійної (професійно-технічної) освіти є надзвичайно важливою. На заняттях він демонструє здобувачам освіти виробничі прийоми, які формують в них точні й конкретні способи виконання трудових дій. Під керівництвом майстра виробничого навчання учні відпрацьовують трудові прийоми, оволодівають сучасними способами та засобами виконання робіт, засвоюючи професійні вміння в процесі виконання виробничих завдань. За сприяння зазначеного педагогічного працівника в них виробляється професійна самостійність, розширюється виробничо-технічний світогляд та розвивається технічне мислення [1].

Сучасний майстер виробничого навчання повинен вміти застосовувати новітні педагогічні технології, допомагати здобувачам освіти в їхньому професійному становленні, вміти створювати атмосферу співпраці та партнерських відносин, бути зорієнтованим на розвиток у здобувачів освіти індивідуальних здібностей, прислухатися до їхньої думки, залучати до вирішення складних завдань, а також займатися самовдосконаленням.

Практика доводить, що цей педагогічний працівник сьогодні повинен мати комунікативні навички, здатність до самооцінки, аналітичне мислення, вміння гнучко адаптуватися до ситуації, брати на себе відповідальність, виявляти ініціативу, вміти приймати адекватні рішення.

Підготовка зазначених фахівців має базуватися на встановлених чинним законодавством загальних положеннях та результатах сучасних наукових досліджень, а також орієнтуватися на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.

Якісна підготовка майстра виробничого навчання автотранспортного профілю є надзвичайно важливим завданням для системи фахової передвищої освіти, адже це продиктовано потребою держави у висококваліфікованих фахівцях, здатних ефективно здійснювати професійну діяльність.

Сьогодення вимагає від усіх суб'єктів освітнього процесу врахування сучасних вимог ринку праці, продукування новітніх педагогічних ідей. Тому в нових умовах професійна освіта має стати потужною ланкою в підготовці конкурентоспроможних фахівців.

Список використаної літератури

1. Заславська С. О. Підготовка майстра виробничого навчання до занять: методичні рекомендації. Донецьк. Діпо, 2007. 64 с.
2. Іваськів О. Ф. На допомогу майстру виробничого навчання : метод. посібник. Тернопіль. Навчальна книга, 2013. 344 с.

УДК 377.091
МАЗАЙЛО Роман,
*здобувач вищої освіти 2 курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»
ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
romanm_@gmail.com*

АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗПТО В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Питання активізації навчання учнів відносяться до числа найбільш актуальних проблем сучасної педагогічної науки і практики. Реалізація принципу активності в навчанні має певне значення, оскільки навчання і розвиток носять діяльнісний характер, і від якості навчання як діяльності залежить результат навчання, розвитку та виховання учнів.

Ключовою проблемою у вирішенні завдання підвищення ефективності та якості навчального процесу є активізація навчання учнів. Її особлива значущість полягає в тому, що вчення, спрямоване не тільки на сприйняття навчального матеріалу, але і на формування ставлення учня до самої пізнавальної діяльності. Перетворюючий характер діяльності завжди пов'язаний з активністю суб'єкта. Знання, отримані в готовому вигляді, як правило, викликають труднощі учнів у їх застосуванні до пояснення спостережуваних явищ і вирішення конкретних завдань.

В умовах гуманізації освіти існуюча теорія і технологія масового навчання повинна бути спрямована на формування сильної особистості, здатної жити і працювати в безперервно мінливому світі, здатною сміливо розробляти власну стратегію поведінки, здійснювати моральний вибір і нести за нього відповідальність.

У закладі освіти особливе місце займають такі форми занять, які забезпечують активну участь кожного, підвищують авторитет знань та індивідуальну відповідальність учнів за результати навчальної праці. Ці завдання можна успішно вирішувати через технологію застосування активних форм навчання [1].

Актуальність питання полягає в тому, що активні методи навчання дозволяють використовувати всі рівні засвоєння знань: від відтворюючої діяльності через перетворення до головної мети – навчально-пізнавальної діяльності. Пізнавальна діяльність виявляється ефективнішою, якщо їй передують відтворююча і перетворююча діяльність, в ході якої учні засвоюють прийоми навчання.

Необхідність активного навчання полягає в тому, що за допомогою його форм, методів можна досить ефективно вирішувати цілий ряд питань, які важко досягаються в традиційному навчанні: формувати не тільки пізнавальні, а й професійні мотиви та інтереси, виховувати системне мислення фахівця, вчити колективної розумової і практичної роботи, формувати соціальні уміння і навички взаємодії і спілкування, індивідуального і спільного прийняття рішень, виховувати відповідальне ставлення до справи, соціальних цінностей і установок як колективу, так і суспільства в цілому [2].

Готуючи майбутніх спеціалістів до роботи в нових умовах, нині велика увага приділяється формуванню їхніх практичних умінь і навичок до управління навчальним процесом у сучасній школі. Під цим поняттям розуміється процес змін в об'єктивних (зміст, організація, методи навчання) і суб'єктивних (зміст і структура розумової діяльності) умовах навчання задля підвищення їх організованості. У системі навчання об'єктивні умови розглядаються як підсистема, що керує, а суб'єктивні – як керована підсистема. У ролі керованого виступає пізнавальна діяльність учнів, перетворення якої в потрібному напрямі є головною метою навчально-виховного процесу, що визначає способи і прийоми керування. Таких поглядів дотримуються такі визначні педагоги, як: Г. Кондратенко, Г. Конфедератов, М. Семикіна, В. Чепелєв, М. Розенберг та ін.

Отже, поняття «активність» є багатограним і багатоаспектним. Розглянемо його в більш конкретному розумінні, а саме, як «навчально-пізнавальну активність учнів». На нашу думку, це поняття можна трактувати через визначення тих якостей особистості, які виявляються в її прагненні до навчально-пізнавальної діяльності, у тому числі і самостійної, а також у процесі її безпосереднього здійснення, у виборі раціональних шляхів досягнення поставленої мети.

Усі види активності за основними функціями умовно поділяються на два типи: адаптивні і продуктивні. Адаптивні забезпечують пристосування до діяльності; продуктивні – це основа для виникнення і становлення різних психічних новоутворень, які не є необхідними для адаптації. Адаптивні типи активності та відповідні їм процеси сприяють формуванню численних стереотипів поведінки, звичок, навичок, установок, які є основою стандартних форм поведінки і діяльності. Типовою формою навчання при адаптивній активності є навчання «за зразком». Для продуктивних типів основою є пізнавальна активність суб'єкта, а мотивом – пізнавальні потреби, кінцевим результатом задоволення яких виступає «новизна» об'єкта пізнання [3].

Пізнавальну діяльність учнів на уроках в більшій мірі активізує саме правильна організація керування пізнавальною діяльністю школярів за диференційованого навчання.

Стратегія навчання створює змістову основу для оптимальної побудови тактики диференційованого навчання, веде до якісних перетворень у формуванні узагальнень розв'язання завдань.

Керування кожним уроком або системою уроків здійснюється за допомогою певної тактики, що приводить до прийняття й розв'язання проблем, задач, передбачених стратегією навчання. У такому випадку розвивається внутрішня мотивація навчання.

Керування пізнавальною діяльністю учнів за диференційованого навчання здійснюється внесенням в її структуру нових способів подачі учителем навчального матеріалу поряд зі знаннями, як інструментом пізнання.

Спосіб розв'язання завдань формується успішніше, якщо він є предметом і об'єктом пошукової (продуктивної діяльності) учнів.

Отож, важливим чинником формування пізнавального інтересу учнів виступає особистість вчителя, саме він організовує пізнавальну діяльність учасників освітнього процесу, визначає рівень їх педагогічної майстерності. Зацікавленість учителя, емоційність викладу ним навчального матеріалу, ораторська обдарованість педагога, уміння організувати диференційоване навчання є важливими умовами розвитку пізнавального інтересу. Учитель має не тільки створювати умови для засвоєння учнями певної системи знань, але й навчати прийомів їх застосування і пошуку.

Успіх у навчанні визначається ставленням учасників освітнього процесу до навчання, їх прагненням до пізнання, усвідомленням і самостійним оволодінням знаннями, уміннями і навичками, їх пізнавальною активністю. Необхідність активного навчання зумовлена тим, що за допомогою його форм, методів можна досить ефективно вирішувати цілу низку дидактичних завдань, які важко вирішити за умов традиційного навчання.

Список використаної літератури

- 1. Власюк О. Я.** Роль самоосвіти студентів у процесі їхньої професійної підготовки у вищих навчальних закладах. Вища освіта України у контексті інтеграції до євроосвітнього простору: зб. наук. праць За заг. ред. І. П. Маноха. К. Гнозис, 2016. Том IV (16) Управління якістю освіти: стандартизація та інноваційність. С. 61-65.
- 2. Мельник В. В.** Методичне забезпечення навчально-виховного процесу в навчальних закладах області в 2011-2012 навчальному році (рекомендації методичним, керівним та педагогічним кадрам). Хмельницький: ХОППО. 2001. 200 с.
- 3. Софій Н.** Сто і один метод активного навчання. Професійний журнал для вчителів «Відкритий урок». URL : <http://osvita.ua/school/theory/1360/?list=0>.

УДК 378.015.31.091.33

МАТЮШОВ Олександр,

здобувач вищої освіти I курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта.

Транспорт», ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ. Україна

m_olexander_20@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛІЙ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

Актуальність дослідження обумовлена тим, що в умовах глобалізації та інформатизації сучасного суспільства для успішної сучасної діяльності вже недостатньо володіти лише високим рівнем компетенції в тій чи іншій області. Особливого значення на сучасному етапі розвитку суспільства набуває розвиток творчих здібностей особистості.

Аналіз психолого-педагогічної літератури та методичного досвіду з розвитку творчої активності особистості показав, що дана проблема є багатоаспектною і актуальною. Незважаючи на пильну увагу з боку дослідників, вона залишається актуальною в тому числі у зв'язку з розширенням і появою нових технологій і технік кретивності, наприклад, освітнього квесту, інтерактивних методів і прийомів навчання, що вимагає наукового осмислення та аналізу їх впливу на розвиток творчого потенціалу особистості.

Проблему впровадження й ефективного застосування інтерактивних технологій в освіті розглядали В. Агеєв, В. Безпалько, В. Биков, А. Васюра, Б. Гершунский, А. Єршов, П. Жданович, К. Кастро, Г. Кедрович, Г. Клейман, К. Колін, Р.Осипа, П. Піндера, Н. Роберт, С. Свириденко, Р. Селезньова, Т. Сергеева. Теоретичні питання використання дидактичних можливостей технологій інтерактивного навчання розглядали О. Пометун, Л. Пироженко, О.Комар та ін.

Мета статті полягає у висвітленні шляхів використання інтерактивних технологій як засобу розвитку творчих здібностей студентів.

Сьогодні, в умовах реформування економіки і освіти, виходячи із закону про освіту і соціального замовлення суспільства, мета професійної освіти трактується наступним чином – закласти основу сукупності професійних знань, професійних навичок, професійних цінностей і етики, творчих здібностей, необхідних для підготовки компетентного фахівця, який може вносити позитивний внесок у професію і розвиток суспільства протягом всієї професійної кар'єри.

Розвиток творчої особистості студента, його творчих орієнтацій відбувається під впливом суспільства, сім'ї, друзів тощо, проте у системі освіти реалізація цих задач є важливою складовою навчально-виховного процесу. Це завдання значною мірою вирішується через запровадження інноваційних технологій, серед яких важливу роль відіграють інтерактивні технології, які, на наш погляд, найбільш оптимально вписуються в концепцію розвиваючого навчання.

Інтерактивне навчання це перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється освоєння досвіду навчаються (стихийне або спеціально організоване) на базі взаємодії з чим-небудь (наприклад, комп'ютер) або ким (людиною). Інтерактивне спілкування – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності. Вона має на увазі цілком конкретні і прогнозовані цілі. Одна з таких цілей полягає в створенні комфортних умов навчання, таких, при яких студент відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання і дає можливість кожному індивіду повністю розкрити себе, свої задатки, розвивати творчі здібності і самореалізуватися як особистість.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні виявляються залученими в процес пізнання, вони мають можливість розуміти і рефлектувати з приводу того, що вони знають і думають. Спільна діяльність учнів в процесі пізнання, освоєння навчального матеріалу означає, що кожен вносить свій особливий індивідуальний вклад, йде обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Причому відбувається це в атмосфері доброзичливості і взаємної підтримки, що дозволяє не тільки отримувати нові знання, а й розвиває саму пізнавальну діяльність, переводить її на більш високі форми співпраці.

Спираючись на дослідження різних вчених ми прийшли до висновку, що використання інтерактивних технологій навчання у розвитку творчих здібностей студентів у процесі навчання буде більш ефективним за умови, якщо:

- процес засвоєння знань, умінь, навичок і розвитку творчих здібностей особистості буде включати в себе такі етапи, як: мотивація діяльності студентів з розвитку творчих здібностей;
- копіювання (засвоєння зразка типової дії і оволодіння його простим перенесенням на рішення аналогічних завдань); репродуктивно-творчий етап (перенесення (з допомогою викладача) відомого прийому в нову навчальну ситуацію);
- конструктивно-творчий етап (поєднання перетворюючої діяльності з творчої);
- процес навчання буде організований з урахуванням принципів особистісно-орієнтованого підходу до освіти, активізації творчої діяльності студентів і педагогіки співробітництва;
- структурування змісту навчання здійснюватиметься на основі взаємозв'язку інтелектуальних і творчих здібностей особистості

студентів через поетапну реалізацію діалогових форм і методів (діалог-зразок, покрокове складання діалогу, створення ситуації спілкування, особистісно-смісловий діалог як засіб сорозвитку викладача і студента);

- інтерактивні технології навчання («мозковий штурм», метод проєктів, рольові та ділові ігри, метод круглого столу», кейс-стаді та ін.) будуть застосовуватися в навчальному процесі комплексно, як цілісна сукупність дидактичних, психологічних і методичних процедур.

Отже, базовий технологічний комплекс інтерактивного навчання включає ряд істотних дидактичних переваг: ініціативна, активна позиція студента в навчальному процесі; дослідницький характер навчального процесу, засвоєння навчального матеріалу через пізнання світу і активний діалог; самостійний творчий пошук відповідей, нових знань, що базується на наявному досвіді з одночасним його збагаченням, подальшим пошуком істини; формування досвіду творчої діяльності, оволодіння вміннями і навичками імпровізації; створення вільного творчого простору для педагога і учня; вироблення рефлексії, саморефлексії і умінь здійснювати корекцію власної діяльності.

Підводячи підсумки аналізу теоретичних і практичних положень психологів і педагогів з проблеми розвитку творчих здібностей особистості, необхідно відзначити, що звернення сучасної вищої школи до інтерактивних технологій навчання, для яких в першу чергу характерно стимулювання активного відгуку на творчі (проблемні) ситуації, на наш погляд, представляється цілком виправданим. Інтерактивні технології навчання дозволяють вирішувати одночасно кілька завдань. Головне, вони дозволяють освоювати навчальний матеріал (часом дуже нудний) і включати в навчальний процес мотиваційну сферу студента; розвивають творчі здібності особистості, здатність до подальшого саморозвитку і самоосвіти; формують комунікативні уміння та навички, допомагають встановленню емоційних контактів між учнями; забезпечують реалізацію виховної мети, оскільки привчають працювати в команді, прислухатися до думки своїх товаришів. Використання інтерактивних методів у навчанні знімає нервову напруженість студентів, дає можливість змінювати форми їх діяльності.

Список використаної літератури

1. Годкевич Л. Інтерактивні технології. Завуч. 2004. № 6. С. 9-12.
2. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
3. Крамаренко С. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів. Відкритий урок 2002. № 5-6. С. 7-10.
4. Хайруліна Т. Активні методи навчання та виховання. Відкритий урок . 2001. №1-2. С. 72-75.

УДК 378.091.2:687

МІЩЕНКО Олена,

*кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри технологічної і
професійної освіти та декоративного мистецтва
Хмельницький національний університет,
el_mischenko@ukr.net
м. Хмельницький, Україна*

**ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ДИСЦИПЛІНИ «КОНСТРУЮВАННЯ
ВИРОБІВ» ЗДОБУВАЧІВ БАКАЛАВРСЬКОГО РІВНЯ ВИЩОЇ
ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 015 ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА.
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Сучасне суспільство характеризується постійними соціальними змінами, що призводить до безперервного оновлення змісту освітніх галузей й окремих навчальних дисциплін [1].

Успішність освітнього процесу, у значній мірі, залежить від змісту підготовки фахівців і має відповідати вимогам суспільства до майбутньої професійної діяльності та враховувати сучасні досягнення науки й техніки тощо.

Навчання студентів спеціальності 015 «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості» передбачає фахову підготовку майбутніх педагогів професійно-технічних навчальних закладів до викладання спеціальних дисциплін, зокрема, до викладання навчальної дисципліни «Конструювання виробів».

Як відомо, кожен навчальний предмет циклу професійної підготовки виконує свою функцію у формуванні системи знань підготовки фахівців.

Дисципліни «Конструювання виробів» пов'язана з етапами проєктуванням моделей одягу, які впроваджуються у швейне виробництво. Для задоволення сьогоденних потреб суспільства, сучасне проєктування одягу повинно застосовувати актуальні і продуктивні методи. Фахівці професійної освіти мають володіти навичками проєктування та виготовлення якісного, конкурентоспроможного, зручного у експлуатації, модного одягу з широкими функціональними можливостями, який буде користуватись підвищеним попитом.

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Конструювання виробів» складена відповідно до освітньої програми підготовки студентів першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 015 «Професійна освіта Технологія виробів легкої промисловості».

Вивченню курсу «Конструювання виробів» передують дисципліни «Рисунок і основи композиції», «Фізика», «Фізхімія полімерів», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Пакети прикладних програм», «Матеріалознавство».

Курс є обов'язковою базою для подальшого вивчення дисциплін «Основи проєктування виробів», «САПР одягу», «Проєктування швейного виробництва» та практик «Навчально-технологічна практика», «Виробнича практика».

Мета й результати підготовки студентів зазначеної спеціальності «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості» дисципліни «Конструювання виробів» сформовано відповідно до соціальних запитів і вимог до професійної діяльності означених фахівців, а також враховано програмні компетентності і програмні результати навчання зазначенні в освітній програмі підготовки фахівців зазначеного спрямування [2; 3].

Програмні компетентності:

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.

ФК 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) в галузі швейного виробництва.

ФК 27. Здатність забезпечувати ефективність і якість проєктно-технологічних робіт у швейній промисловості з дотриманням вимог у сфері стандартизації та сертифікації продукції.

ФК 28. Здатність організовувати та обирати ефективні технологічні процеси виготовлення та/або реалізації швейних виробів різного цільового призначення.

ФК 29. Здатність здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробничих рішень, зокрема з вибору матеріалів, асортименту продукції, їх споживних властивостей та устаткування технологічних процесів.

Програмні результати навчання:

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 27. Уміти проєктувати одяг різних асортиментних груп та призначення з урахуванням сучасних тенденцій моди, видів та властивостей матеріалів, технологічного обладнання та вимог стандартизації та сертифікації продукції.

Предметом вивчення навчальної дисципліни визначаємо: формування знань і умінь з основ конструювання та проєктування одягу різного асортименту для різних статево-вікових груп в умовах масового та індивідуального виробництва.

Метою викладання навчальної дисципліни визначаємо: освітлення сучасних та перспективних методів конструювання та проєктування моделей одягу різного асортименту для споживачів різних статево-вікових груп в умовах масового виробництва; формування у студентів умінь самостійно розв'язувати практичні задачі проєктування одягу масового промислового виробництва.

Навчальним планом запланована наступна навчальна діяльність з курсу: лекції – 98 год., практичних робіт – 98 год., самостійна робота – 254 год., разом – 450 год, та наступні види семестрового контролю: іспит – 4, 5 семестри, залік – 3 семестр.

На підставі аналізу навчальної літератури нами було сформовано інформаційне поле курсу та добір дидактичних одиниць, що дозволило побудови структурно-сміслової моделі курсу та визначити послідовність викладу навчального матеріалу [4].

Відповідно до отриманих даних було сформовано змістовні модулі навчальної дисципліни:

Модуль 1. Вихідні дані для проєктування одягу.

Загальні відомості про одяг. Класифікація одягу. Показники якості і вимоги до одягу. Антропоморфна характеристика споживачів. Розмірна типологія дорослого і дитячого населення. Характеристика розмірних стандартів при проєктуванні одягу. Манекени для одягу. Характеристика форм, розмірів і конструкції одягу. Прибавки, припуски і допуски в конструкції одягу.

Модуль 2. Методи конструювання одягу.

Загальна характеристика і класифікація методів конструювання одягу. Баланс виробу. Загальна характеристика методів побудови розгорток поверхні одягу. Принципи визначення конструктивних параметрів при проєктуванні одягу.

Модуль 3. Конструювання первинних креслень розгорток поясних виробів.

Вихідні данні для побудови креслень розгорток спідниць і штанів, Порівняльний аналіз методів побудови креслень конструкцій поясних виробів.

Модуль 4. Конструювання первинних креслень розгорток плечових виробів.

Порівняльний аналіз методів побудови креслень конструкцій плечових виробів. Вихідні данні для побудови креслень розгорток плечового жіночого, чоловічого і дитячого одягу. Розрахунок і побудова креслень розгорток вшивних рукавів. Конструювання комірив.

Модуль 5. Методи виконання проєктно-конструкторських робіт.

Зміст і стадії промислового проєктування одягу. Методи розробки конструкцій нових моделей одягу з використанням базових основ. Відбір та корегування базових основ конструкцій одягу. Конструктивне моделювання першого, другого, третього і четвертого виду. Типове проєктування одягу.

Розроблений та запропонований нами зміст програми навчальної дисципліни «Конструювання виробів» забезпечує проєктну діяльність студентів у межах дисциплін спеціальності «Професійна освіта. Технологія виробів легкої промисловості».

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в реалізації запропонованого змісту дисципліни у професійну підготовку бакалаврів за відповідною спеціалізацією.

Список використаної літератури

1. **Галамбош Г. В.** Педагогічне проектування змісту навчальної дисципліни «Технологічний практикум». *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2015. Вип. 51. С. 57-64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_5_2015_51_13. (дата звернення 06.04.2021). 2. **Пащенко О. В., Сергєєва Л. М.** Проектування навчальних програм професійно-технічної освіти на основі потреб галузі й громади: навчально-методичний посібник / за заг. ред. Л. І. Даниленко. Київ: ТОВ «Етіс Плюс», 2007. 164 с. 3. **Тархан Л. З., Шереметьєва Ю. А.** Модернизация процесса подготовки бакалавров швейного профиля на инженерно-педагогическом факультете в контексте Болонских тренований. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2006. № 12. С. 110-119. 4. **Артюх С. Ф., Приходько В. М., Ашерев А. Т.** Структурирование учебного материала инженерных дисциплин: метод. пособие. Москва.: МАДИ (ГТУ); Харьков: УИПА, 2002. 30 с.

УДК 38.011.3

СКІБІНА Олена,

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
lenaskibina10@gmail.com*

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНЦІЯ ЯК КОМПОНЕНТ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

У період стандартизації вітчизняної освіти теоретичні та методологічні вимоги до професійної компетентності майбутніх фахівців стають актуальними.

Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві, в тому числі в системі освіти, передбачають перехід на нову систему відносин, на суб'єкт – суб'єктну взаємодію учасників освітнього процесу, на гармонізацію і підвищення якості освітніх структур, викликають серйозний інтерес і привертають увагу представників різних напрямків гуманітарного знання: педагогів, філософів, лінгвістів, психологів, філологів та ін.

Звичайно, що, будучи вельми значущою в професійному і суспільному житті, комунікативна компетентність, з одного боку, забезпечує механізми соціалізації особистості, з іншого – задовольняє потребу суспільства в професійних кадрах.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури з окресленої проблеми з'ясовано, що вона розглядається науковцями з різних аспектів. Дослідженням комунікативної компетентності як умови ефективності спілкування займалися такі вітчизняні та російські науковці, як О. Бодальов, В. Захаров, М. Заброцький, Г. Костюк, Л. Петровська, С. Петрушин та ін.

Поняття комунікативної компетентності в різних професійних контекстах розглядається в дослідженнях Ю. Ємельянова, Є. Герасименко, Г. Данченко, Л. Кайдалової, С. Максименка, В. Черевко, Б. Шапіро та ін.

Мета дослідження полягає у розкритті структури і сутності комунікативної компетенції як важливого компонента якості професійної діяльності майбутнього фахівця.

У психолого-педагогічних дослідженнях поняття «комунікативна компетентність» розкрито і визначено багаторазово, що пояснюється складністю і різноманіттям змісту, яке в цьому понятті укладено. Так, наприклад, в психології воно розкривається в аспекті потенційної здатності до отримання, переробки та відтворення наповненої змістом інформації.

При цьому поняття «комунікативний» розглядається як синонім по відношенню до поняття «комунікабельний», основною сутнісною характеристикою якого є здатність і схильність до комунікації. Комунікабельний значить легко встановлює різноманітні комунікативні контакти [1].

Представники англо-американської дидактики (Р. Кемпбелл, Р. Уелс, Д. Хаймс) визначають зміст комунікативної компетенції, в першу чергу, як здатність людей адекватно спілкуватися в конкретних комунікативних ситуаціях. Не менш цінним з позиції організації мовної поведінки називається і вміння управляти комунікативною дією з урахуванням соціокультурних норм і доцільності висловлювання.

Аналіз поняття «комунікативна компетенція» у працях вітчизняних і зарубіжних дослідників дозволяє виділити загальні підходи і сформулювати їх наступним чином:

- комунікативна компетенція – це серйозне і багатогранне знання, яке формується, з одного боку, спонтанно (під впливом компонентів комунікативного середовища), з іншого – в спеціально організованих умовах комунікативного розвитку;

- комунікативна компетенція – це вміння використовувати вербальні і невербальні засоби, яке дозволяє залишатися адекватним у різних комунікативних ситуаціях за рахунок швидкої зміни комунікативної поведінки в залежності від змін мовної ситуації;

- комунікативна компетенція – це сформована здатність вибудовувати власне висловлювання, керуючись нормами узгодження і управління, при цьому значення має і мовна ситуація, в якій здійснюється комунікативний акт;

- комунікативна компетенція передбачає сформованість умінь співорганізувати засоби мови з умінням вибудувати мовне спілкування, орієнтуючись на соціально схвалювані норми і комунікативну цілеспрямованість висловлювання.

За результатами аналізу наукових досліджень можна констатувати наявність у сучасній науці різних підходів щодо виокремлення структурних компонентів комунікативної компетентності фахівця. На наш погляд, універсальною є трикомпонентна структура комунікативної компетентності, розроблена Б. Шпітсбергом та В. Купахом. На думку вчених, структурними компонентами комунікативної компетентності особистості виступають знання (усвідомлення того, яка комунікативна поведінка є найбільш влучною в конкретній ситуації), уміння (здатність застосувати цю поведінку в даному контексті) та мотивація (прагнення ефективно та компетентно комунікувати). Багато вітчизняних дослідників у структурі комунікативної компетентності фахівця виокремлюють когнітивний, емоційно-оцінний та поведінковий компоненти.

До когнітивного компоненту відносять знання мови; знання з теорії та психології спілкування, знання правил ділового етикету та інтеркультурних умовностей, знання засобів впливу на людей та прийомів справляти враження, вміння формувати імідж, знання засобів і прийомів встановлення, підтримки і завершення мовленнєвого контакту для досягнення певної мети; адекватна орієнтація фахівця в собі, партнерах, у ситуації професійного спілкування та конкретних комунікативно-професійних цілях, а також знання нормативної та професійно-орієнтованої комунікативної культури.

Емоційно-оцінний компонент комунікативної компетентності містить у собі мотиви вибору професії, інтерес до обраної професії, прийняття себе та інших, установки у професійному спілкуванні.

Під поведінковим компонентом розуміють уміння кодувати і декодувати повідомлення за вербальними і невербальними каналами комунікації, володіння технікою спілкування, ситуативну адаптивність у професійно значущих ситуаціях, уміння справляти враження, досвід використання засобів впливу на людей.

Таким чином, комунікативна компетентність поєднує життєві цінності, мотиви, знання, вміння та навички і риси та якості людини. Найбільш вагомими складовими є вміння та готовність будувати контакти з людьми, спілкуватися, управляти своїм емоційним станом, вирішувати конфліктні ситуації тощо.

При цьому важливо давати правильну самооцінку та об'єктивно оцінювати інших людей. Ефективним є спілкування, коли людина спочатку націлена на позитивну розмову, здатна аналізувати свої вчинки і вчинки партнерів під час спілкування.

Безумовно, можна говорити про те, що сформована комунікативна компетенція значно підвищує якість професійної діяльності сучасного фахівця.

Список використаної літератури

1. **Корніяка О. М.** *Психологія розвитку комунікативної компетентності на різних етапах професійного становлення особистості*. Наукові записки Інституту психології імені Г. С. Костюка АПН України / за ред. акад. С. Д. Максименка. Київ: 2012. Вип. 39. С. 211-223. 2. **Максименко С. Д., Заброцький М. М.** *Технологія спілкування (комунікативна компетентність учителя: сутність і шляхи формування)*. Київ: Главник, 2005. 112 с. 3. **Приходько В. М.** *Методи формування комунікативної компетенції фахівців. Проблеми безперервної освіти в сучасних умовах соціально-економічного розвитку України: зб. наук. праць*, 2004. С. 142-146.

УДК 377.091.12:005.336.5

СКІБІНА Олена,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

lenaskibina10@gmail.com

ШИРАЙ Микола,

здобувач вищої освіти I курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

shyray01myk@gmail.com

ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВИКЛАДАЧА СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЗПТО

Інтеграція України в світовий економічний і освітній простір, розвиток нанотехнологій, поява високотехнологічних виробництв кардинально змінюють існуючу професійно-кваліфікаційну структуру відтворення кадрів і вимоги роботодавців до рівня і якості підготовки фахівців. Поява професійних стандартів і центрів розвитку професійних кваліфікацій істотно впливають на зміну системи відтворення кадрового ресурсу. У сучасних умовах підготовка висококваліфікованих фахівців до багатофункціональної професійної діяльності відповідно до вимог роботодавців є одним з пріоритетних завдань, що стоять перед організаторами освіти.

Зростання рівня відповідальності професійної школи за якість підготовки робітників і фахівців загострило ряд проблем, пов'язаних з недосконалістю нормативно-правового, матеріально-технічного, навчально-методичного та кадрового забезпечення освітніх установ. Тому об'єктивно необхідним стає пошук більш ефективних підходів до вирішення проблем підвищення професійно-педагогічної компетентності викладачів спеціальних дисциплін закладів професійно-технічної освіти.

Мета дослідження розкрити та проаналізувати основні концепції визначення рівнів педагогічної майстерності викладача спеціальних дисциплін закладів професійно-технічної освіти.

Успішне розв'язання поставлених перед закладами професійно-технічної освіти завдань значною мірою залежить від науково-творчого потенціалу педагогічних працівників. У зв'язку з цим у професійному становленні майбутніх фахівців зростає роль викладача спеціальних дисциплін, який має сприяти формуванню особистості, бути професійно компетентним, постійно вдосконалюватися і творчо реалізуватися в педагогічній діяльності, досягаючи високого рівня педагогічної майстерності.

Різні аспекти педагогічної майстерності висвітлені у працях Ю. Азарова, О. Астахова, О. Барабанщикова, Є. Барбіної, Ф. Гоноболина, В. Гриньової, М. Дяченка, І. Зязюна, Т. Іванової, Л. Крамущенко, І. Кривоноса, В. Куценка, О. Лавріненка, А. Макаренка, Т. Матвійчук, Е. Помиткіна, К. Романової, О. Савченко, В. Семиченко, І. Синиці, С. Сисоевої; проблему підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників, у тому числі закладів професійної освіти, досліджували: Н. Брюханова, Г. Васянович, О. Дубасенюк, Н. Журавська, О. Коваленко, Н. Кузьміна, Ю. Кулюткін, В. Майборода, А. Маркова, Л. Мітіна, О. Пехота, Н. Протасова, М. Скаткін, В. Сластьонін; питання підвищення кваліфікації викладачів спеціальних дисциплін вивчали С. Батишев, В. Дьяченко, В. Ковальчук, М. Махмутов, А. Нікуліна, Ю. Торба, Л. Шевчук, О. Щербак.

У довідниковій літературі, знаходимо такі дефініції терміну «педагогічна майстерність»:

– характеристика педагогічної діяльності високого рівня, головною ознакою якої є бездоганне вміння навчати своїх учнів, сформувані в них позитивні риси особистості й характеру [2];

– високий рівень оволодіння педагогічною діяльністю; комплекс спеціальних знань, умінь і навичок, професійно важливих якостей особистості, що дозволяють ефективно керувати навчально-пізнавальною діяльністю учнів і здійснювати цілеспрямований педагогічний вплив і взаємодію [1];

– характеристика високого рівня педагогічної діяльності, що ґрунтується на високому фаховому рівні педагога, його загальній культурі та педагогічному досвіді, необхідною умовою якої є гуманістична позиція педагога й професійно-значимі особисті риси і якості [3].

Близьку трактовку змісту терміну «педагогічна майстерність» знаходимо і у наукових працях, де його дефіновано як: вищий рівень педагогічної діяльності, що виявляється у тому, що у відведений час педагог досягає оптимальних результатів.

Аналіз існуючих визначень терміну «педагогічна майстерність» засвідчує, що у значній кількості довідникових та наукових праць його зміст, як правило, репрезентує характеристику активності особистості в професійній діяльності, що розкривається в доцільному використанні методів і засобів педагогічної взаємодії в кожній конкретній ситуації навчання й виховання. Отже, під педагогічною майстерністю викладача спеціальних дисциплін будемо розуміти професійну якість, що забезпечує самоорганізацію високого рівня професійної діяльності на рефлексивній основі й робить можливим із мінімальними зусиллями та в найкоротші терміни досягати запланованих результатів. Педагогічну майстерність можна визначити як вищу творчу активність педагога, що проявляється в доцільному використанні методів і засобів педагогічної взаємодії в кожній конкретній ситуації навчання, виховання і професійної підготовки учнів.

Доречність вибору цих методів визначається двома чинниками:

1) системою знань та уявлень педагога про закони розвитку особистості учня і, відповідно, про засоби, технології і прийоми, які можуть забезпечити цей розвиток;

2) індивідуальними особливостями самого педагога: його спрямованістю, досвідом, здібностями й психофізичними даними.

Серед існуючих розумінь структури педагогічної майстерності ми віддаємо перевагу поглядам І. Зязюна, оскільки він охоплює найважливіші сторони професійної діяльності педагога: ціннісну сферу, процес діяльності, особистісні якості, знання й уміння, а також може бути основою для розробки інформативних критеріїв, показників, і, відповідно, дійового діагностичного інструментарію. У відповідності до поглядів цієї наукової школи, у найбільш загальному вигляді структуру педагогічної майстерності утворюють такі складові: педагогічна спрямованість особистості, професійні знання, здібності до педагогічної діяльності, педагогічна техніка.

У роботах В. Папучі вищеозначена структура педагогічної майстерності здобула подальшого уточнення та доповнення. На думку автора, педагогічна спрямованість характеризується відношенням до учнів, засобів і мети педагогічної діяльності, а також професійним само відношенням; професійні знання засновуються на психологічних, педагогічних знаннях, а також знаннях теорії та методики окремого навчального предмету; здібності до педагогічної діяльності характеризуються комунікативними, перцептивними, динамічними здібностями, здібностями до оптимістичного прогнозування, а також креативністю; педагогічна техніка засновується на дидактичних уміннях, вольовій саморегуляції, мімічній та пантомімічній виразності, а також техніці мовлення.

На нашу думку, запропонована В. Папучею структура педагогічної майстерності є універсальною і, дозволяє більш точно діагностувати рівень педагогічної культури конкретного педагога ніж інші моделі, описані у науковій літературі. Відзначимо, що до структурних елементів, запропонованих науковою школою, В. Папуча додає ще один – «кінестетична культура», який характеризується контролем рухів свого тіла та оперуванням сигналами від аналізаторів. Проте, на нашу думку, цей компонент не доцільно включати до універсальної моделі, він є специфічним для окремої групи працівників, і, відповідно не є актуальним у контексті професійної діяльності викладачів спеціальних дисциплін ЗПТО. Логічно припустити, що у структурі педагогічної майстерності викладачів спеціальних дисциплін мають бути відмінності від універсальної моделі, обумовлені особливостями його професійної діяльності. Однією з найбільш суттєвих особливостей професійної діяльності викладачів спеціальних дисциплін ЗПТО є необхідність набуття знань про робітничі кваліфікації. Тільки високий рівень його професіоналізму у галузі (точніше умінь предметної діяльності, заснованих на досвіді) дозволить завоювати професійний авторитет, який, як відомо, є необхідною передумовою успішності навчального процесу. Виходячи із цього, ми вважаємо за доцільне виділення у структурі педагогічної майстерності викладачів спеціальних дисциплін ЗПТО такої складової як «технологічна культура». Відзначимо, що термін «технологічна культура» сьогодні є достатньо розповсюдженим у наукових публікаціях, присвячених питанням підготовки та перепідготовки інженерно-педагогічних кадрів, у яких дефінується як «рівень оволодіння людиною формами, способами професійно-перетворювальної діяльності та свідомого підпорядкування ціннісним соціокультурним пріоритетам» [3].

Таким чином, головними ознаками педагогічної майстерності можна назвати наступні: це характеристика якісного рівня конкретних педагогічних дій, їх відповідності вимогам педагогічної ситуації; вона невід’ємна від конкретної особистості педагога; має індивідуальний характер і відзначається неповторністю педагогічних дій, адже кожна дія педагога – ексклюзивна й неповторна; це особливий стан творчого самовираження, активності, різнопланового бачення ситуації, її глибокого усвідомлення або розвиненої інтуїції. Таким чином, на даному етапі дослідження педагогічна майстерність викладача спеціальних дисциплін ЗПТО розуміється нами як професійна якість, що забезпечує самоорганізацію високого рівня професійної діяльності на рефлексивній основі й робить можливим із мінімальними зусиллями та в найкоротші терміни досягати запланованих результатів.

Структура цієї професійної якості утворюється наступними компонентами:

- технологічною культурою, що характеризується технологічними уміньми, технологічним мисленням та технологічним мовленням;
- професійною спрямованістю - відношенням до учнів, засобів і мети педагогічної діяльності, а також професійним самовідношенням;

- професійними знаннями, до складу яких входять педагогічні, психологічні знання, а також знання з предмету викладання;
- здібностями до педагогічної діяльності, які включають комунікативні, перцептивні, динамічні здібності, здібності до оптимістичного прогнозування, а також креативність.
- педагогічною технікою, що характеризується дидактичними уміннями, вольовою саморегуляцією, мімічною та пантомімічною виразністю, а також технікою мовлення.

Список використаної літератури

- 1. Папуча В. М.** Формування педагогічної майстерності майбутнього вчителя фізичного виховання в процесі фахової підготовки: автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04; Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2010. 20 с.
- 2. Педагогічна майстерність:** підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Кармущенко, І. Ф. Кривонос та ін. ; за ред. І. А. Зязюн. 3-тє вид., допов. і переробл. Київ: СПД Богданова А. М., 2008. 376 с.
- 3. Професійна освіта:** Словник: Навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вища шк., 2000. 380 с.

УДК 378. 14

ТРИФОНОВА Олена

*доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри природничих наук
та методик їхнього навчання
olenatrifonova82@gmail.com*

АБРАМОВА Оксана

*кандидат педвгогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики технологічної
підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності
abramova1978oks@gmail.com*

САДОВИЙ Микола

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки,
охорони праці та безпеки життєдіяльності
smikdri@i.ua*

АБРАМОВА Лілія

*студентка спеціальності 015 Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)
Центральноукраїнський державний педагогічний
університет ім. В. Винниченка,
м. Кропивницький, Україна
lilit05weird@gmail.com*

РЕАЛІЗАЦІЯ KEYС-ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Останнє десятиліття характеризується стрімким розвитком електроніки, засобів управління, робототехніки, систем зв'язку, побудованих на основі програмованої елементної бази.

Прискорене запровадження у всі сфери людської діяльності науково-технічного прогресу, поступальний рух до формування суспільства знань та інформаційного суспільства, інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних (ІКТ), цифрових (ЦТ) та хмарних (ХТ) технологій, євроінтеграційні процеси ставлять перед системою освіти України адекватні завдання та вимоги щодо створення в Україні загальноєвропейського освітнього простору [2]. Особливо гостро окреслена проблема стоїть під час підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій, адже ця галузь розвивається найбільш динамічно.

Проведені нами дослідження [4] показали, що проблемою підготовки майбутніх фахівців ЦТ займаються Н.О. Афанасьєва, Т.В. Бодненко, В.М. Бойчук, Т.С. Бондаренко, Ю.І. Бочар, Н.О. Брюханова, І.С. Войтович, Т.В. Волкова, Р.М. Горбатюк, В.В. Готтинг, Є.В. Громов, В.В. Кабак, О.Є. Коваленко, Г.К. Кожевников, В.В. Кулешова, Г.І. Сажко, В.П. Сергієнко, Л.Ю. Усеїнова, А.В. Хатько, Ю.О. Шереметьєва, Т.В. Ящун та ін. При цьому актуальною залишається проблема пошуку та реалізації в освітньому процесі інноваційних педагогічних технологій, які б забезпечували належний рівень формування професійної компетентності фахівця.

Виходячи з аналізу праць дослідників, однією з передових технологій, що забезпечує моделювання життєвої ситуації, елементів майбутньої професійної діяльності й у підсумку сприяє розвитку професійної компетентності, є кейс-технологія.

То ж метою дослідження є висвітлення можливостей реалізації кейс-технології при підготовці майбутніх фахівців ЦТ. Здобувачам освіти, що навчаються за напрямками цифрові технології, інформаційні технології, комп'ютерне програмування, необхідно вивчати вимоги роботодавців до фахівців даної сфери, менеджерів ІТ проєктів тощо та ознайомлюватися з практичними кейсами даної сфери, які можуть бути застосовані у майбутній професійній діяльності.

Розглянемо практичні кейси та питання, які можуть бути у компетенції вказаних фахівців. Нами було проаналізовано кейси із ситуаціями, з якими можуть стикнутися менеджери ІТ проєктів у професійній діяльності. Здійснено спробу описати дії проєкт-менеджера у вказаних ситуаціях (табл. 1). Отже, запропоновані кейси у процесі підготовки майбутніх фахівців ЦТ сприяють розвитку інформаційно-цифрової та комунікативної компетентностей, здатності до аналізу ситуації та самопрезентації, здійснення пошуку необхідної для рішення поставленої проблеми інформації.

Таблиця 1 – Приклади кейсів

№	Кейс	Варіант відповіді
1	У Вас нещодавно стартував проєкт X, клієнта звати Девід.	Hi, David. I have received your corrections regarding to the second sprint. First of all

продовження таблиці 1

	<p>Ви успішно завершили перший спрінт і перейшли до наступного. У ході роботи клієнт надсилає зміни, які просить зробити у поточному спрінті. Оцінка на ці зміни 2 дні. Напишіть відповідь клієнту (англійською мовою), підсвітіть ризики та можливі шляхи виходу із цієї ситуації.</p>	<p>- I must say that we have calculated the time that was based on the initial Tech Task, and these corrections can affect the initial scope of work, and prolong it for, approximately 2 working days. Also, it can affect, the structure of the project and the functional parts, and, it's possible that they'll affect the design later on. To be more specific the letter with full list of features that could interfere with changes will be provided to you until tomorrow 6pm after team-lead confirmation. <i>Also, it can affect on the initial price* that we gave.</i> Of course, we are pleased to help you with all of that if you'll eventually decide to apply these changes, but, for the future - if it is possible, please, do kindly inform us about these corrections before the sprint starts, so, we could arrange things properly and won't lose any of yours and our time. Will be waiting for your confirmation. Thank you in advance. *з урахуванням того, що з замовником обговорювали фікс з наскрізними правками</p>
<p>2</p>	<p>У вашій команді є токсичний сеньйор, який саботує процеси у вашому проекті й заражає цим інших членів команди. Що ви зробите в такій ситуації?</p>	<p>В такому випадку перше необхідно провести індивідуальну бесіду, основна ціль якої – визначити причини невдоволення. Якщо людина досягла посади сеньйора, при цьому ще і в сфері розробки, що вказує на технічний розумовий лад – він має мислити конструктивно та його поведінці має бути логічне пояснення (сумніваюсь, що настільки досвідчена людина стане просто так навмисне саботувати роботу всієї команди просто заради розваги). Кінцевим результатом має виступати пошук компромісу аби рівноцінно задовільнити обидві сторони конфлікту.</p>
<p>3</p>	<p>У вашому проекті X було заплановане демо. Ви все до нього підготували, але з'ясувалося, що на існуючому оточенні демо провести неможливо через непередбачені проблеми (не з вашої вини). Клієнт розгорнув нове оточення, яке обійшлося йому в 10 000 \$. Тепер він просить розділити з ним непередбачені витрати. Напишіть відповідь клієнту на це прохання (англійською мовою).</p>	<p>Hi, John Doe. I had received your letter regarding to the demo issues, that you had, and I'm sorry to hear that this happened. However, regarding to the overall fund splitting - unfortunately, we cannot agree to that, due to the fact that Tech Task form the start was alligned to those requirements, and we had done it in full. Of course, as far as the fact that we value you as a customer - we can work out the discount in some point, and surely will help you with finishing up the project on the discounted basis(or making the next one on that basis). Please, inform us if that suits you well. Thank you in advance.</p>

Все у підсумку забезпечує формування професійної компетентності майбутнього фахівця ЦТ, який здатний до самовдосконалення протягом всієї професійної діяльності.

Список використаної літератури

1. Абрамова О.В. Педагогічні інновації в технологічній освіті: курс лекцій. Кіровоград: ПП Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2014. 60 с.
2. Вергун І.В., Трифонова О.М. Дидактичні умови впровадження білінгвального підходу в навчанні фізики в старшій школі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. 2018. Вип. 173, Ч. II. С. 58–63.
3. Гайда В.Я., Садовий М.І. Організація інноваційного освітнього простору шляхом впровадження інтерактивного дослідницького проекту «Фестиваль фізичного експерименту» з метою формування самоосвітньої компетентності учнів: навч. посібн. Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В., 2019. 58 с.
4. Трифонова О.М. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізики і технічних дисциплін: дис. ... д-ра пед. наук :13.00.02,13.00.04/ЦДПУ ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2020. 595 с.

УДК 378.015.31:001.8

ШАБАТ Владислав,

здобувач вищої освіти I курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

shabat474@ukr.net

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СПОСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Сучасний період розвитку всіх галузей економічного та соціально-політичного життя в Україні, загальні глобалізаційні процеси у світі, розвиток нових інформаційних технологій, наукомістких систем, вимагають залучення фахівців, які мають якісну науково-дослідницьку підготовку, а останнє визначається перш за все якістю освіти. Сучасний молодий фахівець має бути готовим протягом усього життя до зміни своєї діяльності, до її ускладнення, зміни способу життя, тому випускник навчального закладу повинен оволодіти навичками професійної мобільності, самостійного, повноцінного наукового мислення.

Завданням сучасного періоду розвитку закладів освіти є забезпечення умов для того, щоб кожен студент протягом навчання тією чи іншою мірою отримав навички дослідницької роботи, засвоїв відповідні методи науково-дослідницької діяльності.

Мета дослідження визначити та проаналізувати вплив дослідницької діяльності студентів на формування творчого потенціалу, розкрити різні аспекти дослідницької діяльності.

Особистість людини формується в процесі її діяльності. Основним видом діяльності майбутніх фахівців є навчання. Навчання у закладі освіти має свої особливості, основою яких є оволодіння методикою наукового пізнання, ознайомлення з передовим науковим досвідом, формування дослідницьких вмінь. Дослідницька діяльність є природною потребою для учнів, потрібно лише озброїти її необхідними вміннями для її реалізації. Розвиток пізнавального інтересу і готовності до відкриття нового спричиняє розвиток самостійності й активності в процес пізнання.

Сучасна педагогічна наука і практика переконливо стверджує позицію щодо професійного значення дослідницьких умінь, дослідницької компетентності та дослідницької діяльності фахівця. У роботах В. Анісімова, В. Беніна, П. Кабанова, В. Краєвського, С. Кульневича, В. Ледньова, О. Новикова, М. Скаткіна, А. Хуторського, О. Щербакова та багатьох інших дослідницька діяльність розглядається як професійний обов'язок сучасного фахівця. Останнім часом увага вчених було звернено на розробку різних аспектів формування навчально-дослідницької діяльності учнів: розвиток пізнавальної активності (Н. Тализіна, Г. Щукина); формування наукового стилю мислення (Л. Богоявленський, П. Гальперін) і творчої активності учнів (Р. Альтшуллер, В. Андрєєв, А. Матюшкін). Розроблялися ідеї проблемного, дослідницького навчання (І. Лернер, М. Махмутов, М. Скаткін); технології розвитку умінь дослідницької діяльності в рамках вивчення окремих дисциплін (А. Іодко, Г. Дзіда), формування дослідницької культури учнів (Г. Макотрова).

Дослідницька діяльність майбутніх фахівців – процес спільної роботи учня і педагога по виявленню сутності досліджуваних явищ і процесів. Метою такої взаємодії є створення умов для дослідницької діяльності майбутніх фахівців як способу розвитку їх творчого потенціалу. Творчість за своєю сутністю є специфічно людською діяльністю, що задовольняє особливі духовні потреби особистості, проте творчість залишається для науки актуальною проблемою, по якій досі немає єдності думок і яка викликає стійкий інтерес людства протягом вже двох тисячоліть.

У сучасній науковій літературі дослідницька діяльність розглядається у різних аспектах: як форма освітнього процесу, спрямована на розвиток проблемного бачення, освоєння дослідницьких процедур і зосереджена на способі одержання нових знань у процесі навчального дослідження; як індивідуальне або групове міні-дослідження, спільний проект, самостійна творча робота; як один з методів проблемного навчання; як освітня технологія [3].

В. Лазарев та Н. Ставринова стверджують, що це «діяльність суб'єкта освітнього процесу, що ґрунтується на науковій методології, з отримання нового, науково обґрунтованого знання» [3].

Дослідницька діяльність – особливий вид діяльності, що породжується у результаті функціонування механізму пошукової активності і будується на основі її дослідницької поведінки. Але якщо пошукова активність припускає лише пошук в умовах невизначеної ситуації, то дослідницька діяльність містить у собі й аналіз одержуваних результатів (аналіз, синтез, класифікація й ін.), і оцінку розвитку ситуації, і прогнозування (побудова гіпотез) відповідно до подальшого її еволюціонування, а також моделювання своїх майбутніх передбачуваних дій. І. Зимня і В. Горова, даючи розгорнуте визначення дослідницької діяльності, відзначають: це специфічна людська діяльність, що регулюється свідомістю й активністю особистості; вона спрямована на задоволення пізнавальної, інтелектуальної потреб. Слід враховувати, що розвиток дослідницької діяльності залежить від насиченості та варіативності реалій буття людини, а також від того, наскільки в соціокультурних нормативах закладено цінність дослідницької активності людини. Така позиція суттєво актуалізує творчу складову навчально-виховного процесу.

Залучення до науково-дослідної діяльності дозволяє забезпечити навчання студентів методології раціонального й ефективного освоєння та використання знань, найповніше реалізувати індивідуальний підхід; активно сприяє оволодінню сучасних методів і технологій у галузі науки, техніки, виробництва, методологією й практикою планування, оцінки ризику, вибору оптимальних рішень в умовах сучасних соціально-економічних відносин; розвиває здатність використовувати наукові знання в ситуаціях, що швидко змінюються, відповідати вимогам професійної діяльності.

Таким чином, фахівцю дослідницька діяльність не лише здатна забезпечити його саморозвиток та самовдосконалення, а й буде сприяти ефективному формуванню професійно значущих якостей його особистості. У межах університетської освіти дослідницька діяльність студентів виступає засобом набуття молодим поколінням навичок самостійної творчої наукової роботи, культурних цінностей, входження у світ культури та традиції наукового співтовариства, здатності будувати власне ставлення до явищ навколишнього світу, формулювати авторську позицію.

Список використаної літератури

1. Голобородько В. В. Гнедашев В. М.. Наукова робота учнів. Програма організації науково-дослідницької діяльності учнів. Харків, 2005. 208 с. 2. Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: зб. наукових праць / за заг. ред. В. І. Євдокимова, О. М. Микитюка. Харків: ХДПУ, 2000. 184 с. 3. Леонтович А. В. Дослідницька діяльність учнів: збірник статей. М.: МГДД(Ю)Т, 2002. 110 с. 4. Яновський А. О. Зміст пошуково-дослідної діяльності: збірн. наук. праць: Наукові записки. Вип. 83. Кіровоград: РВВКДПУ, 2009. 234 с.

УДК 378.091.2:78

ШЕЛУПАХІНА Тетяна,

кандидат філософських наук,

доцент, зав. кафедри культурології

та кіно-, телемистецтва,

ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

tatyana_vladimirovna@i.ua

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ЕСТЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Актуальність питань професійної підготовки майбутнього вчителя музики у закладах вищої освіти зумовлена багатьма чинниками. Головними з них слід вважати процеси демократизації суспільства та реформування освіти в Україні, що відбуваються в умовах полікультурності, на тлі загальної глобалізації світового простору [1].

Теоретичний аналіз концептуальних засад вищої освіти в Україні в умовах полікультурності та глобалізації дозволяє, з одного боку, звернути увагу на постійне оновлення та ускладнення знань, що обумовлює завдання формування інтелектуальних вмінь та навичок фахівців як основи майбутньої професії; з іншого боку, умови існування людини полікультурного суспільства вимагають розвитку духовності, посилюють значення емоційного досвіду, що потребує виховання культури почуттів, вміння спілкуватися, зберігати власне національно-культурне коріння, поважати й розуміти національну своєрідність та культурну ідентичність іншого. Вища освіта в наш час розглядається як важливий культурно творчий чинник, що сприяє вихованню естетичної культури особистості; естетичну культуру, в свою чергу, доцільно розглядати як одну з базових засад особистого творчого розвитку, що відбувається впродовж усього життя людини [2].

Розробка теоретичних основ професійної освіти в Україні здійснюється в роботах Л. Вовка, М. Євтуха, В. Кременя, О. Сухомлинської. Науковці звертають увагу на те, що надмірне акцентування пріоритетів інтелектуального розвитку, перевага форм логічного мислення в навчально-виховному процесі закладів вищої освіти певною мірою збіднює духовність особистості, знижує рівень емоційної культури і культури почуттів, а відтак – звужує коло життєвих інтересів людини, проблематизує людське спілкування, зменшує можливості встановлення гармонійних зв'язків людини з власним оточенням [3].

За таких умов особливої значущості набуває вивчення питань естетичного як важливого складнику професійної підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва у закладах вищої освіти.

Питання естетичного проаналізовані та узагальнені в класичних роботах О. Баумгартена, І. Канта, Г. Гегеля. Аналіз естетичного як творчого виміру праці здійснений в роботах А. Канарського, Л. Левчук, Д. Кучерюка. Особливості естетичного виховання молоді із використанням мистецтва вивчались Л. Сбітневою, В. Мазепою, Л. Масол, Г. Шевченко.

Отримані теоретичні дані сприяли розробці нових естетико-педагогічних методик на основі інтеграційними процесів, котрі відбуваються як у галузі професійної освіти, так і в сучасній мистецькій освіті. На цьому шляху здійснене наступне: досліджені педагогічні умови професійної підготовки вчителя музики у закладах вищої освіти (роботи О. Шевнюк); проаналізовані теоретичні і практичні питання естетичного виховання студентської молоді, акцентований зв'язок педагогічних та естетичних складників професійної підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва (дослідження Л. Коваль, Г. Падалки, О. Рудницької, Л. Хлебнікової); визначений зміст художньо-культурологічної підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва (роботи О. Щолокової); вивчені питання розвитку духовності особистості засобами мистецтва та мистецької діяльності (праці О. Олексюка).

Отже, аналіз усього наведеного обсягу наукових даних з питань нашого дослідження дозволяє зробити такі висновки. Необхідність формування культури почуттів та мислення є важливим завданням професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва в закладах вищої освіти; значущість такого завдання обумовлена специфікою майбутньої професійної діяльності, котра вимагає від особистості педагогічної майстерності в поєднанні з високим рівнем естетичної культури; вчитель музичного мистецтва має володіти навичками сприйняття й оцінювання музичних творів за певними естетичними критеріями, використовувати сучасні музично-інформаційні та музично-комунікативні технології, а разом із тим вчителю необхідне творче надхнення, прагнення до самореалізації та саморозвитку засобами музичного мистецтва і музично-педагогічної діяльності. Поєднання педагогічного та естетичного складників професійної підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва у закладах вищої освіти здатне, на наш погляд, слугувати запорукою успішності в майбутній професії, засобом творчої самореалізації та творчого саморозвитку особистості.

Список використаної літератури

1. Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93> - п. (дата звернення: 30.04.2021). **2. Андрущенко І.** Творча діяльність як основа формування естетичної культури особистості. Рідна школа. 2005. № 8. С. 43-45. **3. Кремень В. Г.** Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. Київ. Грамота, 2005. 448 с.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ



УДК 37.091.33

АНТОЩУК Ганна,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Середня освіта.
Трудове навчання та технології»,
ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
antoshuk005@gmail.com*

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ УРОКІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Праця вчителя – це постійний пошук. Життя не стоїть на місці, змінюється дуже швидко і динамічно, постійно ставлячи все нові задачі перед педагогом.

Форма організації навчання є важливою дидактичною проблемою, яка безпосередньо впливає на кінцевий результативний компонент навчального процесу. У своїй педагогічній практиці намагаюся всіляко сприяти полегшенню засвоєння навчального матеріалу учнями. Для цього використовую різні методи та прийоми, які розвивають індивідуальні здібності, ерудицію й уяву, сприяють співпраці та діалогу між вчителем та учнем. Крім того, впроваджуючи у свою практику інноваційні технології, я не забуваю і про ті методики, що з успіхом використовувала раніше. Адже, «хто опанував нове, плекаючи старе, той може бути вчителем» (Конфуцій).

Нетрадиційні методи навчання педагоги намагались застосовувати і раніше. К. Д. Ушинський казав: «Діти мислять образами, формами, фарбами, звуками, відчуттями взагалі...». Вже в той час вчителі у своїй практиці використовували інтегровані уроки. У минулому столітті розробляли методи нетрадиційного навчання В. В. Давидов, Д. Б. Ельконін, С. М. Лисенкова, Є. М. Ільїн та інші.

Нетрадиційні форми уроків активізують навчально-пізнавальну діяльність учнів, збуджують творчі сили, розвивають творче мислення, формують мотивацію майбутньої професійної діяльності. Пізнавальна діяльність учнів має переважно колективний характер, це створює передумови для взаємодії суб'єктів навчання, дає можливість для обміну інтелектуальними цінностями, порівняння і узгодження різних поглядів на об'єкти, які вивчаються на уроці. Ефективність таких уроків зумовлена володінням вчителя методикою їх проведення, та умілого створення системи, у якій такі уроки майстерно поєднуються з традиційними формами роботи. Проведення нетрадиційних уроків робить навчання більш цікавим, більш інтенсивним, бо утворюється атмосфера змагання та передумови співпраці [1, с. 144].

Останнім часом у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти поширилися так звані нетрадиційні уроки, що зумовлено, перш за все, креативною творчою ініціативою вчителів. Розроблено дуже багато різновидів таких уроків. Щоб встановити їх характерні риси, необхідно визначити, в чому ж полягає традиційність звичайного уроку [3, с. 3].

При поглибленому вивченні цього питання стає зрозумілим, що традиційність звичайного уроку полягає перш за все у традиційності структури уроку. Кожен традиційний урок складається з майже однакових елементів які можна знайти у більшості з них. У більшості типових форм уроків є організація учнів до роботи на уроці, перевірка домашнього завдання, мотивація, актуалізація опорних знань, організація вивчення нового матеріалу, закріплення й осмислення матеріалу, організація домашнього завдання. Отримати різні типи звичайного уроку можна, якщо варіювати з тривалістю одного або декількох з цих елементів за рахунок інших та змінюючи їх порядок у будь-якій мірі. Звичайного не тільки з погляду елементів уроку і їх порядку, а й звичайно з погляду їх тривалості, з погляду загальноприйнятого виконання цих елементів, їхньої середньої тривалості тощо.

Нетрадиційним уроком можна назвати такий, в якого його традиційні елементи виконуються нетрадиційними способами і тому структура цього уроку суттєво відрізняється від структури традиційного уроку. Отже, можна сказати, що нетрадиційний урок – це розвиток, рух структури звичайного уроку. Отже, якщо хоча б один елемент традиційного уроку буде реалізовано нетрадиційним способом, то вже такий урок певною мірою можна назвати нетрадиційним, або традиційним з нетрадиційним виконанням одного із елементів уроку. Зрозуміло, якщо навіть кількість елементів уроку, виконаних нетрадиційним способом, буде невеликою, але такою, що приведе до суттєвої зміни структури уроку, то такий урок називатимемо повністю нетрадиційним. Річ в тому, що реалізація хоча б одного елемента уроку нетрадиційним шляхом пов'язана зі зміною тривалості інших елементів уроку, а це означає, що автоматично змінюється і структура уроку, а отже, урок стає нетрадиційним. Нетрадиційність уроку виявляється і в нетрадиційності тривалості уроку. Фактично тривалість нетрадиційного уроку виходить за межі загальноприйнятої, як при традиційному, і, в першу чергу, за рахунок залучення учнів до виконання завдань, пов'язаних з підготовкою до цього уроку. Адже нетрадиційний урок фактично розпочинається з моменту його підготовки. Власне сам урок – це його заключний акорд. Цей урок характерний ще й тим, що якщо у підготовці традиційного уроку основна вага лягає на плечі учителя, то у нетрадиційному уроці ми маємо концентрацію вольових, інтелектуальних, емоційних зусиль учнів, як під час підготовки до уроку, так і при його проведенні. У зв'язку з цим можна виділити значну пізнавально-організаційну і творчу активність учнів [2, с. 32].

Різноманітність уроків (урок-лекція, урок-конкурс, урок-залік, урок-мандрівка, інтегрований урок) – це гармонійне та логічне поєднання навчальної діяльності, у рамках якої формуються базові знання, уміння, навички, з творчою діяльністю, пов'язаною з розвитком індивідуальних задатків учнів, їх пізнавальної активності, здатності самостійно вирішувати нестандартні завдання.

До нестандартних уроків належать:

1. Інтегровані уроки (трудове навчання-природознавство, трудове навчання-фізика тощо).
2. Уроки змістовної спрямованості (взаємини між учнями: урок-семинар, урок-лекція та ін.).
3. Урок-змагання.
4. Урок-мандрівка, подорож.
5. Театралізований урок.

Метою нетрадиційних методів навчання є:

- формувати розвинуте критичне мислення, здатність мати власну точку зору;
- виробляти навички ефективного спілкування;
- навчати творчо працювати;
- формувати бачення самого себе, вміння критично, але адекватно оцінювати себе та інших.

Пропонуємо алгоритм нестандартного уроку:

1. Формулювання мети (мета має ставитися в учнівському варіанті та доводитися до рівня розуміння й сприйняття дітьми).
2. Планування і підготовка уроку (до підготовки уроку можна долучати й учнів класу).
3. Проведення уроку (при проведенні уроку необхідно забезпечити виконання мети уроку, включення в навчальну діяльність максимальної кількості учнів).
4. Підсумковий аналіз (необхідно створити атмосферу творчого пошуку і подальшого, більш глибокого засвоєння матеріалу за даною темою).

Отже, нестандартні уроки дозволяють урізноманітнювати форми й методи роботи, позбавлятися шаблонів, створюють умови для виховання творчих здібностей учня, розширюють функції вчителя. Ефективність навчального процесу залежить від уміння вчителя правильно організувати урок. Нетрадиційні методи проведення уроків дають можливість не тільки підняти інтерес учнів до предмету, але й розвивати їх творчу самостійність, навчати роботі з різними джерелами знань.

Список використаної літератури

1. Волкова Н. П. Педагогіка: Посібник. Київ: Академія, 2001. 268 с.
2. Гін А. Прийоми педагогічної техніки. Луганськ: Навч. книга, Янтар, 2004. 84 с.
3. Дмитренко К. Незворотні зміни у трудовому навчанні очевидні. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. №4. С. 3.

УДК 378

БІЛЕВИЧ Світлана,

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
технологічної та професійної освіти
sweetlanabilevych@gmail.com*

ХОМИЧ Ольга,

*аспірантка кафедри технологічної та професійної
освіти Глухівського національного педагогічного
університету імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна
olya.sv8@gmail.com*

ДОСВІД УПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПРОЄКТІВ У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогодні STEM є одним з пріоритетних напрямів освітньої політики в країнах світу з високим рівнем технологічного розвитку. Така тенденція зумовлена стрімким збільшенням потреби ринку праці у представниках так званого креативного класу. Україна охоче переймає позитивний досвід реформування освіти – курс на активне впровадження STEM-освіти вже затверджено на законодавчому рівні. Зокрема у Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) зазначено, що STEM-освіта спрямована на формування актуальних на ринку праці компетентностей, зокрема критичного та інноваційного мислення, креативності та навичок міжособистісної взаємодії [1].

Суть STEM-навчання полягає в тому, що здобувачі освіти мають навчитися розв'язувати реальну проблему із застосуванням міждисциплінарного підходу. Причому потреба в теоретичних знаннях із різних гностичних полів може виникати безпосередньо в процесі виконання проекту, тобто пошук (актуалізація) знань диктується необхідністю їх застосування у практичній діяльності. Це сприяє посиленню пізнавальної мотивації та дозволяє протистояти такому, на жаль, поширеному явищу, як формалізм знань, коли знання наче є, проте людина не розуміє, як і де їх можна застосувати.

Проте, не так складно проголосити курс на впровадження STEM-освіти, як розв'язати кадрову проблему, а саме знайти вчителів, здатних втілити ці прогресивні освітні ідеї на практиці. Саме тому підготовка STEM-педагога на сьогодні є актуальною проблемою. Її можна розв'язати як шляхом перепідготовки та підвищення кваліфікації практикуючих вчителів, так і за рахунок підготовки нового покоління вчителів, здатних до інновацій та впровадження передових педагогічних технологій у вітчизняну систему освіти.

Складний інтегративний характер професійної діяльності вчителя трудового навчання та технологій зумовлює специфіку підготовки студентів за цією спеціальністю. В навчальний план включені освітні компоненти, які (за умови їх якісної інтеграції) є вкрай важливими для формування та розвитку STEM-педагога.

Крім психолого-педагогічних дисциплін студенти зазначеної спеціальності вивчають природничо-математичні (вища математика, загальна фізика); загальнотехнічні (інженерна та комп'ютерна графіка, машинознавство, теоретична механіка тощо), а також мистецькі (декоративно-ужиткове мистецтво, основи дизайну, художня обробка матеріалів). Крім того, здобувачі освіти отримують знання, вміння та навички з обробки різноманітних конструкційних матеріалів у процесі опанування технологічного практикуму та інших фахових дисциплін.

Зважаючи на те, що нині проектна технологія (як одна з найбільш сприятливих для реалізації ідей STEM-освіти) є основою технологічної підготовки школярів, учитель має досконало володіти як методикою організації проектно-технологічної діяльності, так і технологією розроблення власних творчих проектів.

У процесі вивчення дисципліни «Основи проектування і моделювання виробів» студенти ГНПУ ім. О. Довженка навчаються інтегрувати знання з різних галузей у процесі виконання реальних творчих проектів. Особлива роль викладача як координатора проектно-технологічної діяльності здобувачів освіти полягає у доборі завдань, виконання яких потребує застосування міждисциплінарного підходу. У процесі розроблення творчого проекту студент має відчутти дефіцит академічних знань, знайти відповіді на запитання проблемного характеру, відкинути стереотипи та знайти нестандартне рішення.

Варто зазначити, що зміст проектної діяльності визначається характером поставлених завдань, у зв'язку з чим STEM-проекти можна умовно розділити на дві категорії: науково-дослідницькі та інженерні (пов'язані з інженерним дизайном) [2]. Основна різниця між ними полягає у виборі методу, який застосовується для розв'язання проблеми. Науково-дослідницький проект передбачає обов'язкове застосування наукових методів у процесі перевірки висунутої гіпотези. Для цього дослідник повинен мати можливість отримати конкретні дані, що підтверджують чи спростовують висловлене припущення в ході наукового експерименту. Інженерний проект, як правило, спрямований на розв'язання прикладних задач проектування. До цього процесу часто залучаються дизайнери, які вдосконалюють предметне середовище на засадах зручності та краси шляхом послідовного виконання етапів дизайн-проектування.

Творчі проекти, які виконують майбутні вчителі трудового навчання та технологій, більш подібні до проектів з інженерного дизайну, хоча й можуть містити елементи наукових досліджень.

Найпростішим прикладом STEM-проекту, який можна втілити навіть в умовах дистанційного навчання, є проектування і виготовлення захисної багаторазової текстильної маски. Спрямувати процес проектування у правильне русло допомагає низка проблемних запитань, на які студенти самостійно мають знайти відповіді: «Як маски захищають людину від зараження вірусами?», «Яким вимогам має відповідати маска, щоб захищати максимально ефективно?», «Наскільки малий розмір вірусу у порівнянні з розмірами проміжків між волокнами тканин чи нетканих

матеріалів?», «Які матеріали краще використовувати для виготовлення маски?», «Яка оптимальна кількість шарів матеріалу здатна забезпечити захист від вірусів?», «Чи варто передбачити можливість зміни марлевих фільтрів?», «Як розв'язати проблему запотівання окулярів?», «Яку конструкцію маски обрати та як її адаптувати до анатомічних особливостей обличчя конкретної людини?» тощо. У процесі пошуку відповіді на ці запитання студенти навчаються критично аналізувати інформацію, знаходити нестандартні рішення у процесі проектування виробів.

На етапі випробування дослідних зразків масок варто проаналізувати зручність виробу, можливість носити його кілька годин поспіль, ступінь прилягання до обличчя, тощо. Після виявлення недоліків варто скоригувати конструкцію та форму деталей. Можна також провести кілька експериментів, щоб порівняти захисні властивості різних матеріалів та різної кількості шарів матеріалу шляхом розбризкування аерозолі з різної відстані (приклади таких дослідів можна знайти в інтернеті).

Отже, залучення майбутніх учителів трудового навчання та технологій до виконання STEM-проектів є важливою складовою процесу підготовки кадрів для успішного впровадження педагогічних інновацій XXI ст., однією з яких є STEM-освіта.

Список використаної літератури

1. **Концепція** розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). Київ, 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text> (Дата звернення: 8.04.2021). 2. **Поліхун Н. І.**, **Постова К. Г.**, **Сліпухіна І. А.** та ін. Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 80 с.

УДК: 378

ВАСИЛЕНКО Ольга

*асистент кафедри технологічної і професійної освіти, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка., м. Глухів, Україна
olyavasilenko@gmail.com*

ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОЇ СИСТЕМИ ЗНАНЬ І ВМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасна освіта характеризується системними змінами в структурі та змісті. Переосмислення пріоритетів навчання, ролі студента як суб'єкта освітнього процесу, а також суспільні зміни, обумовлюють нетрадиційні підходи до розв'язання багатьох освітніх проблем.

Однією з провідних тенденцій розвитку сучасної освіти є інтеграція його змісту. Стрімкі соціальні реформи, які переживає наше суспільство в останні десятиріччя, кардинально змінили не тільки умови життя людей, але й освітню ситуацію.

Предметно-методична компетентність, відповідно до нового Професійного стандарту вчителя, передбачає здатність здійснювати інтегроване навчання учнів, а саме знати про види інтеграції в навчанні, підходи до інтегрованого навчання учнів; застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей, навчальних предметів (інтегрованих курсів) під час підготовки та проведення навчальних занять; формувати в учнів розуміння природних зв'язків різних процесів, уміння вирішувати практичні завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей; розвивати в учнів системне мислення [2].

Тому підготовка майбутніх учителів потребує формування у них наукового світогляду, систематизованих узагальнених знань, які виникають у результаті інтеграційних процесів під час вивчення навчальних дисциплін. Тому, саме інтеграція стає засобом отримання цілісної картини світу, яка забезпечує поєднання окремих картин, понять, уявлень студента про навколишній світ.

В Україні формуванням наукових напрямів у вивченні теоретичних основ інтеграції присвячено численні праці науковців. Так, теоретичні й методичні питання дидактичної інтеграції вивчені в дослідженнях О. Барановської, С. Білевич, С. Гончаренка, Р. Гуревича, В. Ільченко, І. Козловської, В. Курок, В. Сидоренка та інших.

Рівнем інтеграції визначаються також інтегративні чинники або інтегратори. Інтегратор – це «чинник, відновник (пристрій для інтегрування)» [1]. У процесі інтеграції змісту освіти визначення інтегративних чинників має велике значення, бо від цього залежить кінцевий результат інтегрування.

Підготовка вчителя трудового навчання та технологій передбачає проектно-технологічну діяльність студентів, особливістю якої є те, що студент повинен виявити та вивчити проблему, зібрати і проаналізувати необхідну інформацію, розробити ескіз власного виробу, виготовити його і захистити свій проєкт, тобто організувати свою практичну діяльність у всій проектно-технологічній послідовності пройти всі етапи: від ідеї до її втілення в моделі, виробі.

Тому ми вважаємо, що таким інтегратором формування цілісної системи знань і вмінь студентів може стати комплексний творчий проєкт.

Комплексний виріб може бути гарним об'єктом проєктування для інтеграції знань і вмінь студентів. Під час проєктування і виготовлення комплексного виробу з використанням всіляких технік обробки різноманітних матеріалів студенти застосовують знання і вміння майже з усіх дисциплін фахової підготовки.

Проектно-технологічна діяльність як чинник інтеграції знань і вмінь сприяє:

- формуванню навичок орієнтації у різних галузях знань;
- формуванню творчого системного мислення;
- активізації уяви, що являється потужним стимулом народження нових ідей, пошуку альтернативних рішень, їх аналізу і синтезу, що в майбутньому стає основою інноваційного мислення і діяльності;
- забезпеченню цілісності педагогічного процесу;
- формуванню потреби в цілісних знаннях, високих мотивів навчання і прагнення до самоосвіти.

Отже, інтеграційне навчання є одним із ключових напрямів модернізації та удосконалення системи освіти нашої держави. Такий підхід до організації освіти дає змогу створити найоптимальніші умови для отримання комплексних знань і вмінь.

Список використаної літератури

1. Козловська І. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2001. 322 с. **2. Професійний** стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)»: наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 р. URL: http://osvita.ua/doc/files/news/787/78704/Nakaz_2736__3_.pdf (дата звернення 07.04.2021).

УДК 378.091.31:62

ДЕМЧЕНКО Павло,

*голова циклової комісії загальнотехнічних та математичних дисциплін
ВП «Лисичанський педагогічний коледж
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка»,
м. Лисичанськ, Україна
pauldem82@gmail.com*

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Стрімкий розвиток технологій змінює світ у бік інформатизації та відкритості, що зумовлює заміну традиційних (виробничих) способів діяльності на уміння виявляти творчість та ініціативу у нових умовах, оцінювати ризики та брати відповідальність за прийняті рішення.

У Законі України «Про фахову передвищу освіту» акцентується увага на спрямування сучасної освіти до компетентнісного підходу,

зокрема, на формування у здобувачів освіти здатності діяти, яка має випереджати процес накопичення ними будь-яких знань. Такий діяльнісний підхід в освіті може бути реалізований через формування ключових компетентностей, як найбільш помітної риси європейської освіти.

Посилення практичної спрямованості освіти вимагає запровадження компетентнісного підходу й в технологічній галузі. Компетентність у галузі технологічної освіти розглядається як досвід, освіченість, ерудованість здобувача освіти у сфері виробничих технологій, у різних видах предметно-перетворювальної діяльності, його уміння і навички, підготовленість, знання та ерудиція, а також здатність до визначення шляхів і можливостей їх набуття та функціонування за допомогою свідомості і мислення.

Ключові компетентності майбутніх фахівців технологічної галузі формуються на основі запровадження проєктної технології та інших інтерактивних методик навчання, які створюють відповідне навчальне середовище, засноване на партнерській взаємодії між усіма учасниками проєкту. Це має змістити роль педагога з позиції основного джерела знань на протипагу самостійного набуття здобувачами освіти власного досвіду пізнавальної діяльності.

Завдяки інтеграції знань з різних галузей наук і виробництва у процесі технологічної освіти успішно здійснюється формування провідних ключових компетенцій майбутніх вчителів трудового навчання та технологій: предметної (графічна, технічна, технологічна, проєктна), психолого-педагогічної, культурної, здоров'язберігаючої, інформаційної, соціальної, підприємницької.

Однією з провідних педагогічних умов набуття здобувачами освіти компетенцій в технологічній галузі є сприяння індивідуальному навчанню та ініціативі, науково-дослідницькій, техніко-конструкторській, художньо-прикладній та проєктно-технологічній діяльності.

Зокрема, метою проєктно-технологічної діяльності здобувачів освіти є розроблення проєкту (продукт чи послуга) від ідеї до її втілення, що володіє суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість, у результаті чого на кожному етапі створення виробу творча активна діяльність учасників освітнього процесу вимагає від них використання набутих знань, умінь та навичок. У свою чергу зміст проєктно-технологічної діяльності передбачає проведення дослідницьких підготовчих операцій, конструювання майбутнього виробу, практичне виготовлення виробу, оцінку і захист об'єкта діяльності. А засобами здійснення проєктно-технологічної діяльності є використання різних інструментів, пристосувань, машин, механізмів, автоматичних пристроїв тощо. Тобто проєктно-технологічна діяльність синтезує в собі елементи навчально-пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, предметно перетворювальної, професійно-трудової, комунікативної, теоретичної та практичної діяльності.

Саме проектування в якості творчої, інноваційної діяльності завжди націлене на створення виробів і послуг, що володіють об'єктивною й суб'єктивною новизною і мають особистісну та суспільну значущість.

Таким чином, у процесі організації проектного навчання створюються сприятливі умови використання компетентнісного підходу в технологічній галузі. З цієї метою в Лисичанському педагогічному коледжі при вивченні навчальних дисциплін додаткової кваліфікації «Керівник гуртка технічної творчості» майбутні учителі трудового навчання та технологій розробляють проекти, зміст яких передбачає виготовлення чи вдосконалення різноманітних технічних пристроїв: виготовлення верстатів (маятникова пила, верстат для холодного кування, настільний свердлильний верстат), кормоподрібнювачів, вдосконалення транспортних засобів тощо.

Так на всіх етапах проектно-технологічної діяльності майбутні фахівці технологічної освіти отримують не просто певний обсяг знань, а набувають провідні ключові компетенції: предметні, інформаційні, соціальні, підприємницькі. Зокрема, здобувачі освіти вчаться аналізувати, порівнювати, узагальнювати, проводити корекцію, планувати свою наступну діяльність. А це, в свою чергу, привчає здобувачів освіти до самостійної, практичної, планової і систематичної роботи, прагнення до створення нового або існуючого, але вдосконаленого виробу, формує уявлення про перспективи його застосування; розвиває морально-трудова якості, і працелюбність.

Також важливим інструментом у формуванні предметних компетенцій є вибір найкращої конструкції свого виробу, що відповідає сучасним вимогам та дизайну.

Особливе значення в цьому випадку має й процес здійснення підбору матеріалів та інструментів, визначення найдоцільнішої технології виготовлення обраної конструкції, виконання економічних, екологічних та міні-маркетингових досліджень. Крім того, під час роботи над проектом активно формуються соціальні компетенції, здатність до спільної роботи в групі, якості лідерів, вміння презентувати результати власної діяльності.

Список використаної літератури

1. Закон України «Про фахову передвищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19>.
2. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навч.-метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. Умань: СПД Жовтий, 2008. 212 с.
2. Концепція технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів України. URL: <http://www.rer.ptosvita.org>.
3. Махмутова З. М. Теоретические основы профессиональной компетентности Информатика и образование. 2004. № 12. С.41-44.
4. Сидоренко В. К. Концепція працюватиме на майбутнє держави. Професійно-технічна освіта. 2004. №1. С. 24-26.

УДК 303.01

КРАМАРЕНКО Наталія

старший викладач кафедри теорії

та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки

життєдіяльності

Центральноукраїнський державний

педагогічний університет

імені Володимира Винниченка,

м. Кропивницький, Україна

kramarenko.natali1996@gmail.com

ЗНАЧЕННЯ ТА ЗМІСТ МОДУЛЯ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ НАВЧАННІ ЗЗО

Аналізуючи навчальну програму з предмету «Технологій» рівня стандарту учнів старших класів можна зробити висновок, що основою для вивчення будь-якого модуля є проектно-технологічна система навчання, яка ґрунтується на творчій, навчально-пізнавальній та дослідно-пошуковій діяльності старшокласників від творчого задуму до реалізації ідеї у завершений проект. Програмою передбачено 10 обов'язково-вибіркових навчальних модулів з яких учнів з вчителем обирають лише три з них, на їх вивчення передбачено 105 годин. Кількість годин, що відводиться на вивчення кожного з трьох обраних модулів, учитель визначає самостійно з урахуванням особливостей проектної діяльності учнів, матеріальних можливостей школи тощо. Обравши один із модулів «Комп'ютерне моделювання» на нього потрібно виділити не менше 40 годин щоб охопити галузі застосування та можливості системи автоматичного проектування (САПР) (Компас 3D LT, AutoCad, bCad, PatternsCAD, OptiTex та ін.) [1].

Цей модуль передбачає володіння такими предметними компетентностями, як: компетентність у цифрових технологіях, проектно-технологічна компетентність та ключові компетентності, які враховані у структурі і змісті очікувань навчально-пізнавальної діяльності учнів до кожного модуля, як кінцевого результату навчання.

Викладачі закладів вищої освіти повинні володіти прийомами роботи з інформаційно-комп'ютерними технологіями (ІКТ) відповідного профілю, ставити завдання, знаходити шляхи вирішення цих завдань, застосовувати прогресивні методи проектування й оброблення виробів для того, щоб підготувати кваліфікованого фахівця який буде спроможний конкурувати на ринку праці.

Список використаної літератури

1. Навчальна програма закладів загальної середньої освіти «Технології 10-11 класи. Рівень стандарту. МОН України, 2017. 29 с.

УДК 37.091.3 :62

ЛІТОВКА Євген

учитель інформатики та трудового навчання та технологій

Лисичанської ЗОШ I-III ст. № 4,

м. Лисичанськ, Україна

litovca@ukr.net

УПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНУ ОСВІТУ

Сьогодні вимагає від учителів трудового навчання вдосконалювати прийоми, методи, форми навчання. Знаходити ефективні шляхи проведення уроків, що забезпечують внутрішньопредметні, міжпредметні зв'язки, активізують мислення, світогляд, стійкий інтерес до уроків трудового навчання, сприяють розвитку особистих якостей кожного учня, включають у реальність виробничо-економічні відносини.

Основним завданням освітньої галузі «Технологія» є формування творчої особистості учня.

В умовах високотехнологічного інформаційного суспільства вирішити його можна тільки за умови застосування нових форм організації навчальної діяльності учнів.

Сучасні технології інтенсивно впроваджуються в усі сфери життя людини. Інформаційні технології, проектні технології – давно звичні для всіх слова, які дуже точно характеризують життя і потреби сучасного суспільства. Впровадження нових технологій потребує великої кількості кваліфікованих спеціалістів. Як наслідок, сучасна освіта має швидко адаптуватися до потреб суспільства і надавати учням такі знання, які у майбутньому дозволили б їм стати конкурентоспроможними фахівцями. Постає питання розвитку компетенцій, пошуково-конструкторської та винахідницької діяльності у дітей, що сприяє формуванню цінних навичок творчої праці, умінню вести спостереження, розвивати мислення та естетичні смаки майбутнього програміста, інженера, техника, наукового працівника. Але для реалізації цих напрямків необхідне відповідне матеріально-технічне забезпечення. Більшість шкільних майстерень на сьогоднішній час потребують модернізації, у них морально і фізично застаріле обладнання, відсутність засобів ІКТ, недостатня кількість інструментів, не належне освітлення майстерень та інші чинники.

Фінансування на модернізацію шкільних майстерень та облаштування сучасного зонованого простору – це дуже проблемне питання, яке складно вирішити на місцевому рівні.

Підвищити рівень викладання трудового навчання в школі на даний момент дуже важливо. Нормативні документи ЗУ «Про освіту», «Про загальну середню освіту» не враховують ні матеріально-технічну базу навчального закладу, ні прожитковий рівень батьків. Тому вчителі за підтримки адміністрації школи намагаються забезпечити рівень престижу предмету трудового навчання. Однією з головних передумов

реалізації завдань трудового навчання є наявність матеріально-технічної бази шкільних майстерень, рівень підготовки учнів до предмету. Бажано щоб уроки трудового навчання проводились спареними, не скорочувались години трудового навчання за рахунок інших предметів, клас поділявся на підгрупи з технічної і обслуговуючої праці не залежно від кількості учнів у класі. Для досягнення мети потрібно урізноманітнювати форми подачі навчального матеріалу, втілювати елементи інтерактивних технологій. Постійно звертати увагу на належний рівень методичної підготовки вчителя, враховуючи сучасні технології та новинки. Під час викладання предмету застосовувати методичний рівень викладання, застосовуючи ефективні методи та форми навчання для розвитку творчих здібностей школярів. Використовуючи сучасні об'єкти праці з реальним результатом учень сам вирішуватиме де застосувати даний виріб в подальшому житті. Тоді учень отримає і головне застосує отримані вміння та навички в подальшому житті.

Одним з варіантів вирішення питання адаптації під умови сьогодення може бути співпраця з молодіжними платформами та використання приміщень та обладнання різних за напрямками молодіжних медіа-хабів, які створюються у містах та дуже зацікавлені в роботі зі школами.

Хаб – це відкритий простір для усіх бажаючих, які хочуть цікаво та з користю провести вільний час, навчатись і надихатися, дізнаватись про нове, ділитися власними досягненнями та знаходити креативних однодумців.

Діяльність хабів спрямована на забезпечення комфортних умов для неформальної освіти, проведення соціальних та культурних заходів, громадських обговорень та якісного проведення дозвілля. Хаби сприяють збагаченню внутрішнього світу молоді, надають можливість спілкуватися зі своїми однодумцями, обмінюватися думками, жваво спілкуватися.

Під дахом Хабу можна: зустріти благодійні та громадські організації, які рухають освіту; організувати виступи найкращих тренерів міста чи області для спраглих до знань вчителів і учнів; організувати IT-стартапи, які створюють soft для закладів освіти в Україні; зустріти батьків, які хочуть дізнатися більше про виховання дітей. Співпраця з такими хабами надає можливість учителю використовувати сучасне технічне забезпечення. Вирішувати техніко-конструкторські завдання технологічної освіти неможливо без використання цифрових технологій навчання. Згідно програми з трудового навчання, вже починаючи з 5-го класу, учні вчать користуватися технологічною документацією. У наступних класах беруть участь у розробці технологічних карток та веденні технологічної документації до обраних проектів. Як тут обійтися без сучасного і новітнього обладнання?! Усі знання набуті в школі в цілому, дитина може перевірити використовуючи обладнання хабу (Arduino, 3D-принтер, плоттер, технічне і програмне забезпечення для професійного створення фото та відео даних).

Кожну дитину потрібно розглядати, перш за все, як творчу особистість з її індивідуальними особливостями, яка бере участь не тільки у відтворенні та вдосконаленні, а також і в освоєнні технологічних і інформаційних процесів.

Співпраця з хабом також дає можливість організувати виконання обчислювальних, графічних та науково-дослідницьких робіт.

Учні мають змогу здійснювати швидкий пошук необхідної навчальної інформації, виконувати креслення виробів для навчальної праці, проводити документальний супровід об'єктів конструювання, на створені механізми в майстернях застосовувати різні датчики, контролери, програмувати їх, розробляти різні електричні схеми.

Використання графічних можливостей дає змогу розширити межі технологічної грамотності дітей, підвищує точність та якість проектування, полегшує внесення змін у креслення виробу.

Сплановане проведення уроків трудового навчання на базі хабу дає можливість удосконалити організацію уроку, урізноманітнити форми і засоби навчання, організувати самопідготовку і самостійне конструювання об'єктів учнями.

У результаті використання інформаційної складової навчального процесу в системі трудової підготовки учнів можна організувати залучення дітей до навчальних, практичних і дослідницьких процесів під час уроків і в позаурочний час в таких сучасних молодіжних хабах.

Діти стають дисциплінованішими і відповідальнішими, кмітливішими і стараннішими, а їхні навчальні досягнення – міцнішими і ґрунтовнішими.

Залучення дітей до роботи з різними видами проектно-технологічної документації, дослідницької роботи, активізація їх пізнавальної діяльності неможливі без сучасних технологій, які розкривають широкі можливості щодо надання навчальному процесу творчого спрямування.

Підводячи підсумки хочеться сказати про те, що якість технологічної освіти сучасного здобувача освіти та визначення ефективних шляхів формування стійкого інтересу до інноваційних технологічних процесів, розвитку їх творчих здібностей та уподобань залежить як від матеріально-технічного оснащення процесу навчання, так і творчого підходу та професійних компетентностей самого вчителя, який має розширювати горизонти технологічної обізнаності своїх учнів.

Список використаної літератури

1. Мережа молодіжних хабів у Лисичанську «MY FOX HUB». https://www.facebook.com/myfoxhub/?ref=page_internal (дата звернення 04.03.2021). **2. Сайт** Лисичанського методичного центру освіти. <http://lismk.org.ua/yak-pidvishhiti-yakist-tehno logic hnoyi -osviti-suchasnih-shkolyariv>(дата звернення 04.04.2021).

УДК 37.018.43:004

ПАЛІЙ Юрій

*вчитель вищої категорії, вчитель-методист,
вчитель трудового навчання та інформатики
Чернівецької загальноосвітньої
школи I-III ступенів №38,
м. Чернівці, Україна
informcv@ukr.net*

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ ЗАСОБАМИ ХМАРНОГО СЕРЕДОВИЩА OFFICE 365

Глибокі перетворення, які відбулися на порозі XXI століття в усіх сферах життя українського суспільства, не можуть не охоплювати й досить консервативну, в доброму розумінні слова, освітню галузь. Адекватне усвідомлення цього факту на всіх рівнях функціонування національної системи освіти вимагає й адекватних дій щодо її модернізації у контексті фундаментальних цивілізаційних процесів.

Через пандемію COVID-19, на початку 2020 року, відбулися помітні зміни в організації навчального процесу в закладах освіти як нашої країни, так і у системах освіти багатьох країн світу [2].

Разом із тим ми всі розуміємо, що урок, як основна одиниця організації навчального процесу, нікуди не подівся, але в той час урок не може не мінятися. Це об'єктивний процес, на який впливає ціла низка факторів. Зокрема, з'явилися освітні стандарти Нової української школи і на їхній основі – оновлені програми та підручники, які активно використовуються в шкільній освіті, безумовно вимагають удосконалювати форми навчання. Упроваджуються технології дистанційної освіти, починаючи з початкової школи.

В березні 2020-го року перед колективом нашого закладу освіти постали такі задачі:

- в найкоротші строки організувати надійну платформу віддаленого навчання;
- знайти способи полегшення переходу на дистанційне навчання для учнів та вчителів;
- вибрати сучасні методи та принципи ефективного навчання в умовах карантинних обмежень.

Оскільки наш заклад освіти використовує вже не один рік сервіси Office 365, ми спробували розгорнути власну систему дистанційної освіти на основі програмних продуктів Microsoft Education.

До організації платформи віддаленого навчання я підійшов комплексно, по максимуму використовуючи хмарні сервіси MS Office 365, та програмні продукти Microsoft Education як інструменти.

Впровадження Office 365 в навчальний процес розпочалося з Microsoft Teams – онлайн сервісу для командної роботи, який забезпечує в одному робочому просторі функції спілкування, управління задачами, контентом та додатками.

MS Teams – це цифровий центр. За допомогою команд (груп) були створені класні кімнати для спільної роботи, персоналізовано навчання за допомогою завдань. Будучи віртуальною платформою для проведення відео-зустрічей, Teams містить функції та інструменти, які здатні забезпечити продуктивну спільну роботу на онлайн-заняттях з використанням відеозв'язку [1].

Освітній контент в Microsoft Teams розміщується як у вигляді окремих файлів, так і у вигляді сервісів і їх ресурсів (навчальне відео, навчальні сайти, тощо) [3]. До кожного уроку, яке організовується засобами Microsoft Teams, проводиться підготовча робота:

- попередня підготовка освітнього контенту і розміщення його в OneDrive;
- розміщення необхідних посилань на ресурси, наприклад, відео в YouTube;
- розміщення файлів;
- сторінок записників OneNote;
- публікація в загальному для групи учнів каналі («Загальне») інструкцій по ходу проведення заняття.

На дистанційних заняттях з використанням відеозв'язку, чат використовується як віртуальна аудиторія для організації і проведення групових навчальних занять.

За допомогою OneDrive можна організувати модульне навчання. При цьому може бути задіяний різноманітний файловий контент:

- основні файли Microsoft Office (текстові документи Word, електронні таблиці Excel, презентації PowerPoint, записні книжки OneNote);
- посилання на різноманітні ресурси;
- опитування, тести;
- зовнішні додатки, що розширюють можливості OneDrive.

За допомогою Microsoft Sway були створені анімовані уроки, що є складовими дистанційних курсів та навчальних посібників, які адаптовані для сенсорних пристроїв із використанням складних схем організації навчального контенту, що включає в себе вбудовану графіку, мультимедіа, з інтеграцією сервісів Office 365, наприклад вбудоване тестування (Forms), інтеграцію сторонніх сервісів (Youtube).

За допомогою інструменту Microsoft Forms, в складі сервісів Office 365 Education, були створені власні опитувальники, анкети, тести, форми реєстрації, які дають змогу проаналізувати підсумки контролю знань і згодом організувати ефективний комплекс контрольних заходів.

Таким чином, за допомогою технологій Microsoft Office 365 є велика можливість швидко розгорнути власну систему дистанційного навчання, до чого нас спонукають карантинні обмеження у зв'язку з пандемією COVID-19. Крім того, в Office 365 і додатках до нього є ряд розширених можливостей, знання яких значно полегшують працю учителя, оптимізують створення навчального контенту та прискорюють аналіз контролю знань учнів.

Список використаної літератури

1. Щербаков О. В. Організація платформи дистанційного навчання за допомогою сервісів Microsoft Office 365 Education. 2020. **2. Перехід** на дистанційне навчання. URL: www.microsoft.com/uk-ua/education/remote-learning(дада звернення: 04.04.2021). **3. Работаем** в Microsoft Office 365 URL: vedenev.livejournal.com (дада звернення: 05.04.2021).

УДК 378.091.3:687.01

РЕВЯКІНА Ольга,

*кандидат технічних наук, доцент кафедри
технологій виробництва і професійної освіти
olga.0509239777@gmail.com*

АНДРУСЕНКО Інна,

*здобувачка вищої освіти 2 курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Середня освіта.*

Трудове навчання та технології»,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

inna.andrusenko.1984@gmail.com

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ МОДУЛЮ «ДИЗАЙН СУЧАСНОГО ОДЯГУ» НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

З метою підвищення якості навчання взагалі, і на уроках технологій зокрема, важливим завданням є не тільки осмислення і обґрунтування вже відомих методик, а і організація та проведення навчального процесу на основі нових педагогічних ідей і технологій, які здатні активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів.

Тобто, разом із засвоєнням необхідних знань, умінь і навичок, дуже важливого значення набуває навчання методам творчої, розумової і практичної діяльності, методам і прийомам пізнання.

Актуальним є аналіз методичних прийомів викладання модулю «Дизайн сучасного одягу» на уроках технологій, сучасних методик викладання та організації навчального процесу з метою підвищення ефективності навчального процесу та активізації пізнавальної діяльності учнів.

Практичною метою модулю «Дизайн сучасного одягу» на уроках технологій – як одним із напрямків розвитку творчої діяльності учнів, є проектування комфортного та функціонального одягу.

А головною педагогічною метою є індивідуальний розвиток особистості, розкриття її творчого потенціалу через формування ключових та предметних компетентностей; розвиток критичного мислення, пошуку і застосування знань на практиці, які є спільними для будь-яких видів сучасної технологічної діяльності людини; оволодіння уміннями практичного використання нових інформаційно-цифрових технологій; розширення та систематизація знань про технологічну діяльність як основний засіб проектної, дизайнерської, творчої, підприємницької та інших видів сучасної діяльності людини; виховання свідомої та активної життєвої позиції, готовності до співпраці в групі, відповідальності у досягненні поставлених завдань.

У педагогічній практиці при викладанні модулю «Дизайн сучасного одягу», використовують різноманітні форми, методи, прийоми навчання, які стимулюють активність та самостійність учнів до вивчення становлення, та основних напрямків розвитку дизайну сучасного одягу.

Кожний з методів навчання має зовнішню та внутрішню сторони. До зовнішньої сторони відносяться різні способи його прояву у діяльності вчителя і учнів. Внутрішня сторона методу не підлягає зовнішньому спостереженню, вона визначається змістом навчання, рівнем і характером діяльності.

Методи навчання є системним об'єктом. Вони включають прийоми та види навчальної діяльності педагога та пізнавальної діяльності вихованців у їх взаємозв'язку, дії та операції, які забезпечують досягнення поставлених завдань. Вірний вибір методів навчання при викладанні модулю «Дизайн сучасного одягу» у відповідності змісту навчання і вікових особливостей учнів сприяє розвитку пізнавальної активності та пізнавальної самостійності учнів, а також підвищує інтерес учнів до вивчення становлення, та основних напрямків розвитку дизайну одягу, виробляє вміння та навички використовувати набуті знання на практиці, спонукає учнів до самостійної діяльності, формує світогляд.

Ми проаналізували можливості використання ІКТ в процесі викладання модулю «Дизайн сучасного одягу» на уроках технологій з метою розвитку художньо-проектної діяльності.

1. Інтерактивні заняття. Такий вид роботи застосовується здебільшого для вивчення нового матеріалу. Ефективність цього виду роботи значно залежить від складеної навчальної програми. Зазвичай, інтерактивні заняття викликають зацікавленість учнів, сприяють активній роботі в режимі «запитання - відповідь», що відбувається протягом усієї презентації матеріалу. В міру того як учень відповідає на запитання, комп'ютер аналізує його відповіді, і на основі цих даних визначає подальші відповідні індивідуальні види діяльності, наприклад: допоміжна інформація в разі виникнення труднощів у розумінні матеріалу, детальніший розгляд теми, що викликала зацікавленість, або можливість повторити чи пропустити певний розділ цього заняття.

2. Наступний вид застосування комп'ютера на уроках – це різноманітні комп'ютерні вправи. Цей вид діяльності спрямований на практичне застосування та засвоєння відповідних умінь і навичок художньо-проектної діяльності, на основі попередньо вивченого теоретичного матеріалу. Особливо корисним є те, що вчитель або учень можуть вільно розширювати комплекс вправ, доповнювати його. На практиці, це означає, що під час вивчення, наприклад, теми «Основи художнього конструювання виробів», а саме напрямки сучасної та перспективної моди (колірна гама, композиційне рішення, фактура матеріалів тощо), учні спочатку розробляють проект за допомогою комп'ютера, маючи майже необмежену можливість художнього проектування, а потім можуть відповісти на питання про типи матеріалів, колір, фактуру тканин які можуть використовуватись, знайти помилки компанування та ліквідувати їх.

3. Використання мультимедійних технологій під час художньо-проектної діяльності дає змогу здійснити справжній технологічний прорив в організації і практичній реалізації навчального процесу. За належного програмного й технічного забезпечення використання мультимедійних програм на уроках приведе до поліпшення знань учнів, розширить їх світогляд, надасть можливість спостерігати явища та процеси, які на звичайному уроці продемонструвати неможливо.

Вище вказане підтверджує доцільність використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі викладання модулю «Дизайн сучасного одягу».

Для активізації творчої діяльності учнів, під час викладання модулю «Дизайн сучасного одягу», в процесі проектування та виготовлення виробів доцільно використовувати проблемні завдання, зміст яких необхідно підбирати з урахуванням інтересів, та вікових особливостей учнів. Особлива увага приділена дидактичним іграм.

Можна зробити висновок про те, що застосування активних і інтерактивних методів навчання сприяє формуванню в учнів активності, підвищенню якості навчально-виховного процесу у засвоєнні основних напрямків дизайну сучасного одягу.

Список використаної літератури

1. Скрипченко О. В. Вікова та педагогічна психологія: Київ: Просвіта, 2001. 416 с.
2. Глущенко Л. Є. Щоб навчання було цікавим : 3 практики його організації за інтерактивними технологіями. *Всесвітня література в середніх навчальних закладах України*. 2005. № 9. С. 16-22.
3. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід: методичний посібник. //уклад. О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. 2004. 192 с.
4. Шушара Т. І. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів – вимога сьогодення. *Рідна школа*. 2003. № 2. С.11-13.
5. Пехота О. М. Особистісно орієнтована освіта і технологій. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, корективи. Київ, 2000. 205 с.

УДК 378.147

ХРЕНОВА Вікторія,

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри технологічної та
професійної освіти і декоративного мистецтва,
Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна
viktoriyakhrenova@gmail.com*

GOOGLE ДИСК ЯК ЗАСІБ РЕСУРСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ХУДОЖНЬО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Враховуючи кризові явища початку весни 2020 року, 11 березня Кабінет Міністрів України запровадив карантинні обмежувальні заходи постановою № 211 «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2019». Саме ця постанова заборонила на період карантину «відвідування закладів освіти її здобувачами». У зв'язку з переходом на дистанційне навчання закладів освіти різних рівнів, зокрема й закладів вищої освіти, на особливу увагу заслуговує проблема пошуку засобів реалізації освітнього процесу при підготовці майбутніх фахівців.

У зв'язку з вище сказаним, а також під впливом розвитку та практичного використання нових інформаційно-комунікаційних технологій система освіти зазнає істотних змін. У системі освіти у зарубіжних та почасти вітчизняних закладах вищої освіти України використовується практика електронного та ресурсно-орієнтованого навчання.

Під електронним навчанням (з англійської – e-learning) розуміють процес ефективного, цікавого, інтерактивного, і, що найголовніше, зручного навчання в мережі Інтернет [1]. E-learning стає популярним серед все більшої кількості користувачів (споживачів освітніх послуг) саме через свою практичність та низку переваг, серед яких виділяють наступні: демократичний зв'язок «викладач – студент»; комплексне програмне забезпечення; провідні освітні технології; індивідуальний процес навчання; гнучкі консультації.

Ресурсно-орієнтоване навчання визначають як комплекс форм, методів і засобів навчання, націлених на цілісний підхід до організації навчального процесу, який зорієнтований не тільки на засвоєння знань і набуття навичок, але й на тренінг здібностей самостійного й активного перетворення інформаційного середовища шляхом пошуку і практичного застосування інформаційних ресурсів [2].

Одним з найзручніших, на нашу думку, засобів ресурсно-орієнтованого навчання є Google Диск, адже він надає можливість користувачам завантажувати, створювати й працювати з текстовими, табличними документами і презентаціями просто у вікні браузера.

Для навчальної діяльності з художньо-технологічних дисциплін найбільш цікавими є можливість розробляти презентації у Google Презентації, а також формувати і редагувати текстові документи у режимі он-лайн. Таким чином утворюється спільна електронна дошка, на якій публікується результат спільної роботи студентів та викладача в онлайн-режимі. Також викладач має можливість проводити онлайн-опитування за допомогою Google Форм. Google Диск дає можливість ділитися файлами і папками з окремими здобувачами чи групами здобувачів вищої освіти, створювати діаграми та блок-схеми.

Використання Google Диску як засобу ресурсно-орієнтованого навчання художньо-технологічних дисциплін надає можливість [3; 4]:

- підвищити наочність та інтерактивність інформації, чим стимулює інтерес до навчання;
- активізувати пізнавальну діяльність студентів на лекціях та залучити до процесу навчання мобільні телефони;
- залучати студентів до спільного вирішення проєктних завдань в онлайн-режимі; контролювати та скеровувати хід виконання практичних робіт, не відволікаючи студентів;
- забезпечити поширення індивідуальних завдань за рахунок створення індивідуальної копії окремо для кожного студента;
- здійснити швидке опитування всієї аудиторії одночасно на будь-якому етапі заняття, швидко проаналізувати результати і у разі необхідності скоригувати його хід;
- упровадити невеликі ігрові модулі для максимального запам'ятовування найважливіших тем дисципліни;
- відповідати на запитання студентів в режимі реального часу.

Google Диск як засіб ресурсно-орієнтованого навчання, завдяки своїм перевагам, пропонує альтернативу традиційним формам організації навчального процесу, створюючи можливості для інтерактивних занять та колективного викладання. Його впровадження під час вивчення художньо-технологічних дисциплін в умовах дистанційного навчання, на нашу думку, підвищить якість і ефективність навчального процесу, а також підготує здобувачів вищої освіти до життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Список використаної літератури

1. Муходінова К. М. Електронне навчання. Його переваги та розвиток у майбутньому. *Маркетинг і контролінг: сучасні виклики підприємництва*. Київ, 2017. URL:<http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/6137/1/6714p.pdf>. (дата звернення 04.04.2021).
2. Юдина Н. В.

- Дистанционное образование: морока или помощь преподавателю? *Київський політехнік*. 2012. №10, 19/03/2012. URL:http://assol.at.ua/index/yudina_nv_o_distancionnom_obuchenii/0-43. (дата звернення 04.04.2021).
- 3. Якименко А. В.** Сервіс GOOGLE Диск як інноваційний засіб хмарних технологій. *Молодий вчений*. 2018. № 5.3 (57.3). С. 79-83. URL:<http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2018/5.3/19.pdf>. (дата звернення 05.04.2021).
- 4. Кононець Н. В.** Диск Google як засіб ресурсно-орієнтованого навчання дисциплін комп'ютерного циклу в аграрних коледжах. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал*. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. № 1 (35). С. 194-202.

УДК 37.091.31-024.87

ЯЦЕНЮК Олексій

*вчитель Калуського ліцею №3,
Калуської міської ради Івано-Франківської області,
м. Калуш, Україна
oleksiy25@i.ua*

ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКИХ ТВОРЧИХ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Ситуація з карантинним режимом у країні та перехід на дистанційне навчання наприкінці минулого навчального року викликали у переважної більшості педагогів, стресовий стан, однак дала поштовх до активного опанування різноманітних електронних застосунків для організації онлайн навчання зі здобувачами освіти. Поточний навчальний рік ми теж розпочали в карантинному режимі. На жаль, на даний момент, вже майже вся країна знову на карантині.

Розглянемо особливості проведення занять з трудового навчання в ЗЗСО в період карантину. Робота над створенням ефективного календарно-тематичного планування є одним з критеріїв професіоналізму вчителя. Безумовним є те, що в умовах карантину, календарно-тематичне планування, яке складалось вчителями раніше повинно бути переглянute. При цьому необхідно врахувати ряд варіантів можливого навчання дітей у закладах освіти в залежності від епідемічної ситуації в регіоні. Упродовж навчального року освітній процес може здійснюватись за будь-якими варіантами, тому у календарно-тематичному плануванні вчителю слід це передбачити.

Необхідно передбачити звичайні домашні завдання, завдання для очно-дистанційного чи цілком дистанційного навчання.

Можливий варіант вичитки в режимі онлайн тих уроків, які відносяться до організаційно-підготовчого і конструкторського етапів з наступним переходом до аналогічних уроків чергового проєкту, а виготовлення виробів перенести до відновлення повноцінного навчання.

Відтак, про внесені корективи у календарно-тематичне планування впродовж навчального процесу, необхідно повідомити дирекцію освітнього закладу, довести до відома здобувачів освіти та їхніх батьків.

Трансформація календарно-тематичного планування в умовах дистанційного навчання передбачає й інші, спрощені підходи до організації проектно-технологічної діяльності здобувачів освіти.

Враховуючи те, що більшість учнів, на жаль, не можуть у домашніх умовах виконувати творчі практичні завдання, пов'язані з технологією обробки конструкційних матеріалів, необхідно спланувати та запропонувати таку тематику проектів, або цікавих завдань творчого чи дослідницького характеру, яку вони могли б практично реалізувати у межах своєї квартири чи будинку.

Обираючи теми творчих проектів та вироби, що виготовлятимуть діти, учитель повинен звертати увагу на те, що: 1) об'єкт проектування необхідно обирати з урахуванням його доступності, в плані наявності певних матеріалів та інструментів дома і посильності, виходячи з умінь і навичок учнів; 2) діти повинні бути ознайомлені із критеріями їх оцінювання та формами презентації проміжних та кінцевого результатів практичної діяльності. У разі потреби доцільно замінити знайомі учням конструкційні матеріали (деревину, метал, пластик тощо) на альтернативні, доступні у побуті матеріали, а саме: 1) прищіпки для білизни; бамбукові шпажки; палички для їжі; палички від морозива, кави; сірники, зубочистки, олівці, тощо; 2) дріт, цвяхи, саморізи, магніти, монети, старі ключі, столові прибори; 3) пластикова тара, CD-диски, гудзики чи іншу фурнітуру; 4) папір, картон, гофрокартон; 5) скляні невеличкі баночки, пляшечки, ємності.

Тематика виробів, може бути найрізноманітніша. Це і органайзери для кухні, для ванної кімнати, для гаража; лотки для вирощування зелені на підвіконні (зокрема, з пластикових ємностей); зі шнурка – тримач для рулонних матеріалів (паперових рушників, фольги, стрейчевої плівки); вироби з картонних упаковок (будиночок для домашніх тварин, підставка для гаджета, підвіска для зарядки); різноманітні підставки з прищіпок; з консервних банок підставки для столових приборів, підставки для олівців; серветниці з компакт-дисків; фоторамки з олівців чи шпажок; декоративні свічники з дроту й інші цікаві та корисні у побуті вироби.

Як приклад, можна запропонувати у 11 класі вивчаючи модуль «Дизайн предметів інтер'єру» втілити в життя соціальний проект «Освітній простір своїми руками». Цього року нами було заплановано оновити письмові столи в учительську. Зараз, попри дистанційне навчання, робота все ж триває. Учні дистанційно поетапно виконували такі завдання, як:

- розрахунок кількості столів, їх габарити та розміщення, враховуючи потреби школи і площу кімнати;
- пошук виробів-аналогів;
- розробка власної конструкції стола, враховуючи поставлені вимоги (згодом я узагальнив розробки учнів і розробив

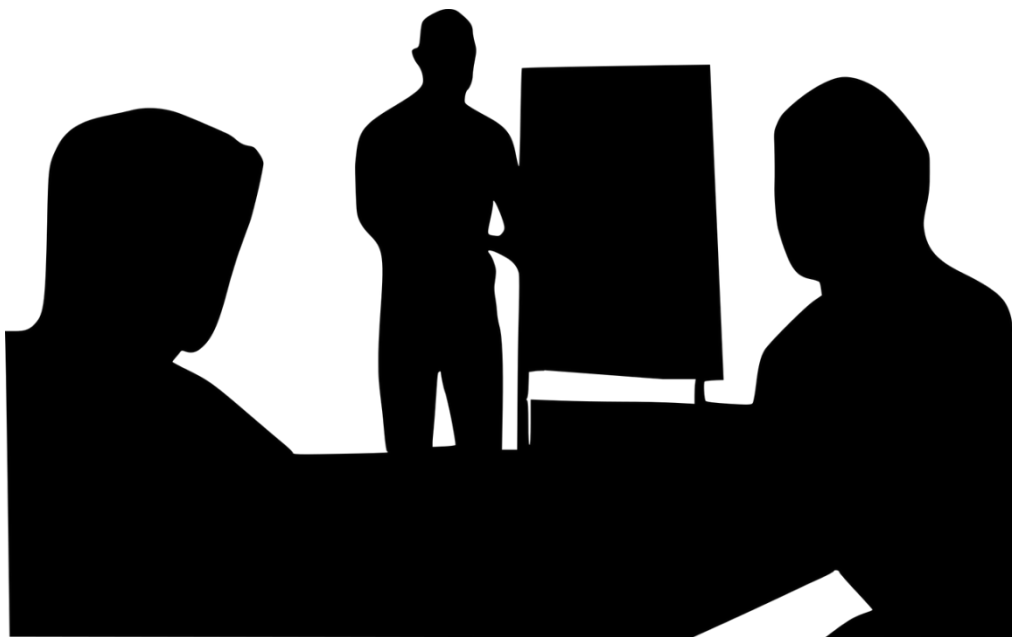
- єдину конструкцію, узгодивши її із замовниками);
- розрахунок деталей, виходячи з габаритних розмірів стола;
- підрахунок метражу кромки та необхідної фурнітури, кріпильних елементів.

Далі плануємо визначити собівартість столів, здійснити міні-маркетингові дослідження, підготовку презентації-захисту проєкту, а за умови виходу на навчання – безпосереднє виготовлення столів. В межах цього модуля ми вже кілька років розробляємо і виготовляємо різноманітні нестандартні меблі для школи. Нами вже виготовлено стелажи в бібліотеку, різноманітні столи, ніші, полиці тощо. Такий варіант можливий за умови нормальної співпраці адміністрації школи, вчителя та учнів. Перед початком навчання обговорюються потреби школи і приблизна собівартість матеріалів, а вчитель враховує це в календарному плануванні. Після всіх розрахунків школа замовляє необхідний матеріал і фурнітуру, а ми на уроках вже виготовляємо вироби. В такому випадку виграють всі: школа отримує необхідні меблі вдвічі дешевше, вчитель – зайнятих корисною роботою учнів, учні – цікаве і творче завдання.

Також хочу поділитися досвідом колективної роботи наших вчителів. В Івано-Франківській області вже 7 років, як створена творча група вчителів трудового навчання та технологій під керівництвом В. М. Гащака. За цей період нами було створено досить багато практичних і методичних розробок схвалених МОН. Зіткнувшись з карантинем і усіма його наслідками у нас виникла ідея на допомогу вчителю створити спеціальний ютуб-канал з допоміжними відеоуроками на різну тематику. Так, як роботу групи планується поновити тільки наприкінці серпня, то вирішили запустити пробний проєкт «Мастаки». Думаю, ви мали можливість переглянути доступні на даний момент відео. Наразі їх небагато, але вже є багато напрацювань, які реалізуються ближчим часом. Так, це складна і довготривала справа, але вона того варта. Перші відео забирали дуже багато часу. Згодом пізналися різні нюанси зйомок, пропало хвилювання перед камерою, удосконалились прийоми монтажу і т. д. Однак тепер, значно простіше проводити заняття в дистанційному режимі. Фактично це 10-15 хвилин готового уроку який можна використати для навчання, в принципі, у будь-якому форматі. І дітям до вподоби такий формат, адже це значно цікавіше, аніж звичайна розповідь вчителя.

Отож, користуючись моментом, хочу і Вас запросити долучитись до наповнення контенту цього каналу, тим самим поділитись своїм досвідом і допомогти один одному. Давайте разом створимо загальнодоступний і корисний своєрідний банк ідей для вчителів. За будь-яких обставин такий формат буде в нагоді.

**ПРИКЛАДНЕ
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО
ТА ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ
В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ**



UDC 629.7.03-047.44

BALITSKIi Alexander

*Prof.dr hab.inż., West Pomeranian
University of Technology, Szczecin, Poland,*

Dr.Habil.Sc.(tech.), PhD(Phys.-Math.)

Leading Scientist of Department

*“Strength of materials and structures in
hydrogen containing environments”*

Karpenko Physico-Mechanical Institute

National Academy of Science of Ukraine,

Lviv, Ukraine

abalitskii@hotmail.com

ŚMIESZEK Michał ,

student, West Pomeranian

University of Technology, Szczecin, Poland,

sm19659@zut.edu.pl

ZIEMMERMANN Thomas ,

M.Sci., Fraunhofer Institute,

Berlin, Germany

thomas.zimmermann@ipk.fraunhofer.de

TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF PIPELINES AND CABLE BUNDLES IN THE INSTALLATION SPACES OF AIRCRAFT ENGINE WITH THE USE OF VIRTUAL MODEL

The present paper covers the topic of fast developing aircraft industry. Progress of globalisation process only accelerates this trend. Nowadays, engineers have to face to the problem of designing new safe aircraft and reducing their costs.

It has been conducts the analysis of pipeline and wire cables in aircraft engines as well as technical and economic analyses. A brief description of the principles of aircraft including the review of the most important military and civil constructions has presented in the several works [1-6].

It has been describes the schema of the electric connection in the model supplied by Fraunhofer Institute and Rolls Royce Company. Electric diagram based on the different construction of civil and military aircraft engineering and it is the attempt to find the better way to reduce the cost and maintain the all security ratios in construction. The ignition of a fuel-air mixture in a closed container creates high pressure due to the heat of combustion released, which in a piston engine, for example, causes the piston to move in the cylinder. The combustion gases flow out at high speed and provide propulsion as a reaction force. This is the principle of the rocket engine, which is only used in aviation for special purposes, mainly for military aircraft (for example, a rocket aircraft, the Bell X-1, which broke the sound barrier for the first time in 1946). While rocket engines carry the oxygen required for the combustion of the fuel (mostly in chemically bound form), the air jet engines widely used in aviation take it from the surrounding air (so-called air-breathing engines).

The simplest air jet engine is the ramjet engine (Lorin nozzle). It essentially consists of a suitably shaped tube in which the incoming air experiences a pressure increase. At the outlet opening of the pipe, the situation is reversed, all in all the total momentum (apart from friction losses) is retained. In the combustion chamber of the jet engine, however, energy is supplied to the air through the combustion of injected fuel. The increase in temperature results in a considerable increase in pressure, and the combustion gases exit the pitot tube at a speed that is significantly higher than that of air. The engine thrust corresponds to this gain in momentum. Turbocharged jet engines also have their own compressor driven in front of a turbine, thus avoiding the disadvantages of turbulent jet propulsion. A multi-stage axial compressor draws in outside air through the inlet diffuser, compresses it and feeds it into the combustion chamber. Here the fuel is injected and burnt. The increase in volume of the gases caused by the increase in temperature causes a rapid outflow through a turbine and the thrust nozzle. The combustion gases only transfer as much energy to the turbine as is required to drive the compressor and the additional units. The remaining larger part of the energy provides the thrust of the engine. A simple way of increasing the performance of the turbine air jet engines is through afterburning: The gases coming from the turbine, which still contain enough oxygen for combustion, are injected again with fuel before they are accelerated in the nozzle. This allows the engine thrust to be increased by 50% and more. The use of an afterburner, which is associated with a high level of noise, is used to reduce the take-off taxi distance of military aircraft, but, above all, to achieve high supersonic aircraft speeds. After burners were first used in civil aviation in the supersonic airliners «Concorde» and Tupolev Tu-144. The poor efficiency of the afterburning, however, only allows short-term use for economic reasons [7, 8].

For particularly economical operation in the medium subsonic range, turbo-prop engines (propeller-turbine-air jet engines) are used, in which a propeller is driven by the turbine shaft via a gearbox.

With this type of engine, the gases in the turbine are largely relaxed and give off a large part of their energy, since both the compressor and the propeller have to be driven. However, the escaping gases still result in a residual thrust that is used.

Since the pure turbo-jet engine (single-circuit engine) cannot achieve good propulsion efficiency in the subsonic range and in the range of lower supersonic speeds, dual-circuit turbo-jet engines (ZTL) have been developed which close the gap between the application area of the turbo-prop engine and the pure turbo-jet engine. In the so-called bypass engine, part of the air drawn in is branched off behind the low-pressure compressor and routed around the basic engine as a cold air stream (bypass or secondary air stream). The outer air flow expands in its own ring nozzle or is added to the inner, hot primary flow and expanded in a common nozzle.

If only one compressor and one turbine are arranged on a single, common shaft, one speaks of a single-shaft engine. In order to improve the adaptability of the engine to the changing operating conditions, the multi-shaft

design is used, in which two or three mechanically independent compressor-turbine units run coaxially at different speeds. These are referred to as the low, possibly medium and high pressure part of the engine.

So-called fan engines (fan engines, dual-circuit engines with a high bypass ratio) are used to drive large-capacity aircraft (jumbo jets, Airbus, etc.). The external characteristic feature of these powerful engines is a large «blower» driven by the turbine with a diameter of almost 2.50m, which is connected upstream of the actual engine [9].

The wing of an aircraft is a transverse propulsion body, i.e. the force component generated by the airflow perpendicular to the direction of the lift, is significantly greater than the force component in the direction of air resistance. These forces are dependent on the square of the airspeed and, on the other hand, on the geometric shape of the wings, both on the profile shape and on the ground plan.

For aircraft at low speed, the rectangular or trapezoidal outline is usually chosen with a large aspect ratio. Due to the large aspect ratio, the ratio of wingspan to mean wing depth, the induced drag (the drag of a wing proportional to the square of the lift coefficient and dependent on wing extension and lift distribution in the span direction) can be kept small. This is particularly important for aircraft that fly with relatively high lift coefficients (e.g. gliders) [10].

The wings of faster airplanes, the maximum speed of which is still below the speed of sound, are usually arrow-shaped in order to avoid supersonic speeds when the air flows around the wing (and thus compression shocks, which are associated with a strong increase in resistance). The sweep influences the behaviour of the flow near the wall. For example, if the wing has a positive arrow angle, the flow separates first at the outer wing at large angles of attack [11].

Positive arrow angle. Since the transverse rounds are in this area, they can become ineffective at an early stage and the aircraft will tip over sideways over the wing at the slightest disturbance. When designing a hydrofoil, this must be done so that the pilot is warned in good time and the lift does not suddenly collapse. This is achieved in such a way that the inner wing has a different profile than the outer wing and, moreover, the profiles are often interlaced with one another, the angle of attack of the outer wing being smaller than that of the inner wing. If the wing is swept forward (negative arrow angle), the flow is torn off first on the inner wing. The aircraft remains easily controllable, as the outer wing and ailerons are still flown around.

The wings of supersonic aircraft are almost always delta-shaped. Due to the great depth in the middle of the wing, even with the thin supersonic profiles, there is sufficient overall height to ensure a deformation-resistant load-bearing structure that has sufficient volume for built-in components. Compared to trapezoidal or rectangular wings, delta wings achieve a larger lift coefficient (dimensionless size for calculating lift, which depends on the flow, but mainly on the geometric shape of the transverse drive body and its angle of attack) only at very large angles of attack.

If only one compressor and one turbine are arranged on a single, common shaft, one speaks of a single-shaft engine. In order to improve the adaptability of the engine to the changing operating conditions, the multi-shaft design is used, in which two or three mechanically independent compressor-turbine units run coaxially at different speeds. These are referred to as the low, possibly medium and high pressure part of the engine.

So-called fan engines (fan engines, dual-circuit engines with a high bypass ratio) are used to drive large-capacity aircraft (jumbo jets, Airbus, etc.). The external characteristic feature of these powerful engines is a large «blower» driven by the turbine with a diameter of almost 2.50m, which is connected upstream of the actual engine [12].

The wing of an aircraft is a transverse propulsion body, i.e. the force component generated by the airflow perpendicular to the direction of the lift, is significantly greater than the force component in the direction of air resistance. These forces are dependent on the square of the airspeed and, on the other hand, on the geometric shape of the wings, both on the profile shape and on the ground plan.

For aircraft at low speed, the rectangular or trapezoidal outline is usually chosen with a large aspect ratio. Due to the large aspect ratio, the ratio of wingspan to mean wing depth, the induced drag (the drag of a wing proportional to the square of the lift coefficient and dependent on wing extension and lift distribution in the span direction) can be kept small. This is particularly important for aircraft that fly with relatively high lift coefficients (e.g. gliders) [13].

The wings of faster airplanes, the maximum speed of which is still below the speed of sound, are usually arrow-shaped in order to avoid supersonic speeds when the air flows around the wing (and thus compression shocks, which are associated with a strong increase in resistance). The sweep influences the behaviour of the flow near the wall. For example, if the wing has a positive arrow angle, the flow separates first at the outer wing at large angles of attack [14].

Since the transverse rounds are in this area, they can become ineffective at an early stage and the aircraft will tip over sideways over the wing at the slightest disturbance. When designing a hydrofoil, this must be done so that the pilot is warned in good time and the lift does not suddenly collapse. This is achieved in such a way that the inner wing has a different profile than the outer wing and, moreover, the profiles are often interlaced with one another, the angle of attack of the outer wing being smaller than that of the inner wing. If the wing is swept forward (negative arrow angle), the flow is torn off first on the inner wing. The aircraft remains easily controllable, as the outer wing and ailerons are still flown around.

The wings of supersonic aircraft are almost always delta-shaped. Due to the great depth in the middle of the wing, even with the thin supersonic profiles, there is sufficient overall height to ensure a deformation-resistant load-bearing structure that has sufficient volume for built-in components. Compared to trapezoidal or rectangular wings, delta wings achieve a larger lift

coefficient (dimensionless size for calculating lift, which depends on the flow, but mainly on the geometric shape of the transverse drive body and its angle of attack) only at very large angles of attack [15].

A power installation is used to supply electricity or electrical signals. The electrical installation includes: electric wires and cables, safety, protective and measuring devices together with their casings and supporting structures, as well as backup sources of electric energy, such as accumulator batteries. Today's designs use the fuselage as the return conduit. An airplane fuselage is assumed to have an infinitely small and stable resistance and an infinitely large cross-sectional area for the reverse current flow path. Despite the assumptions made, not all conditions are met. The hull is not designed as a conductor of electric current - it serves as a supporting structure with specific aerodynamic requirements. Aluminum alloys commonly used in construction have a natural tendency to create a passive oxide layer that significantly increases the connection resistance with copper minus conductors. For this reason, a variety of material structures is used - high-carbon steel, magnesium alloys, acid-resistant steel. Various coatings of elements are also implemented: galvanizing, chrome plating, silver plating, etc.

Changing the power network from a two-wire to a single-wire network reduced the installation weight and assembly costs, but caused problems with maintaining a low and stable value of the return circuit, which is met by the aircraft fuselage.

An example of a power grid installation based on the Su-22 aircraft is presented below. For the sake of simplicity, one source of electric current supply with a direct current generator, three direct current receivers and a minus table were adopted. The complexity of the system can be ascertained from the attached illustration. Each connection of a construction element and an electric conductor contributes to different values of the connection resistance. Checking and diagnostics is of particular importance because the efficiency of individual circuits depends on the following : the level of radio interference caused by static electricity; Correct operation of individual devices; Lightning resistance level; Speed and effectiveness of overcurrent protection. In an electric power circuit supply structures, there are many points of contact in the circuit. The contact resistance has a great influence on the supply voltage of individual receivers. The greater the contact resistance between the connections the lower the voltage at the electrical energy receiver.

In complex power structures of aircraft, the so called minus plates are often created for low and medium power receivers. The minus plate is nothing more than a piece of duralumin sheet bolted or riveted to the aircraft supporting structure. Numerous negative conductors of nearby electricity receivers are screwed to this sheet. Analog negative wires are connected to separate plates, and digital circuits to separate ones. The designers also try to group the negative cables of receivers of similar power on a given minus plate. All this reduces the level of mutual interference in the operation of electricity receivers.

Conclusions:

- Resistance measurements should be carried out on complete current circuits from the minus of the source to the minus of the receiver, regardless of the type of structural elements this circuit passes through
- The places of negative connections to minus plates and to places of construction should be cleaned of corrosion and protected against corrosion by applying paints and other appropriate chemicals on them, systematic measurements of resistance values should be used
- During the analysis of the malfunction or failure of the electric energy receiver, the corrosion of the connection point of the minus cable to the minus plate and the corrosion of the minus plate to the aircraft structure, as well as the corrosion of the connection of the fuselage elements in the section between the given electric energy receiver and the source should be taken into account.
- Technical compartments with minus plates should be dried naturally (opening the sight glasses at low air humidity) or forced drying (with compressed air or by creating ventilation slots).

Bibliography

1. **Ajoy Kumar Kundu.** Aircraft Design. 2010. Cambridge University Press. 606 p.
2. **Niels Klußmann, Arnim Malik.** Lexikon der Luftfahrt. Springer. 2018. 290 p. ISBN 978-3-662-54040-4.
3. **Frank M. White.** Fluid Mechanics. McGraw-Hil. 2015. 864 p. ISBN-100073398276
4. **Yunus A. Çengel and Michael A. Boles.** Thermodynamics: An Engineering Approach. 2019. 1024 p. ISBN10: 125982267.
5. **Andrzej Leśniczak, Andrzej Gębura.** The structure of recurrent circuits of military aircraft – selected problems based on Su-22. Air Force Institut of Technology” (Journal of KONBiN); Warsaw Tom 48, Nr/wydanie 1, (2018): 431-445. DOI: <https://doi.org/10.2478/jok-2018-0065>.
6. **Mike Tooley, David Wyatt.** Aircraft Electrical and Electeronic Systems – Principles, Maintance and Operation. Publisher : Butterworth-Heinemann; 1st edition (2008). 424 p. ISBN-10 : 9780750686952.
7. **Han Ju Lee, Nick Strahan, Emily Boyd.** Turbocharger Jet Engine Build and Engineering Analysis. 5.12.2016 URL: <https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=mems500> (Last accessed: 30.03. 2021).
8. **Nick Strahan, Han Ju Lee, Emily Boyd.** Turbocharger Jet Engine Build and Engineering Analysis. URL: <https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=mems500>
9. Rolls-royce plans further performance improvement for. Posted on July 9, 2012. URL: <http://aerospace.firetrench.com/2012/07/rolls-royce-plans-further-performance-improvement-for/> (Last accessed: 30.03.2021).
10. Glider/Logo/Colour Scheme Project. **V. Ryan Š.** 2007-2017. URL: https://technologystudent.com/despro_flsh/glider2.html (Last accessed: 30.03.2021).
11. **Michele Pozzi, Shijun Guo, Meiling Zhu.** Harvesting energy from the dynamic deformation of an aircraft wing under gust loading. URL: https://www.researchgate.net/figure/The-wing-dimensions-and-engine-position-of-the-example-aircraft_fig9_258715388 (Last accessed: 30.03.2021).
12. **Aerospace & Defence NewsFiretrench** Aerospace & Defence. URL:<http://aerospace.firetrench.com/2012/07/rolls-royce-plans->

further-perfor mance -improvement-for/(Last accessed: 30.03.2021). **13. V. Ryan** Glider/Logo/Colour Scheme Project. URL: https://technologystudent.com/despro_flsh/glider2.html (Last accessed: 30.03.2021). **14. Shijun Guo, Michele Pozzi, Meiling Zhu.** https://www.researchgate.net/figure/The-wing-dimensions-and-engine-position-of-the-exam-ple-aircraft_fig9_258715388 (Last accessed: 30.03.2021). **15. Additional** Considerations for Supersonic Aircraft. <http://aerodesign.stanford.edu/aircraftdesign/fuselayout/sstfuse.html>. (Last accessed: 30.03.2021).

УДК 669.14

БАЛИЦЬКИЙ Олександр,

доктор технічних наук, професор, провідний науковий співробітник
abalitskii@hotmail.com

КОЛЕСНИКОВ Валерій,

кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти, ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна
kolesnikov197612@gmail.com

ІВАСЬКЕВИЧ Любомир,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
відділу «Міцності матеріалів і конструкцій
у водневовмісних середовищах», Фізико-механічного інституту
ім. Г.В. Карпенка НАН України,
м. Львів, Україна,
lyubom538@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОЇ ТРИЩИНОСТІЙКОСТІ СТАЛІ 38ХНЗМФА ЗА УМОВ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОСТРУКТУР

Сталь 38ХНЗМФА, використовується в різних галузях, але одне з призначень це застосування в енергетиці. Деякі деталі з цих сталей, під час виготовлення, ремонту та експлуатації, зазнають впливу воденьовмісних середовищ, що позначається на цілому комплексі їх властивостей (фізико-механічних, робочих, технологічних, експлуатаційних та ін.), що пояснюється в т.ч. особливостями їх структурно-фазового стану [1 - 3].

Метою роботи було встановити вплив наводнювання на матеріал сталі 38ХНЗМФА в умовах циклічного навантаження з урахуванням впливу параметрів зерна. Наводнювання газоподібним воднем відбувалось на спеціалізованому обладнанні в Фізико-механічному інституті ім. Г.В. Карпенка НАН України [4].

Дослідження на циклічну тріщиностійкість та довговічність проводили на експериментальному обладнанні [5] за умов чистого згину зразків із частотою 1 Hz за синусоїдальної форми циклу навантаження (R 0,8).

За циклічного навантаження визначено параметри рівняння Періса (с та n), що описують лінійну ділянку кінетичної діаграми (стабільного підростання тріщини втоми) за різних режимів наводнювання та вмісту

залишкового водню. Зазначені залежності використано для консервативної оцінки середніх значень параметрів тріщиностійкості.

Досліджено циклічну тріщиностійкість зразків модифікованих сталей типу 38ХНЗМФА за різного додаткового легування й термічної обробки. Мікроструктура складалась з різних форм перлітно-феритної суміші: трооститу, сорбіту та бейніту. Міжпластинчаста відстань в сорбіті $0,2 \mu\text{m}$ (300 НВ) (у перліті $0,5-1,0 \mu\text{m}$) (200 НВ). Троостит гартування (400 НВ), містить пластинчастий цементит. Бейніт (верхній) (350 НВ) складається з суміші часток пересичених вуглецем фериту та карбиду заліза. Коефіцієнти кореляції (r) між параметрами мікроструктури й властивостями знаходяться в межах $0,75 \dots 0,99$.

Аналіз кінетичних діаграм (рис. 1) дозволив становити, що після наводнення зразків змінюються значення K_{th} та K_{fc} , а також механічні характеристики.

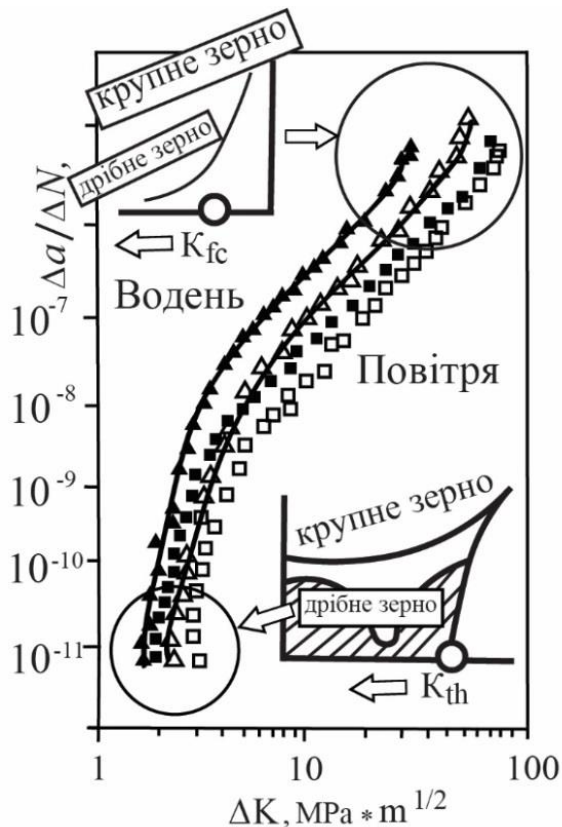


Рисунок 1 – Кінетичні діаграми втомного руйнування сталі 38ХНЗМФА після термічної обробки: гартування 850 oC в оливі, відпуск 630 oC , $5,5 \text{ h}$: $\sigma_{0,2} = 805 \text{ MPa}$, $\sigma_v = 950 \text{ MPa}$, $\delta = 19 \%$, $\psi = 54$, $K_{CV} = 955 \text{ kJ/m}^2$, $K_{CT} = 878 \text{ kJ/m}^2$, $K_{IC} = 182 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$; після наводнення (1 MPa) $\sigma_{0,2} = 643 \text{ MPa}$, $\sigma_v = 760 \text{ MPa}$, $\delta = 15 \%$, $\psi = 43$, $K_{CV} = 763 \text{ kJ/m}^2$, $K_{CT} = 701 \text{ kJ/m}^2$, $K_{IC} = 146 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$; після наводнення (10 MPa) $\sigma_{0,2} = 564 \text{ MPa}$, $\sigma_v = 667 \text{ MPa}$, $\delta = 12 \%$, $\psi = 38$, $K_{CV} = 664 \text{ kJ/m}^2$, $K_{CT} = 614 \text{ kJ/m}^2$, $K_{IC} = 127 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$, випроб. на повітрі (\square), 3% - му водному розчині NaCl (\blacksquare), після наводнення в газоподібному водні за 1 MPa (5 h) (\circ) та 10 MPa (5 h) (\blacktriangle)

Дрібніший розмір зерна може сприяти накопиченню певної кількості водню між границями зерен, що впливає на розташуванні K_{th} та K_{fc} точок.

Чим було дрібнішим зерно, тим більше залишкового водню залишалось в сталі і значення K_{th} K_{fc} зменшувалось. В низькоамплітудній області швидкість росту тріщини збільшується, але при ΔK вплив наводнювання в високоамплітудній зоні слабшає. Інтенсивність наводнювання матеріала (при зміні тиску та температури випробувань) впливає на зміцнення або роззміцнення матеріалу. Тріщина росте з більшою швидкістю у водні й меншою на повітрі. Окрихчення матеріалу при відпуску (меншим за 630 °C) під дією водню істотно знижує K_{th} . При збільшенні тиску наводнення з 1,0 МПа до 10 МПа, зменшуються основні механічні характеристики приблизно від 20 до 30 % відповідно.

Отримані результати важливі для удосконалення режимів термообробки та враховування параметрів структурно-фазового складу, для такого типу сталей, що забезпечать опір зародженню та розвитку тріщин в експлуатаційних умовах. Ці данні також можуть бути застосовані і в комп'ютерному моделюванні параметрів матеріалу.

Список використаної літератури

1. **Механіка руйнування** і міцність матеріалів: Довідн. посібн / під заг. ред. В.В. Панасюка. Т.8: Міцність матеріалів і довговічність елементів конструкцій атомних електростанцій / О.І. Балицький, О.В. Махненко, О.О. Балицький, В.А. Грабовський, Д.М. Завербний, Б.Т. Тимофеев. Під ред. О.І. Балицького. Київ: ВД "Академперіодика". 2005. 544 с.
2. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R. Influence of Lubricating Liquid on the Formation of the Products of Cutting of 38KhN3MFA Steel // Materials Science.** - 2019. Vol. 54. N 5. P. 722–727.
2. Translated from *Fizyko-Khimichna Mekhanika Materialiv*, Vol. 54, No. 5, pp. 103–107, September–October, 2018. DOI:<https://doi.org/10.1007/s11003-019-00238-7>.
3. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R. Influence of modification of 38KhN3MFA steel on the structural-phase state and cutting products under variable technological conditions // materials Science (Springer).** 2020. Vol.55, N 6. P. 915-920. (WOS, Scopus). DOI:<https://doi.org/10.1007/s11003-020-00387-0>.
4. **Ткачов В. І., Іваськевич Л. М., Витвицький В. І. Методичні аспекти визначення водневої тривкості сталей // Фізико-хімічна механіка матеріалів.** Т. 38, № 4, 2002, С.17-24.
5. **Р 54-292-90. Рекомендации. Расчеты и испытания на прочность. 5. Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости при циклическом нагружении в жидких коррозионных средах / В.В. Панасюк, О.Н. Романив, Г.Н. Никифорчин, И.Н. Дмытрах [и др.] Москва: ВНИИНМАШ, 1990. 38 с.**

УДК 629.331:62-59

БЕСЕДА Олександр,

кандидат технічних наук, доцент

кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

tvipobeseda@gmail.com

КРАМАРЕНКО Ігор,

здобувач вищої освіти I курсу другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

kramarenko2212@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ГАЛЬМІВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛІВ ТА МЕТОДИКИ ВИБОРУ ФРИКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

У зв'язку з прогнозованим зростанням інтенсивності та швидкості руху автомобільного транспорту, а також пропускну здатності автомобільних доріг, до забезпечення безпеки дорожнього руху пред'являються підвищені вимоги. Системи гальмування є одними з найважливіших систем автомобільного, залізничного та авіаційного транспорту. Елементи систем гальмування повинні забезпечувати довго тривалість строку експлуатації, незалежність трибологічних характеристик від температурних і погодних умов, стабільність при тривалих термінах експлуатації гальмівних систем, малощумність і комфорт процесу гальмування та інше. Ці вимоги головним чином визначаються комплексом фізико-механічних, теплофізичних та трибологічних характеристик матеріалів фрикційної пари.

Зусилля, спрямовані на підвищення зносостійкості матеріалів, насамперед пов'язані із заходами боротьби проти надмірного підвищення температури на поверхні тертя і захоплювання. Згідно з І. М. Федорченком підвищити зносостійкість можна за трьома основними напрямками: 1) удосконалення властивостей безпосередньо фрикційного матеріалу; 2) удосконалення конструкцій гальмівних або передавальних пристроїв; 3) регламентація умов експлуатації.

І. В. Крагельський вважає, що розробляючи фрикційні матеріали, необхідно враховувати такі основні положення. Для зниження інтенсивності зношеності необхідно: забезпечити додатний градієнт механічних властивостей по глибині; від поверхні тертя, що убезпечить поверхню від руйнування в результаті глибинного виривання; щоб матеріал у контактній зоні чинив опір багаторазовому передеформуванню.

Метою дослідження є поліпшення гальмівних властивостей легкових автомобілів в експлуатаційних умовах шляхом удосконалення методики вибору фрикційних матеріалів.

Пара тертя в автомобілі складається, як правило, з гальмівного диска і гальмівних колодок, накладок і т. д.

Гальмівні диски в основному виготовляють їх сірого чавуну, різних марок сталей, титанових сплавів і композиційних матеріалів з металевою, вуглецевої і керамічної матрицями, армованими абразивними порошковими матеріалами, вуглецевими та керамічними волокнами.

Гальмівна система – найважливіший вузол автомобіля, що відповідає за безпеку руху. Гальмівна колодка – це металева пластина певної форми, із міцно закріпленою фрикційною накладкою. Якість колодок залежить саме від якості фрикційних накладок, для виготовлення яких використовуються органічні та неорганічні матеріали, синтетичні волокна, наповнювачі та модифікатори. Більшість власників авто при виборі колодок керуються вартістю та маркою виробника. Крім цього, потрібно враховувати склад фрикційних накладок, який впливає на ефективність гальмування, термін служби та стан гальмівного диска. Тому в процесі функціонування застосовують різні фрикційні матеріали. Від їх якості залежить надійність, довговічність обладнання.

Розрізняють фрикційні матеріали для вельми легких (температура на поверхні тертя нижче 100°C і температура в обсязі тіла не вище 50°C), легких (відповідно 250 і 150°C), середніх (600 і 350°C), важких (1000 і 600 C) і надважких (більше 1000 і більше 600°C) умов експлуатації, працюють в умовах сухого тертя і в присутності мастильних рідин.

Фрикційні матеріали системи гальм і зчеплення найчастіше виготовляють на мідній або залізній основі.

Друга група речовин застосовується в умовах підвищеного навантаження, особливо при сухому терті. Мідні матеріали використовують для середніх і легких навантажень. Причому вони підходять як для сухого тертя, так і з застосуванням мастильних рідин. У сучасних умовах виробництва набули широкого застосування матеріали на каучуковій і смоляній основі. Також можуть застосовуватися різні наповнювачі з металевих і неметалевих компонентів.

Фрикційні матеріали з полімерною матрицею, як правило, містять чотири типи компонентів: полімерні смоли, або компаунди, абразивні наповнювачі, модифікуючі добавки і різного роду армуючі матеріали (рубані волокна, сітка і т. д.). Як полімерні зв'язки, як правило, використовують каучуки (до 200°C) і фенольні смоли або їх модифікації, які витримують температуру на поверхні тертя до 400-450°C. Невеликого підвищення температур експлуатації можна досягти за рахунок застосування поліамідних смол типу АПИ-2, але вони набагато менш технологічні.

Фрикційні порошкові матеріали на основі міді застосовують для роботи в умовах тертя без мастила і з мастилом. Матеріали на основі олов'янистої бронзи завдяки високій зносостійкості і досить високому коефіцієнтові тертя добре зарекомендували себе в гальмівних і передавальних пристроях різного призначення. Порівняно з матеріалами на основі заліза вони значно менше стирають сполучену деталь, виготовлену з чавуну або сталі.

Недоліком «сухих» фрикційних пристроїв, окрім підвищеного зношування, є різке зниження їхньої ефективності у випадку наявності мастила на поверхні тертя дисків, розміщених у безпосередній близькості від підшипників, що сильно змашуються, шестерень, валів та ін.

Перспективнішими в цьому випадку є фрикційні пристрої, що не потребують відділення системи їх змащення від системи змащення інших деталей, механізмів і вузлів. Основні переваги мастильних фрикційних пристроїв полягають у: плавності вмикання; високій зносостійкості й довговічності; легкості та надійності охолодження; спрощенні герметизації. Одним із недоліків цих пристроїв є зниження фрикційної ефективності. Динамічний коефіцієнт тертя спечених фрикційних матеріалів в умовах змашування становить максимум 0,08...0,10, тобто він приблизно у три рази нижчий від коефіцієнта тертя без мастила.

Таким чином, для покращення гальмівних властивостей легкових автомобілів, слід використовувати мідні матеріали, що підходять як для сухого тертя, так і з застосуванням мастильних рідин. Також можна взяти до уваги матеріали на основі олов'янистої бронзи, вони мають високу зносостійкість і коефіцієнт тертя, також вони значно менше стирають сполучену деталь та використовуються в гальмівних і передавальних пристроях різного призначення.

Список використаної літератури

- 1. Андрущенко М. І.** Зносостійкі, фрикційні та антифрикційні матеріали / укл. М. І. Андрущенко, О.Є. Капустян. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. 66 с.
- 2. Федорченко И. М.** Крячек В. М., Панайоти И. И. Современные фрикционные материалы,. Киев: Наукова думка, 2003. 334 с.
- 3. Кулик, В. І., Нілов А. С.,** Гаршин А. П. Дослідження триботехнічних характеристик композиційних 2012. 145 с.
- 4. Чичинадзе А. В.,** Браун Э. Д., Гинзбург А. Г., Игнатъева З. В. Расчет, испытание и подбор фрикционных пар. Москва: Наука, 1979. 268 с.
- 5. Закалов О. В.,** Закало І. О. Основи тертя і зношування в машинах: навчальний посібник. Тернопіль: Видавництво ТНТУ ім. І. Пулюя, 2011. 322 с.
- 6. Косенко В. А.** Куцевськ Н. Ф. Матеріалознавство: підручник. Київ: Університет «Україна», 2017. 298 с.

УДК 629.463.4:620.193

БІЛИЙ Орест,

кандидат технічних наук, викладач-дослідник

Дослідницький центр корозії

«Автономний університет Кампече»,

м. Сан-Франциско де Кампече,

м. Кампече, Мексика,

bilorestl@gmail.com

ОЦІНКА ДОВГОВІЧНОСТІ СТІЛИ БУРТОУКЛАДНИКА

На сьогоднішній день є проблема, що пов'язана з існуванням різноманітних корозійних та корозійно-механічних дефектів на внутрішніх поверхнях елементів конструкцій. Поряд з цим важливим фактором є моніторинг існуючих дефектів та аналіз подальшої експлуатації таких систем. Не дивлячись на доволі різноманітну фізичну природу походження множини дефектів характерною є локалізація фізико-механічних і фізико-хімічних процесів руйнування матеріалів. Тому корозійно-механічну пошкоджуваність і руйнування матеріалу можна оцінювати на основі спільного методологічного підходу [1]. Науковим інструментарієм для аналізу пошкоджень є механіка руйнування матеріалів [2], поряд з неруйнівними методами моніторингу об'єктів, за допомогою яких можна змодельовати геометрію та форму існуючих дефектів.

У роботах [3, 4] проведено аналіз по визначенню корозійно-циклічної тріщиностійкості профільної сталі (сталь Ст. 3) кутника 45×45×5 мм (обрахунки здійснювалися на базі розміру 5 мм)рами експлуатованого буртоукладника марки БУМ-65М2Б3-К (таблиця 1).

Однак такі дослідження не дають чіткої відповіді по подальшому оцінюванню довговічності даного елемента конструкції. Для такої оцінки в даній роботі запропоновано реалізувати дослідження коефіцієнта інтенсивності напружень (КІН) K_I та швидкості його зміни $\frac{dK_I}{da}$ біля вершини тріщини розміром a у плиті, якою моделювали досліджуваний буртоукладник (тут a – характерний розмір тріщиноподібного дефекту).

Таблиця 1 – Константи системи «матеріал – середовище» та критеріальні значення КІН

Система матеріал – середовище	Константи системи „матеріал – середовище”		ΔK_{th} (пороговий розмір тріщини)	ΔK_{fc} (критичний розмір тріщини)
	C	n		
Повітря $R = 0,75$	$1,99 \cdot 10^{-13}$	4,85	3,605	14,979
Корозія $R = 0,75$	$4,71 \cdot 10^{-11}$	3,14	1,271	11,47

Розглянуто 3 випадки потенційно можливих тріщиноподібних дефектів. Така база слугує для оцінювання тріщиноподібних дефектів за показником „опірності елемента конструкції росту тріщини” [5], який є характеристикою швидкості зміни КІН K_I біля вершини тріщини довжиною a під час її росту у конкретному конструктивному елементі.

Для реалізації даного підходу розглянуто 3 випадки, моделі яких представлені на рис. 1. Тут також слід відмітити, що тріщина задається різними еліпсоподібними фігурами шляхом зміни співвідношення осей еліпса.

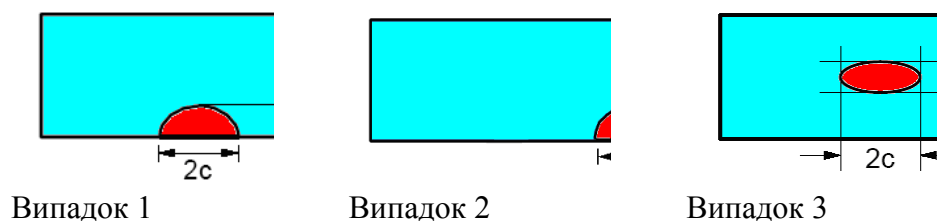


Рисунок 1 –Тріщиноподібні дефекти різної форми і геометрії:
 випадок 1 – Півеліптична крайова тріщина; випадок 2 –
 Чвертьеліптична кутова тріщина; випадок 3 – Внутрішня еліптична
 центральна. $a, 2a$ – довжина тріщин; $c, 2c$ – їх ширина.

Співвідношення для визначення КІН та їх зміни виглядають так [5]:

$$I = YI\sqrt{a} \quad \text{та} \quad \left(\frac{\sqrt{t}}{\sigma}\right) \cdot \left(\frac{dK_I}{da}\right) = F(a/t), \quad (2)$$

де t – розмір конструктивного елемента в напрямку поширення тріщини; $I?$ – прикладене навантаження. Тому у подальшому розгляді результатів роботи введемо змінний параметр $\left(\frac{a}{t}\right)^*$, який характеризує ефективний розмір дефекту.

Оцінку довговічності досліджуваного елемента конструкції з потенційно можливими тріщиноподібними дефектами різної форми та геометрії виконано на основі співвідношення [5], яке передбачає досягнення умов спонтанного руйнування конструктивного елемента, тобто

$$N_{fc} = \int_{a_{th}}^{a_{fc}} \frac{da}{F(\Delta K_I)} \quad \text{та} \quad N_* = \int_{a_{th}}^{a_*} \frac{da}{F(\Delta K_I)}, \quad (8)$$

де N_{fc} – кількість циклів навантаження до руйнування конструктивного елемента; $F(\Delta K_I)$ – відома функція КІН ΔK_I . Окрім цього, для досліджуваних ситуацій розраховано період (кількість циклів навантаження) N_* , за якого тріщиноподібний дефект досягає характеристичного розміру a_* , починаючи з якого різко зростає швидкість зміни КІН K_I .

Дані розрахунку довговічності для експлуатованого металу кутнику рами буртоукладника $45 \times 45 \times 5$ мм наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Дані для розрахунку довговічності кутника рами буртоукладника 45×45×5 мм з дефектами різної форми

Система матеріал – середовище	a_{th} , мм	a^* , мм	a_{fc} , мм	N^* , цикли навантаження	N_{fc} , цикли навантаження
Модель № 4 ($a/c=0,15$)					
Повітря $R = 0,75$	0,22	1,67381	1,99	1,41521E+9	1,41772E+9
Корозія $R = 0,75$	0,02		1,54	5,38525E+8	5,37327E+8
Модель № 5 ($a/c=0,4$)					
Повітря $R = 0,75$	0,26	1,89196	2,66	1,64067E+9	1,66308E+9
Корозія $R = 0,75$	0,03		1,95	5,36172E+8	5,44873E+8
Модель № 6 ($a/c=0,1$)					
Повітря $R = 0,75$	0,27	1,78779	3,23	4,7899E+9	4,78888E+9
Корозія $R = 0,75$	0,03		2,78	8,63784E+8	8,61696E+8

Слід відзначити, що для інженерних рекомендацій необхідно з поданих значень N^* та N_{fc} вибирати найменше, яке і буде критеріальним значенням для оцінки довговічності розглядуваного елемента конструкції.

На базі експериментальних досліджень визначено критеріальні значення КІН для сталі Ст. 3, з якої виготовлений кутник рами буртоукладника 45×45×5 мм. Запропоновано та представлено інженерні рекомендації для оцінки довговічності даного об'єкту зі змодельованими тріщиноподібними дефектами різної форми та геометрії на базі числа циклів навантаження. З іншого боку виявлено, що кожен випадок потребує окремого дослідження, оскільки відчувається вплив на довговічність елементів конструкцій будь-яких параметрів, але даний підхід дає позитив у тому, що можливий систематичний експрес-аналіз різних конструктивних елементів у агресивних середовищах, що можуть зустрічатися в інженерній практиці.

Список використаної літератури

1. **Datsyshyn O. P.**, Panasyuk V. V. Structural integrity assessment of engineering components under cyclic contact // Springer Nature Switzerland AG, Cham, 2020. 314 p.
2. **Savruk M. P.**, Kazberuk A. Stress Concentration at Notches 2017. 498 p.
3. **Харченко Г. В.**, Поліщук Л. К., Звірко О. І. Оцінювання експлуатаційної деградації профільної сталі стріли буртоукладника. *Фізико хімічна механіка матеріалів*. 2013. № 4. С. 77-82.
4. **Поліщук Л. К.**, Харченко Г. В., Звірко О. І. Корозійно-циклічна тріщиностійкість сталі стріли буртоукладника // *Фізико хімічна механіка матеріалів*. 2015. № 2. С. 77-82.
5. **Дмитрах І. М.**, Тот Л., Білий О. Л. та ін. Механіка руйнування і міцність матеріалів / довідн. пос. за заг. ред. В. В. Панасюка. Т. 13: Працездатність матеріалів і елементів конструкцій з гострокінцевими концентраторами напружень. Львів. Сполом, 2012. 316 с.

УДК 629.326:629.3.083.7

БОХОНЬКО Євген,

*кандидат педагогічних наук., старший викладач
кафедри технологічної та професійної освіти
і декоративного мистецтва,
Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна
evgenboh@ukr.net*

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАНСМІСІЇ МОТОЦИКЛІВ СЕРІЇ «ДНІПРО»

У статті аналізується можливість та необхідність модернізації трансмісії важких мотоциклів серії «Дніпро» шляхом заміни еластичної муфти на шарнір рівних кутових швидкостей та встановлення диску зчеплення іншої конструкції.

Постановка проблеми. Мотоцикли серії «Дніпро» є мотоциклами важкого класу, експлуатуються тільки з боковим причепом. Тільки деякі модифікації їх можуть експлуатуватись без бокового причепа. Дані транспортні засоби призначені для перевезення водія, двох пасажирів і вантажу масою не більше 200 кг на дорогах із різним покриттям і без покриття у різних кліматичних зонах та погодних умовах [1].

Такі мотоцикли стали наймасовішими представниками важких мотоциклів в Україні і в СРСР, виготовлялися на Київському мотоциклетному заводі (виготовлено понад 2 млн. одиниць) [2]. Серія включала в себе 8 моделей масового виробництва.

Мотоцикли даної серії досить широко експлуатуються в народному господарстві, а у радянські часи були військовими одиницями. В серію «Дніпро», що виготовлялася масово для цивільних потреб входять моделі К-650 (1968); МТ9 (1971—1976); МТ-10 (1974); МТ-10-36 (1976—1984); Дніпро-12 (розроблявся як військовий МВ-750М, але через деякий час виробництво зупинили і було продовжено виробництво модернізованих для цивільних потреб мотоциклів з маркуванням Дніпро12) (1977); Дніпро-11 (КМЗ-8.155) (1985); Дніпро-16 (КМЗ-8.922/КМЗ156-200), (1986); Дніпро КМЗ 8.157.01 «Соло» (1991) [2].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У окремих роботах аналізується діяльність Київського мотоциклетного заводу в модернізації карбюраторів на мотоциклах серії «Дніпро». Робіт, у яких представлено модернізацію трансмісії даних мотоциклів, немає зовсім.

Мета статті полягає у розкритті особливостей модернізації трансмісії важких мотоциклів.

Трансмісія мотоцикла складається із з'єднаних між собою агрегатів, що призначені для передачі крутного моменту від колінчатого валу двигуна на заднє колесо, а також для зміни тягового зусилля на ведучому колесі. Попри простоту конструкції та невибагливість у обслуговуванні, трансмісії мотоциклів мають деякі недоліки, які впливають на довговічність роботи транспортного засобу в цілому.

До трансмісії належать: зчеплення, коробка передач, карданна передача, головна передача.

Карданна передача складається із трьох основних елементів: пружної муфти, карданного валу і карданного шарніру. Найслабкішим елементом такої передачі є пружна муфта. Вона грає роль гасителя крутильних коливань та згладжує перенавантаження на деталі трансмісії при перемиканні передач. Муфти, які збереглися із радянських часів до нині, мають низьку якість через те, що гума, з якої вони виготовлені, вже давно втратила свої властивості та стала досить жорсткою. Це приводить до швидкого виходу з ладу такої муфти. Сучасні муфти виготовляються в Китаї та мають теж досить низьку якість виготовлення.

Пропонується використовувати спеціальні муфти, які можна виготовити із поліуретану, або використовувати шарнір рівних кутових швидкостей. Для виготовлення муфти із поліуретану необхідне дороге обладнання та точна форма деталі, це виробництво досить затратне. Для використання в даному вузлі шарніру рівних кутових швидкостей необхідно використати універсальний токарно-гвинторізний станок та виконати зварювальні роботи.

Пропонується взяти за основу шарнір рівних кутових швидкостей автомобіля «Daewoo Sens». Він має достатній запас міцності, оскільки на автомобілі крутний момент, що діє на цей шарнір під час роботи більший, ніж на мотоциклі серії «Дніпро». Для виготовлення нової деталі необхідно з'єднати вихід вторинного валу коробки перемикання передач мотоцикла із шарніром рівних кутових швидкостей автомобіля «Daewoo Sens». Даний шарнір має набагато більше напрацювання до відмови ніж будь яка еластична муфта.

При такій модернізації необхідно також замінити існуюче зчеплення. У базовій конструкції зчеплення є сухим дводисковим. Пропонується замінити його на сухе однодискове, з демпферним диском зчеплення. Демпферний диск зчеплення буде згладжувати ударні навантаження в трансмісії замість еластичної муфти.

Диск зчеплення можна підібрати за необхідними параметрами із існуючих автомобільних дисків зчеплення аналогічної конструкції та розмірів. Найбільш близьким за характеристиками є диск зчеплення автомобілів сімейства «Москвич».

Таким чином, модернізація трансмісії мотоциклів важкого класу дозволить власникам використовувати їхні транспортні засоби без ремонту її елементів досить тривалий час.

Список використаної літератури

1. **Мотоцикл Днепр-11.** Моделі КМЗ-8.155-02, КМЗ-8.155-021. Посібник з експлуатації. Київ: Зовнішторгвидав, 1990. 98 с.
2. **Розанов С. П.** Київський Мотоциклетний Завод. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2012. 711 с. – (Енциклопедія Сучасної України). – (Кал-Киї; т. 12).

УДК 629.052.4

ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро,

здобувач вищої освіти I курсу другого

(магістерського) рівня,

elbakiev0021@gmail.com

МІЛЮТИН Євгеній,

здобувач вищої освіти I курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

milytinyvgenii@gmail.com

КОЛЕСНИКОВ Валерій

кандидат технічних наук,

доцент кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

науковий співробітник відділу

«Міцності матеріалів і конструкцій

у водневовмісних середовищах»,

Фізико-механічного інституту

ім. Г. В. Карпенка НАН України,

м. Львів, Україна

kolesnikov197612@gmail.com

СИСТЕМА МУЛЬТИ-ЗАРЯДКИ НА 800 В ТА 400 В ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

В автомобілебудуванні поряд з автомобілями, що працюють на бензині та дизельному паливі проводжують впроваджуватись та вдосконалюватись технології пов'язані з електромобілями, в тому числі і з видобуванням електрики з альтернативних джерел, наприклад, сонячних променів [1].

Більшість існуючих електромобілів і інфраструктура швидкої зарядки забезпечують зарядку від 50 до 150 кВт для електромобілів, обладнаних системою 400 В, однак розвиток інфраструктури 800 В з зарядкою до 350 кВт поступово зробить можливим ще більш швидку зарядку [2].

Відповідно до цієї тенденцією Hyundai Motor Group інвестувала в IONITY, провідну європейську мережу зарядних пристроїв великої потужності, в якості стратегічного партнера і акціонера. IONITY управляє 300 зарядними станціями великої потужності (HPC) з зарядної потужністю до 350 кВт уздовж автомагістралей в європейських країнах. До 2022 року компанія планує збільшити цю кількість швидких зарядних станцій до 400 [2, 3].

E-GMP пропонує можливість зарядки 800 В у стандартній комплектації і дозволяє заряджати 400 В без необхідності в додаткових компонентах або адаптерів. Система мульти-зарядки - це перша в світі запатентована технологія, яка управляє двигуном і інвертором для підвищення напруги з 400 В до 800 В для стабільної сумісності з зарядкою.

Відповідно до WLTP електромобілі на основі E-GMP здатні проїхати до 500 км з повністю зарядженою батареєю. Більш того, вони можуть заряджатися до 80% всього за 18 хвилин і поповнити запас ходу до 100 км всього за 5 хвилин.

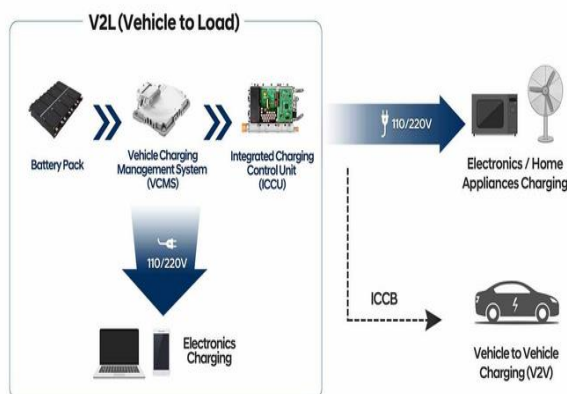


Рисунок 1 – Інтегрована система E-GMP включає першу в світі функцію мульти-зарядки (400 В / 800 В) і двонаправленого перетворення енергії

На відміну від попередніх електромобілів, які допускають тільки односторонню зарядку, система зарядки E-GMP більш гнучка. Нещодавно розроблений E-GMP інтегрований блок управління зарядкою (ICCU) являє собою модернізацію існуючих бортових зарядних пристроїв (OBC), які зазвичай дозволяють електрики текти тільки в одному напрямку від зовнішнього джерела живлення. ICCU дозволяє використовувати нову функцію V2L, яка може додатково отримувати енергію від акумулятора автомобіля без додаткових компонентів. Це дозволяє електромобілям на основі E-GMP управляти іншим електричним обладнанням (110/220 В) де завгодно. Систему можна використовувати навіть для зарядки іншого електромобіля.

Нова функція V2L може забезпечувати потужність до 3,5 кВт і забезпечувати роботу кондиціонера середнього розміру і 55-дюймового телевізора протягом 24 годин.

Hyundai Motor Group доклала значних зусиль, щоб підготуватися до епохи електрифікації. Kia Motors запустила свій перший серійний електромобіль в 2011 році, Ray EV, в Кореї, а Soul EV продається на світових ринках з 2014 року. Група завершила впровадження системи масового виробництва для всіх електрифікованих автомобілів в 2015 році, включаючи HEV, PHEV, BEV і FCEV.



Рисунок 2 – Kia Soul EV - перший електромобіль південнокорейського концерну [5]

E-GMP буде підкріплювати плани Hyundai Motor Group за поданням в цілому 23 моделей електромобілів, включаючи 11 спеціалізованих моделей, і до 2025 року заплановано продати більше 1 мільйона електричних автомобілів по всьому світу. У рамках свого бачення майбутньої мобільності Hyundai Motor Company запустила спеціальний проект IONIQ. Електромобільний бренд був оголошений в серпні 2020 року, який включає в себе три спеціалізовані моделі, IONIQ 5, 6 і 7, які повинні бути випущені до 2024 року.

Kia також зазнає трансформацію до епохи електрифікації відповідно до своєї середньострокової і довгострокової стратегії. У вересні Kia оголосила про плани збільшити частку продажів електромобілів в загальному обсязі продажів до 20% до 2025 року. Компанія також нещодавно опублікувала ранні зображення семи спеціалізованих моделей електромобілів [6], які будуть випущені послідовно до 2027 року.

Список використаної літератури

1. Стадник Л. Д., Колесніков В. О. Сонячні батареї, як допоміжне обладнання для електромобілів // Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 198-202. **2. Hyundai Motor Group** представляє платформу E-GMP для електромобілів наступного покоління. URL: <https://hevcars.com.ua/hyundai-predstavlyaet-modulnuyu-platfomu-dlya-elektromobilej-e-gmp>. (дата звернення: 09.04.2021). **3. Hyundai и Kia** присоединяются к IONITY в качестве стратегических партнеров и акционеров. URL: <https://hevcars.com.ua/hyundai-kia-oficzialno-prisoedinilas-k-evropejskoj-zaryadnoj-seti-ionity>. (дата звернення: 09.04.2021). **4. Hyundai** запускає повністю електричний бренд IONIQ і підтверджує 3 нових електромобіля. URL: <https://hevcars.com.ua/ioniq-stanovitsya-novym-brendom-elektromobilej-hyundai/>. (дата звернення: 09.04.2021). **5. Kia Global Media Center.** URL: <https://www.kianewscenter.com>. (дата звернення: 09.04.2021). **6. Kia** запропонує 11 електромобілів до 2025 року: пріоритет на європейський ринок. URL: <https://hevcars.com.ua/kia-predlozhit-11-elektromobilej-k-2025-godu-vo-vsem-mire>. (дата звернення: 09.04.2021).

УДК 656.135:629.083

КАЛАШНИК Андрій,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
kalashnikAndrey1998@gmail.com*

ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
elbakiev0021@gmail.com*

ГРИГОРЕНКО Денис,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
grigor_den@gmail.com*

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ КУЗОВА АВТОМОБІЛЯ, ВИДАЛЕННЯ, ЗАМІНИ ТА РЕМОНТИ КУЗОВНИХ ДЕТАЛЕЙ

В автомобільній галузі при ремонті необхідно враховувати основні відомості про будову, фізико-механічні, технологічні властивості матеріалів, що застосовуються.

У процесі експлуатації в кузові легкового автомобіля і в кабіні вантажного можуть з'являтися різні дефекти: втомні тріщини, корозійні пошкодження панелей, деформації силових елементів і панелей, пошкодження різьби приварених гайок і шпильок, руйнування скління, порушення шумопоглинальних, герметизуючих і лакофарбових покриттів. Дефекти можуть бути результатом процесів природного старіння автомобіля або перевантажень, що виникають при дорожньо-транспортних пригодах (ДТП) і інших порушеннях умов експлуатації автомобіля. Види ремонтних впливів визначаються комплексом наявних дефектів і наявністю технологічних можливостей (обладнання та кваліфікація виконавців).

Пошкодження кузова автомобіля, отримані в результаті ДТП, можна розділити на три категорії:

- дуже сильні пошкодження, в результаті яких необхідна заміна кузова, так як його відновлення недоцільно;
- середні ушкодження, що призвели до порушення геометрії кузова і взаємного розташування точок кріплення агрегатів автомобіля;
- менш значні пошкодження (пробоїни, розриви на лицьових панелях, вм'ятини, подряпини, що не порушують функціонування автомобіля, хоча псують його зовнішній вигляд).

Найбільш руйнівні пошкодження кузова спостерігаються при

фронтальних зіткненнях (рис. 1), в т. ч. при зіткненнях, нанесених автомобілю безпосередньо в передню частину кузова або під кутом не більше $40 \dots 45^\circ$ в районі передніх стійок [1].

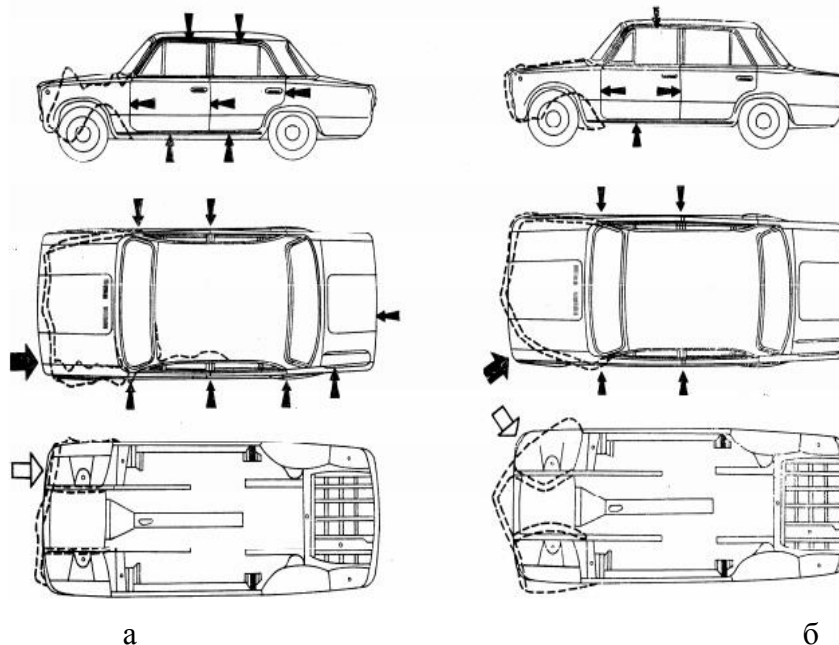


Рис. 1. Деформації кузова в результаті аварії: а - фронтальний удар передньою лівою частиною; б - удар передньою частиною під кутом $40 \dots 45^\circ$ [1]

Існує практика присвоєння номера складності ремонту кузова в залежності від обсягу ремонтних робіт, ступеня пошкодження, деформації та корозійного руйнування.

Ремонт № 1. виправлення пошкоджень поверхні площею до 20% в легкодоступних місцях.

Ремонт № 2. виправлення пошкоджень зі зварюванням або ремонт № 1 на поверхні площею до 50%.

Ремонт № 3. виправлення пошкоджень з розкриттям і зварюванням, з частковим відновленням до 30% площі поверхні; часткове відновлення деталей витяжкою і правкою з усадкою металу, вирізкою ділянок, що не підлягають ремонту; виготовлення ремонтних вставок з бракованих деталей кузова або з листового металу з наданням йому форми відновлюваної деталі.

Ремонт № 4. часткове відновлення деталей на поверхні площею понад 30%.

Ремонт № 5. заміна пошкодженої частини деталі кузова ремонтної вставкою з номенклатурних запасних частин заводу-виробника або виготовленої за його кресленнями.

Ремонт № 6. великоблочний ремонт, який передбачає заміну пошкоджених частин кузова блоками деталей відбракованих кузовів, з розміткою, відрізків, підгонкою, витяжкою, рихтуванням і зварюванням [1].

Організаційно послідовність дій при ремонті автомобільного кузова наступна.

1. Мийка кузова, чистка та сушка.
2. Приймання кузова в ремонт.
3. Визначення виду необхідного ремонту.
4. Розбирання кузова повна або часткова.
5. Ремонт кузова або його елементів (дверей, капота і т. п.)

Правка деформованих ділянок або заміна пошкоджених деталей кузова ремонтними вставками.

6. Контроль якості ремонту кузова перед фарбуванням.

Але в процесі ремонтів, можуть виникати деякі особливості, це стосується, наприклад, присутності обладнання на СТО та кваліфікації робітників, що виконують ремонти [2, 3].

А застосування нових матеріалів в автомобілебудуванні, буде потребувати нових підходів, щодо виконання ремонтних робіт. Наприклад, компанія Ілона Маска Тесла почала застосовувати, нові ливарні технології, що передбачають зменшення виготовлення та застосування кількості дрібних частин кузова і збільшення більш великих за площею [4]. Також Ілон Маск заявляв, що Model Y німецької збірки стане справжньою «революцією в кузовобудуванні». Але як будуть здійснюватись ремонтні роботи для цих деталей, поки ще не відомо.

Список використаної літератури

1. Восстановление геометрии кузова автомобиля, удаление, замена и ремонт кузовных деталей. Современные технологии производства. URL: <https://extxe.com/1929/vosstanovlenie-geometrii-kuzova-avtomobilja-udalenie-zamena-i-remont-kuzovnyh-detalej/> (дата звернення: 1.04.2021). **2. Колесніков В. О., Єльбаків Д. Г., Арбузов О. І.** Сучасна металообробка деталей машин на СТО // Матеріали VII-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 8 - 10 квітня 2019 р., м. Вінниця. – С. 84-90. **3. Приклад ремонту** автомобіля ВАЗ з застосуванням висвердлювання / Шматко О. Е., Кошовий І. А., Момот В. О., Рознатовська Є. Ю., Колесніков В. О. Матеріали VII-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 8 - 10 квітня 2019 р., м. Вінниця. С. 139 – 150. **4. Владимир Скрипин.** Tesla запустила «крупнейшую в мире литейную установку» для изготовления кузова Model Y. ИТС.ua, ООО «ХОТЛАЙН»: веб-сайт. 26.08.2020. URL: <https://itc.ua/news/tesla-zapustila-krupnejshuyu-v-mire-litejnuyu-ustanovku-dlya-izgotovleniya-kuzova-model-y/> (дата звернення: 1.04.2021).

УДК 669/055

КОЛЕСНИКОВ Валерій

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти
ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
kolesnikov197612@gmail.com*

МЕТАЛОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ NI-CO СПЛАВІВ NiCo15Cr9W6Al5Mo4 (EP-741HP)

В енергетичній галузі використовується широкий спектр сталей та сплавів. Наприклад, для виготовлення жароміцних виробів відповідального призначення використовують сплави: EP741HP, EP742 (інші позначення: EP741HP, XH51KBMTЮБ, NiCo15Cr9W6Al5Mo4, EP742, XH62BMKTЮ).

Раніше досліджено спечені гранульовані Ni-Co сплави типу EP-741HP, які мають наступний хімічний склад (мас., %): Ni 55,58; Cr 9,23; Fe 0,057; Mo 3,82; Ti 1,6; Al 5,3; Nb 2,63; Mn 0,5; Si 0,46; S 0,09; P 0,015; Co 15,2; W 5,91; C 0,06; Hf 0,40; Y 0,072; B 0,015; Cu 0,49; Mg 0,02 [1].

На зразках з цих сплавів досліджено на тріщиностійкість ненаводнених та наводнених (за високих тисків і температур) зразків на спеціальному обладнанні. Дослідження на циклічну тріщиностійкість та довговічність проводили на експериментальному обладнанні за умов чистого згину зразків із частотою 1 Hz за синусоїдальної форми циклу навантаження ($R = 0,8$). За циклічного навантаження визначено параметри рівняння Періса (c та n), що описують лінійну ділянку кінетичної діаграми (стабільного підростання тріщини втомі) за різних режимів наводнювання та вмісту залишкового водню. Зазначені залежності використано для консервативної оцінки середніх значень параметрів тріщиностійкості.

Мікроструктуру сплавів досліджено за допомогою мікроскопів: ЛОМО ЕС МЕТАМ ПБ-21, Zeiss Stemi 2000 – C Stereo Microscopes й цифрових камер SIGETA: Industrial color digital camera UCMOS 1300, 1.3 MP, та International color vigital camera MCMOS 5100 5.1 MP.

Кількісну оцінку фазового складу мікроструктури сплавів та розміри стружки й пошкоджень на поверхнях різання проводили за допомогою комп'ютерної обробки зображень мікроструктури (програмний комплекс TOUP VIEW 3.7), що дає можливість прецизійніше проводити кількісну оцінку фазового складу сплаву в порівнянні з традиційними методами.

Мікроструктуру Ni-Co сплавів досліджено за допомогою травлення поверхні шліфів реактивом Марбле ($\text{CuSO}_4 - 4 \text{ g}$, $\text{HCl} - 20 \text{ ml}$, вода – 20 ml) за режимом: 1) травлення 10...15 секунд; 2) промивка водою; 3) сушка гарячим повітрям.

Для виявлення γ' - фази і евтектики ($\gamma+\gamma'$) використовувався реактив $\text{CuSO}_4 - 20 \text{ g}$, $\text{H}_2\text{SO}_4 - 5 \text{ ml}$, решта - H_2O , густина струму - 500 A/m^2 . Для виявлення карбідів використовувався реактив: $\text{NaF} - 30 \text{ g}$, $\text{HCl} - 100 \text{ ml}$, лимонна кислота – 100 g, $\text{H}_2\text{O} - 1000 \text{ ml}$, густина струму 200 A/m^2 . Ідентифікацію σ -, μ - фаз, карбідів типу M_{23}C_6 , M_6C , що мають пластинчасту або голчасту морфологію проведено кольоровим травленням за допомогою реактиву: червона кров'яна сіль – 10 g, $\text{NaOH} - 10 \text{ g}$, $\text{H}_2\text{O} - 100 \text{ ml}$, щільність струму 500 A/m^2 .

Результати експериментальних досліджень проаналізовано, систематизовано, оброблено методами математичної статистики та подано у вигляді таблиць, графіків або діаграм. Статистичну обробку результатів виконували з використанням програм Excel та Origin. При значній кількості змінних використано сучасні методи планування експериментальних досліджень.

Мікроструктура сплавів ЕП 741 НІ складається з $\gamma+\gamma'$ - фаз та карбідів. На рисунку 1 наведено фрагменти тріщини, що проходить скрізь структурні складові досліджуваних сплавів.

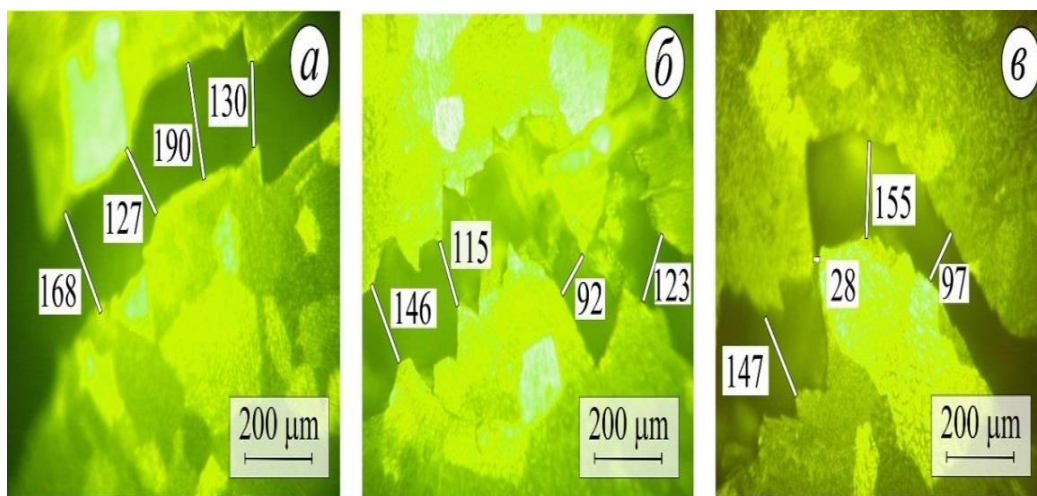


Рисунок 1 – Розповсюдження тріщини в сплаві ЕП-741НІ: початок тріщини – а; відстань між берегами тріщини – б; гальмування тріщини біля інтерметалідного включення – в.

Структурною особливістю сплаву ЕП-741 базового складу ЕП-741П (ХСІ) є наявність границь вихідних порошків, які не проростали через рекристалізовані зерна.

Це обумовлено, головним чином, частинками карбідів, які унаслідок виділення на поверхнях гранул порошоків перешкоджають повній консолідації матеріалу. У новому варіанті сплаву ЕП-741НП (ХСІІ) збільшено вміст карбідоутворюючих елементів, а концентрацію вуглецю зменшено до 0,03 ваг. %. Принциповою є добавка Hf (гафнію), який, по-перше, утворює стабільні карбіди типу MeC, що дозволяє прибрати карбідні сітки із границь вихідних порошоків, а по-друге, підвищує енергію когезії когерентних γ та γ' фаз. Сплав ЕП-741НП додатково легований міддю, яка підвищує водневутривкість жароміцних нікелевих сплавів. На зразках зі сплаву ЕП741НП на межах зерен карбіду виявлено і двійники зерен, а також виділення γ фази всередині зерен. Жароміцні сплави на нікелевій основі ЕП 741П мають різний фракційний склад частинок сферичної форми розмірами від 40 до 400 μm .

Також на зразках з цих сплавів проведено дослідження механічної оброблюваності й пошкоджуваності нікель-кобальтових та інших сплавів за умов зміни додавання різних охолоджуваних рідин та умов обробки [2 - 5].

Список використаної літератури

1. **Балицький О. І., Барна Р. А., Іваськевич Л. М., Колесніков В. О.** Трещиностійкість та довговічність нікель-кобальтових сплавів у водні // *Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій»*. Львів: КІНПАТРИ ЛТД. 2018. С. 24-26.
2. **Колесніков В. О.** Дослідження механічної оброблюваності та пошкоджуваності Ni-Co сплавів // *Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій»*. Львів: КІНПАТРИ ЛТД. 2018. С. 44-46.
3. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R.** Influence of Lubricating Liquid on the Formation of the Products of Cutting of 38KhN3MFA Steel // *Materials Science*. 2019. Vol. 54. N 5. P. 722-727. Translated from *Fizyko-Khimichna Mekhanika Materialiv*, Vol. 54, No. 5, pp. 103-107, September–October, 2018.
4. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R.** Influence of modification of 38KhN3MFA steel on the structural-phase state and cutting products under variable technological conditions // *Materials Science (Springer)*. 2020. Vol.55, N 6. P. 915-920.
5. **Balitskii O. A., Kolesnikov V. O., Balitskii A. I., Elias J. J., Havrylyuk M. R.** Hydrogen effect on the high-nickel surface steel properties during machining and wear with lubricants, *Archives of Materials Science and Engineering* 104/2 (2020) 49-57. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.4894>.

УДК 620.22

КОЛЕСНИКОВ Валерій,

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
kolesnikov197612@gmail.com*

ГАВРИЛЮК Марія,

*кандидат технічних наук, науковий співробітник
відділу «Міцності матеріалів і конструкцій
у водневомісних середовищах», Фізико-механічного
інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України,
м. Львів, Україна
gavrilukm@ukr.net*

БАЛИЦЬКИЙ Олександр,

*д.т.н., проф., провідний науковий співробітник
відділу «Міцності матеріалів і конструкцій
у водневомісних середовищах»,
Фізико-механічного
інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України,
м. Львів, Україна
abalitskii@hotmail.com*

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРОДУКТІВ РІЗАННЯ ТА ЗНОШУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ МАТЕРІАЛОЗНАВЧИХ ЗАСАД

Під час механічної обробки матеріалів за допомогою різальних інструментів відбувається відокремлення їх об'єму. Найбільш поширені технологічні операції це точіння та свердління. Зовнішній вигляд продуктів різання може допомогти корегувати технологічні процеси [1]. В умовах тертя, також зазвичай відбувається відокремлення матеріалу, частинки якого називаються – частинками зношування або продуктами зношування. Термін «продукти зношування» може мати більш широке поняття, що включає не тільки «матеріал» деталі, але й залишки змащувальних та охолоджувальних рідин та продукти їх розкладу.

Ідентифікація продуктів різання та зношування є актуальною науковою задачею.

Нами розроблена система комп'ютерного зору та програмне забезпечення, що дозволяє ідентифікувати частинки зношування та різання [2 – 4].

Як приклад, застосування напрацьованого матеріалу, можна навести зображення частинки зношування та принтскрін діалогового вікна комп'ютерної програми (рис. 1).

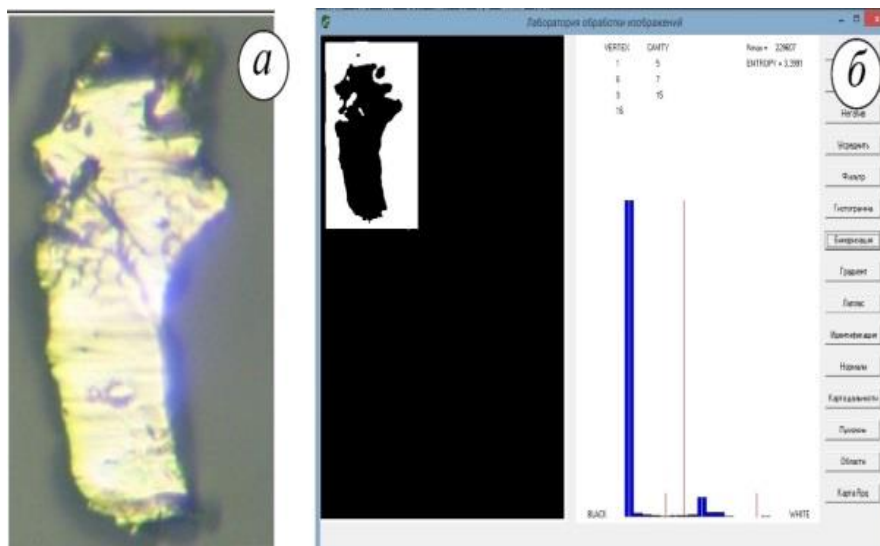


Рисунок 1 – Частинка зношування, сфотографована для дослідження – а; один з етапів обробки зображення (бінарізація) в розробленій та запатентованій комп'ютерній програмі – б [4]

Розроблена технологія має багато перспектив стосовно подальшого вдосконалення. Це також стосується поєднання отриманого матеріалу зі знаннями, що мають відношення до прикладного матеріалознавства та механіки руйнування. Зародження та поширення тріщин є актуальним напрямком у сучасній науці, якій постійно розширюється та поповнюється новими знаннями. У тому числі із застосуванням *CAD/CAM/CAE* комп'ютерних систем.

Різні умови тертя обумовлюють різні види зношування, а відповідно і механізми руйнування. Саме тому з накопиченням інформації в цій галузі, з'являється можливість мінімізувати інтенсивність зношування та негативні наслідки тертя.

Як ще один з перспективних прикладів, застосування наведеної вище технології, можна навести галузь технічної експертизи та страхування в транспортній галузі, тому що руйнування деталей у вузлах тертя, може супроводжуватись фіксуванням з'явлення частинок зношування [5]. Отже, є можливість проведення аналізу отриманих даних, у сукупності з прогнозуванням розвитку руйнівних процесів.

Застосування змащувально охолоджувальних рідин ускладнює фіксування частинок зношування, але подальший розвиток та поєднання різних технологій дозволить більш надійніше та прецизійніше фіксувати продукти зношування. У залежності від

властивостей змащувальних рідин частинки зношування будуть вести по різному. Але накопичення інформації стосовно старіння та деградації мастил та олів дозволить з більшою вірогідністю оцінювати працездатність, наприклад, двигуна на цих оліях, терміни їх заміни і підвищенні експлуатаційної надійності систем і механізмів.

Подальший розвиток систем зв'язку 5G, 6G повинен сприяти поширенню технологій дотичних до комп'ютерного зору в он-лайн режимі. Це також дозволяє розширювати вектор безпеки життєдіяльності шляхом постійного моніторингу та діагностики деталей, вузлів, механізмів, конструкцій, споруд та ін.

Список використаної літератури

1. Еліаш Я., Балицький О. І., Гаврилюк М. Р., Колесніков В. О. Деякі матеріалознавчі аспекти та морфологія продуктів різання як інформаційні чинники щодо корегування технологічних процесів під час механічної обробки сплавів в енергетичній галузі. *І-ша Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасна наука: стан, проблеми, перспективи»*. Матеріали. м. Старобільськ, 14-15 квітня 2020 р. С. 140-144. 2. Пат. 108524 Україна, МПК G01N3/56, G 01N15/10. Спосіб визначення форми поверхні частинок після сухого та водневого зношування системою комп'ютерного зору / Балицький О. О., Колесніков В. О., Гаврилюк М. Р., Погорелов О. О., Колеснікова Е. Б.; Власник Фізико-механічний інститут. - № u 2015 12575; заявл. 21.12.2015; опубл. 25.07.2016, Бюл. № 14. 11 с. 3. Olexiy Balitskii, Valerii Kolesnikov Identification of Wear Products in the Automotive Tribotechnical System Using Computer Vision Methods, Artificial Intelligence and Big Data // 2019 XIth International Scientific and Practical Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT) September 16-18, 2019, Lviv, Ukraine. P. 24-27. 4. Свідоцтво про реєстрацію авторського права та твір № 101853 Комп'ютерна програма «Обробка зображень поверхні продуктів зношування, різання високоміцних сталей та сплавів» // Колесніков Валерій Олександрович, Балицький Олександр Іванович, Гаврилюк Марія Романівна, Іваськевич Любомир Михайлович. Дата реєстрації 15 січня 2021 року. 5. Generic, Optical Car Part Recognition and Detection: Collection, Insights, and Applications // Lukas Stappen, Xinchun Du, Vincent Karas, Stefan Müller, Björn W. Schuller // submitted to IEEE MMSP 2020. Computer Vision and Pattern Recognition (cs.CV); Multimedia (cs.MM) .URL:<https://arxiv.org/abs/2006.08521>

УДК 62-585.9

РЕВЯКІНА Ольга,

*кандидат технічних наук, доцент кафедри
технологій виробництва і професійної освіти*

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

olga.0509239777@gmail.com

СИНТЕЗ ГЕОМЕТРІЇ ЗУБЦІВ АРОЧНИХ ПЕРЕДАЧ ПРИ ЗМІЩЕНІ ВИХІДНОГО КОНТУРА

У сучасних економічних умовах одним з основних завдань, що стоять перед машинобудівною галуззю є підвищення якості, надійності й конкурентоспроможності продукції, що випускається. Одними з найважливіших вузлів сучасних машин є зубчасті редуктори, виробництво яких є істотною складовою всієї продукції машинобудівного комплексу. Тому, удосконалювання зубчастих передач нерозривно пов'язане із проблемою багатокритеріального синтезу машинобудівних конструкцій [1], є важливим науково-технічним завданням.

При синтезі геометрії зубів зубчастих коліс потрібні геометрокінематичні показники навантажувальної здатності передач залежно від невідомих функцій, що визначають геометрію ріжучого інструменту рейкового типу [2]. Загальні питання геометрії плоских зачеплень розглянуто в роботі [3]. Однак отримані в ній результати і співвідношення не дозволяють виробляти синтез геометрії циліндричних зубчастих коліс за показниками навантажувальної здатності. У роботі [4] досліджено геометрію циліндричної арочної зубчастої передачі, утвореною узагальненою виробляючої поверхнею. Однак, дані дослідження не можна застосувати для арочної передачі при наявності зміщення вихідного контуру.

Для того, щоб зробити синтез геометрії циліндричних зубчастих коліс за показниками навантажувальної здатності уявимо рівняння поверхні зубів рейкового інструменту (виробляючої поверхні) в пов'язаній з ним системі координат, у вигляді вектору [2]

$$\bar{r}_n = \bar{r}_0(\mu) + \bar{b}_0 f_1(\lambda) + \bar{n}_0 f_2(\lambda), \quad (1)$$

де $\bar{r}_0(\mu)$ – вектор, що визначає поздовжню форму зубів виробляючої поверхні; \bar{b}_0 , \bar{n}_0 – поодинокі вектори бінормалі та нормалі кривої $\bar{r}_0(\mu)$; $f_1(\lambda)$, $f_2(\lambda)$ – функції, що визначають геометрію вихідного контуру ріжучого рейкового інструменту (виробляючої поверхні) в нормальному перерізі; λ , μ – незалежні параметри.

Найбільш поширеним при виробництві циліндричних зубчастих коліс є випадок, коли крива, що відповідає вектору $\vec{r}_0(\mu)$, є плоскою. У цьому випадку рівняння поверхні (1) в проекціях на осі рухомої системи координат, пов'язаної з цією поверхнею, при наявності зміщення, має вигляд [2].

$$x_n = f_1(\lambda) + \xi,$$

$$\begin{aligned} y_n &= y_0(\mu) + f_2(\lambda) \cos \beta, \\ z_n &= z_0(\mu) - f_2(\lambda) \sin \beta; \end{aligned} \quad (2)$$

де ξ – зміщення вихідного контуру; $y_0(\mu)$, $z_0(\mu)$ – проекції вектору на осі координат; кут нахилу зубів виробляючої поверхні, визначений зі співвідношень:

$$\sin \beta = \frac{\dot{y}_0}{\sqrt{(\dot{y}_0^2 + \dot{z}_0^2)}}, \quad \cos \beta = \frac{\dot{z}_0}{\sqrt{(\dot{y}_0^2 + \dot{z}_0^2)}}, \quad (3)$$

Тут \dot{y}_0 , \dot{z}_0 – похідні функцій $y_0(\mu)$, $z_0(\mu)$.

Процес зубофрезерування можна уявити, як зачеплення нарізаного зубчастого колеса з інструментальною рейкою (виробляючою поверхнею), рівняння поверхні зубів якої визначається співвідношеннями (2).

Розглянемо зачеплення інструментальної рейки з шестірнею і колесом, що нарізуються. При цьому введемо такі системи координат: нерухому xu_z , систему координат, пов'язану з шестернею, $x_1y_1z_1$, систему координат, пов'язану з колесом, $x_2y_2z_2$. Тоді в нерухомій системі координат з використанням (2) рівняння виробляючої поверхні можна записати у вигляді [2]

$$x = f_1(\lambda) + \xi,$$

$$y = y_0(\mu) + f_2(\lambda) \cos \beta - R_i \phi_i, \quad (4)$$

$$z = z_0(\mu) - f_2(\lambda) \sin \beta;$$

де R_i – радіус ділильного циліндра ($i=1$ – для шестерні; $i=2$ – для колеса); ϕ_i – кут повороту шестерні (колеса).

При представлених вище вихідних положеннях та даних [2], отримуємо рівняння верстатних зачеплень при нарізанні зубів шестерні та колеса

$$F_1 = -(y_0 + f_2 \cos \beta - R_1 \phi_1) \cdot \frac{f_2'}{n} - \frac{(f_1 + \xi)f_1'}{n} \cos \beta = 0,$$

$$F_2 = (y_0 + f_2 \cos \beta - R_2 \phi_2) \cdot \frac{f_2'}{n} + \frac{(f_1 + \xi) f_1'}{n} \cos \beta = 0; \quad (5)$$

де f_1' , f_2' – похідні функцій f_1 , f_2 по λ , $n = \sqrt{(f_1')^2 + (f_2')^2}$.

З використанням співвідношень (4) та (5) рівняння поверхні верстатного зачеплення в нерухомій системі координат перетворюється до виду

$$\begin{aligned} x &= f_1 + \xi, \\ y &= -\Omega_1 \cos \beta, \quad (6) \\ z &= z_0 - f_2 \sin \beta; \\ \text{де } \Omega_1 &= \frac{(f_1 + \xi) f_1'}{f_2'} \end{aligned}$$

При $z = const$ та використання однієї виробляючої поверхні для зубів шестерні та колеса перші два рівняння (6) визначають координати лінії верстатних та робочих зачеплень у торцевій площині зубчатих коліс. При використанні неконгруентних виробляючих поверхонь для утворення зубів шестерні та колеса лінія зачеплення в торцевій площині зубчастих коліс у робочому зачепленні виражається в точку (точки), координати x , y якої визначаються з перших двох рівнянь (6) при значеннях λ , що відповідають лініям торкання виробляючих поверхонь зубів та колеса. Ця точка (точки) переміщується по довжині зубів від одного торця коліс до іншого (значення μ при цьому визначають із співвідношення (5) при заданих ϕ_1 та ϕ_2).

При $\phi_i = const$ співвідношення (5) та (6) визначають координати миттєвих ліній контакту в верстатному зачепленні виробляючої поверхні та зубів колеса, що нарізується. При використанні однієї поверхні для зубів шестерні і колеса рівняння (5) і (6) визначають у нерухомій системі координат координати миттєвих ліній контакту поверхонь зубів коліс, що зачіпалися в робочому зачепленні. Під час використання неконгруентної пари (5) та (6) визначають координати миттєвої точки контакту зубів у робочому зачепленні.

Отримані результати можна використовувати при синтезі геометрії зубів циліндричних арочних передач при зміщенні вихідного контуру.

Список використаної літератури

1. Кіндрацький Б., Сулим Г. Сучасний стан і проблеми багатокритеріального синтезу машинобудівних конструкцій (огляд). Львів: Машинознавство, 2002. №10 (64). С. 26-40. **2. Шишов В. П.** Теория, математическое обеспечение и реализация синтеза высоконагруженных передач зацеплением для промышленного транспорта: дис. ... д-ра. техн. наук. 05.22.12; 05.02.02. Луганск, 1994. 525 с. **3. Литвин Ф. Л.** Теория зубчатых зацеплений. Москва: Наука, 1968. 584с. **4. Шишов В. П., Носко П. Л., Ревякина О. А.** Цилиндрические передачи с арочными зубьями: монография. Луганск: ВНУ им. В. Даля, 2004. 336 с. **5. Погорелов А. В.** Дифференциальная геометрия. Москва: Наука, 1969. 176 с.

УДК 629.052.4

ПРОНІН Олександр,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
alexander.pronin.12@gmail.com*

КАЛАШНИК Андрій,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,
kalashnikAndrey1998@gmail.com*

КОЛЕСНИКОВ Валерій,

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти,
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
kolesnikov197612@gmail.com*

ПРИКЛАД ВИРІШЕННЯ ОДНІЄЇ З ПРИКЛАДНИХ МАТЕРІАЛОЗНАВЧИХ ПРОБЛЕМ В ЕНЕРГОМАШИНОБУДУВАННІ

Найважливішими завданнями, що стоять перед електроенергетичною галуззю України, є не тільки збереження, а й нарощування до 2030 року електрогенеруючих потужностей до рівня 88500 МВт, в тому числі ТЕС - до 46400 МВт, АЕС - до 29500 МВт, ГЕС і ГАЕС – до 10500 МВт, а також використання поновлюваних джерел енергії – до 2100 МВт [1].

Продовження терміну служби металу енергетичного устаткування здійснюється на підставі аналізу результатів неруйнівного і руйнівного контролю різними методами. Також виникає необхідність в проведенні ремонтних робіт в т. ч., пов'язаних з механічною обробкою матеріалів, що передбачає володіння інформацією у галузі прикладного матеріалознавства [2, 3].

Одним з найбільш інформативних методів при оцінці службових властивостей металу працюючого обладнання при продовженні терміну його служби є металографічний контроль.

Як взірць можна навести приклади металографічних досліджень висвітлені на сайті [4] рис. 1.



Рисунок 1 – Вивчення мікроструктури може виявити погіршення стану матеріалу ротора, що відбувся внаслідок деградації [4]

Вивчення мікроструктури компонента може виявити погіршення стану внаслідок деградації навколишнього матеріалу, пошкодження повзучістю, втомного розтріскування та термічного старіння. Точна оцінка забезпечує важливі дані для визначення стану обладнання та залишкового ресурсу. Репліки аналізуються на металургійні та виробничі дефекти та зовнішні розриви поверхні.

При дослідженні великих деталей, які неможливо легко перемістити, використовуються металографія на місці для оцінки мікроструктури та тріщин.

Металографія на місці в поєднанні з реплікацією дозволяє дослідити мікроструктуру деталі, не вирізаючи з неї зразок. Ті ж самі методи можна використовувати на невеликих зразках, коли стандартні методи приготування важкі або неможливі.

Оцінювання мікроструктури можна здійснювати за допомогою оптичних мікроскопів і порівнювати результати з технічною літературою, а також з іншими базами даних мікроструктур, які збирають дослідницькі відділи [4].

Металографія на місці дозволяє швидко оцінити стан матеріалу. Можна виявити, чи не зазнали складники мікроструктури перегріву або інші мікроструктурні пошкодження, які не можуть виявити різні неруйнуючі методи оцінки.

Як приклад, можна навести такі дані [5]: у процесі експлуатації генератора ТВС-32-У3 сталося руйнування водневих ущільнень вала ротора з боку турбіни. У результаті тертя фрагментів водневого ущільнення об упорний гребінь відбулося його часткове руйнування з боку установки ущільнень.

Неруйнівний контроль методом магнітопорошкового контролю показав наявність поверхневих тріщин на упорному гребні і на валі в зоні його переходу до упорного гребня. Для визначення стану металу був проведений металографічний контроль мікроструктури металу упорного гребня і прилеглої до нього зони вала ротора. Проведений металографічний контроль показав, що в металі вала ротора відбулися зміни мікроструктури.

Після обговорення отриманих результатів було прийнято технічне рішення, суть якого полягала в тому, щоб розрахунковим шляхом визначити можливу глибину проточки вала в місці розташування упорного гребня, упорний гребінь видалити, проконтролювати місце проточки вала, генератор перевести на повітряне охолодження зі зниженням максимального навантаження з 30,7 МВт до 21 МВт.

Автори [5] надають рекомендації, що: 1) у тих випадках, коли метал енергетичного обладнання піддається нештатній механічній дії, з виникненням в цій зоні високої температури, необхідно передбачати металографічний контроль металу цієї зони; 2). У разі незадовільних результатів металографічного контролю металу енергетичного устаткування необхідна оцінка механічних властивостей металу в зоні проведення контролю.

Список використаної літератури

1. **Мацевитий Ю. М., Русанов А. В., Соловей В. В.** Енергомашинобудування – основа енергетичної безпеки держави. URL:<https://ipmach.kharkov.ua/wp-content/uploads/2018/10/section-1.pdf>. (дата звернення: 10.04.2021). 2. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R.** Influence of modification of 38KhN3MFA steel on the structural-phase state and cutting products under variable technological conditions // *Materials Science* (Springer). 2020. Vol.55, N 6. P. 915-920. DOI:<https://doi.org/10.1007/s11003-020-00387-0>. 3. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R.** Influence of Lubricating Liquid on the Formation of the Products of Cutting of 38KhN3MFA Steel // *Materials Science*. 2019. Vol. 54. N 5. P. 722-727. Translated from *Fizyko-Khimichna Mekhanika Materialiv*, Vol. 54, No. 5, pp. 103–107, September–October, 2018. DOI:<https://doi.org/10.1007/s11003-019-00238-7>. 4. **Combustion Turbine Rotor Assessment.** URL:<https://mmengineering.com/service/combustion-turbine-rotor-assessment>. (дата звернення: 10.04.2021). 5. **Досвід проведення металографічного контролю металу вала ротора генератора після аварії** // Едачев Г. М. та ін. URL:https://www.a-economics/news/theme-withouttheme/code-4502/?print_ver=Y. (дата звернення: 10.04.2021).

УДК 629.052.4

ПРОНІН Олександр,

*здобувач вищої освіти 1 курсу,
другого (магістерського) рівня,
alexander.pronin.12@gmail.com*

МІЛЮТІН Євгеній,

*здобувач вищої освіти 1 курсу
другого (магістерського) рівня,
milytynyvgenii@gmail.com*

НІЧИК Сергій,

*здобувач вищої освіти 1 курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна
i_serik@ukr.net*

НОВА ПЛАТФОРМА E-GMP ВІД HYUNDAI MOTOR GROUP ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ

Нові технології і матеріали в т.ч. і для електромобілів є те, що рухає вперед автомобільну галузь [1 - 3].

Hyundai Motor Group (бренди Hyundai, Kia і Genesis) офіційно представила нову модульну платформу для електромобілів Electric-Global Modular Platform (E-GMP). Нова електромобільна платформа стане базовою технологією для лінійки електромобілів наступного покоління Hyundai Motor Group [4].

З 2021 року, платформа E-GMP буде лежати в основі ряду нових електромобілів, включаючи Hyundai IONIQ 5, першого спеціалізованого електромобіля Kia, який буде представлений в 2021 році і ряду інших моделей [5]. Розроблена виключно для електромобілів, E-GMP забезпечує різні переваги в порівнянні з існуючими платформами Групи, кожна з яких була спроектована переважно для розміщення двигунів внутрішнього згоряння. Переваги нової електромобільної платформи включають підвищену гнучкість розробки, високі ходові якості, збільшений запас ходу, посилені функції безпеки і більше внутрішнього простору для пасажирів і багажу.

Платформа E-GMP за рахунок модульності і стандартизації, дозволяє швидко і гнучко розробляти продукти, які можуть використовуватися в більшості сегментів транспортних засобів, таких як седани, кросовери і позашляховики. Більш того, гнучка розробка може задовольнити різні потреби клієнтів в продуктивності транспортних засобів. Серед них високопродуктивна модель буде розганятися з місця до 100 км/год менш ніж за 3,5 секунди і розвивати максимальну швидкість 260 км/год.

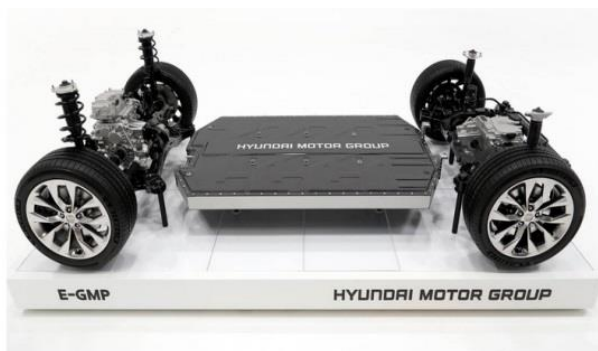


Рисунок 1 – Модульна платформа для електромобілів E-GMP [4, 5]

E-GMP спроектована як заднеприводна платформа, але також може бути оснащена другим електродвигуном на передній осі. Система повного приводу включає роз'єднувач трансмісії електромобіля, який може управляти з'єднанням між додатковим двигуном і передніми колесами і перемикатися між двоколісним і повним приводом для підвищення ефективності, пропонуючи ідеальний рівень потужності або продуктивності для поточних умови водіння.

У всіх автомобілях, розроблених на платформі E-GMP, використовується стандартний акумуляторний модуль одного типу. Цей модуль складається зі стандартних осередків пакетного типу і може бути упакований в різних кількостях, необхідних для кожного транспортного засобу.

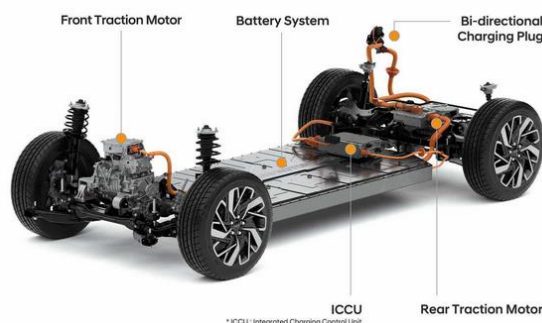


Рисунок 2– Трансмісія електромобільної платформи E-GMP [4, 5]

На відміну від попередніх електромобілів, які допускають тільки односторонню зарядку, система зарядки E-GMP більш гнучка. Нещодавно розроблений E-GMP інтегрований блок управління зарядкою (ICCU) являє собою модернізацію існуючих бортових зарядних пристроїв (ОВС), які зазвичай дозволяють електрики текти тільки в одному напрямку від зовнішнього джерела живлення. ICCU дозволяє використовувати нову функцію V2L, яка може додатково отримувати енергію від акумулятора автомобіля без додаткових компонентів.

Це дозволяє електромобілям на основі E-GMP управляти іншим електричним обладнанням (110/220 В) де завгодно. Систему можна використовувати навіть для зарядки іншого електромобіля.

Нова функція V2L може забезпечувати потужність до 3,5 кВт і забезпечувати роботу кондиціонера середнього розміру і 55-дюймового телевізора протягом 24 годин.

Hyundai Motor Group доклала значних зусиль, щоб підготуватися до епохи електрифікації. Kia Motors запустила свій перший серійний електромобіль в 2011 році, Ray EV, в Кореї, а Soul EV продається на світових ринках з 2014 року. Група завершила впровадження системи масового виробництва для всіх електрифікованих автомобілів в 2015 році, включаючи HEV, PHEV, BEV і FCEV.

E-GMP буде підкріплювати плани Hyundai Motor Group за поданням в цілому 23 моделей електромобілів, включаючи 11 спеціалізованих моделей, і до 2025 року планує продати більше 1 мільйона електричних автомобілів по всьому світу. В рамках свого бачення майбутньої мобільності Hyundai Motor Company запустила спеціальний проект IONIQ. Електромобільні бренд був оголошений в серпні 2020 року, який включає в себе три спеціалізовані моделі, що будуть випущені до IONIQ 5, 6 і 7 до 2024 року. В даний час він охоплює різні сегменти автомобілів.

Список використаної літератури

1. Ставицький О. В., Стадник Л. Г., Колесніков В. О. Концепція автомобіля майбутнього // Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 181-189. **2. Стадник Л. Д., Колесніков В. О.** Сонячні батареї, як допоміжне обладнання для електромобілів // Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 198-202. **3. Ярченко Б. В., Стадник Л. Д., Колесніков В. О.** Нові технології в сучасних автомобілях // Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 216-223. **4. Hyundai Motor Group** представляє платформу E-GMP для електромобілей наступного покоління. HEVCars – інформаційний портал об електричних і гібридних автомобілях в Україні і світі. URL:<https://hevcars.com.ua/hyundai-predstav-lyaet-modulnuyu-platformu-dlya-elektromobilej-e-gmp>. (дата звернення: 7.04.2021). **5. Hyundai Motor Group** | EV-dedicated Platform- 'E-GMP' DigitalDiscovery. URL:https://www.youtube.com/watch?v=AzUGmQt_1ks. (дата звернення: 7.04.2021).

УДК 620.193.23

ХМЕЛЬ Ярослав,

*доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри технологічних процесів
Морської Академії в Щеціні,
м. Щецін, Республіка Польща
j.chmiel@am.szczecin.pl*

БАЛИЦЬКИЙ Олександр,

*доктор технічних наук, професор,
провідний науковий співробітник
відділу «Міцності матеріалів і конструкцій
у водневовмісних середовищах»,
Фізико-механічного інституту
ім. Г. В. Карпенка НАН України,
м. Львів, Україна
abalitskii@hotmail.com*

КОЛЕСНИКОВ Валерій,

*кандидат технічних наук, доцент
кафедри технологій виробництва і професійної освіти
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
kolesnikov197612@gmail.com*

ДЕЯКІ МАТЕРІАЛОЗНАВЧІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОДУКТІВ ЗНОШУВАННЯ ПІСЛЯ НАВОДНЕННЯ

Під час тертя металевих сплавів в більшості випадків відбувається руйнування матеріалів, що супроводжується відокремленням продуктів зношування.

Нами досліджуються продукти зношування [1, 2]. Наводнення сплавів впливає на характер руйнування та морфологію продуктів зношування [3]. Їх ідентифікація є актуальною науковою задачею.

Проте розподіл та концентрація водню по глибині шару також буде впливати на характер та інтенсивність руйнування поверхневих та підповерхневих шарів.

Дослідниками [4] при вивченні структури поверхневого шару деталі вузла тертя транспортера встановлено, що максимальне наводнювання припадає на шар товщиною близько 40 мкм. Але при виникненні розтягуючих напружень, в металі не тільки збільшується кількість водню, але й зміщується максимум вмісту водню в його глибину. Дифузія водню для різних структурних складових відбувається нерівномірно.

Авторами [5] показано, що сплави з різною структурою (за однакових умов) поглинають різну кількість водню (табл. 1).

Таблиця 1 – Кількість поглиненого водню в деяких структурних складових сталей

№ з/п	Структура	Кількість водню, поглиненого 100 г металу, см ³
1.	Мартенсит	6
2.	Троостит	15,9
3.	Перліто-феритна нормалізована	25,5
4.	Сорбіт	46,5

Накопичення дислокацій, а також внутрішня напруга, що зазнає розтягування, сприяють виникненню суб- та мікроколекторів, які заповнюються воднем, що може в них молізуватись.

Отримані нами данні, щодо зовнішнього вигляду продуктів зношування після наводнення [1-3] дозволяють констатувати, що їх зовнішній вигляд може корелювати з накопиченням кількості водню в поверхневих та підповерхневих шарах в залежності від властивостей та дисперсності структурно-фазового стану. Ці данні також можуть бути застосовані і при комп'ютерному моделюванні параметрів матеріалу, а також візуалізації та побудові схем, що враховують особливості руйнування матеріалів.

Список використаної літератури

1. Хмель Я., Балицький О. І., Колесніков В. О. Концепція враховування морфології продуктів зношування як інформаційних чинників щодо корегування технологічного стану вузлів та обладнання під час експлуатації. *1-ша Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасна наука: стан, проблеми, перспективи»*. Матеріали. м. Старобільськ, 14-15 квітня 2020 р. С. 137-139. 2. **Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O** Investigation of wear products of high nitrogen manganese steels // *Materials Science (Springer)*. 2009, vol. 45, N 4. P.576-581. 3. **Specific Features** of the Fracture of Hydrogenated High-Nitrogen Manganese Steels Under Conditions of Rolling Friction / Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Eliasz Y., Havrylyuk M. R. // *Materials Science*. 2015. 50, No 4. P. 604-611. 4. **Hydrogen absorption** and structure destruction of machinery and mechanism steel parts in hydrogen-containing medium / Spiridonov N. V., Ivashko V. S., Kudina A. V., Kurash V. V. // *Mechanical Engineering. Science & Technique*. 2014. No 2. P. 72-77. 5. **Ya. M. HladkyiS. S. Bys'V. V.** Myl'ko Hydrogen-Diffusion Mechanical Treatment of Structural Materials // *Materials Science (Springer)*. 2020. Vol.55, No 6. P. 846-853.

УДК 629.3.083

ЧМИР Віктор,

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри
технологічної та професійної освіти
і декоративного мистецтва,
Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна
chmyrvn@ukr.net*

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ
ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ ПОБУДОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО
ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПОТОЧНОГО
РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ**

З метою забезпечення високої технічної готовності рухомого складу автотранспортних підприємств, покращення технічного стану парку автомобілів та зниження витрат на їх поточний ремонт потребує вдосконалення організації виробництва з технічного обслуговування (ТО) і поточного ремонту (ПР). Об'єм і характер робіт по ТО і особливо по ПР значно змінюються в залежності від пори року, кліматичних і дорожніх умов, конструкції і віку автомобілів і т.п.

Щоб своєчасно і якісно виконати часто змінюваний об'єм робіт, організація виробництва повинна бути чіткою і гнучкою.

Крім цього, в даний час переважна частина витрат на ТО і ПР складає заробітна плата і вартість запасних частин. На зниження цих витрат також найбільш ефективно можливо впливати організаційними заходами. Шляхом організації своєчасного і високоякісного виконання робіт по ТО і ПР автомобілів можливо різко зменшити періодичність ПР і за рахунок цього понизити затрати праці і витрату запасних частин.

Але до цієї пори переважна більшість інженерно-технічних працівників автомобільного транспорту все ще недооцінюють значення організації виробництва, а наукові і керівні органи рішення лише окремі питання організації виробництва без їх необхідного взаємозв'язку з іншими питаннями виробництва.

У цих умовах інженерно-технічні працівники автотранспортних підприємств змінюють організацію виробництва по своєму досвіду без аналізу результатів роботи виробництва. Це призвело до великої кількості різних форм організації виробництва [1].

Аналіз роботи ряду автотранспортних підприємств міста Хмельницького показав, що застосовувані методи організації виробництва не відповідають висунутим до них вимогам, а великі простої автомобілів в ПР і висока вартість ТО і ремонту виникають перш за все через незадовільну організацію виробництва.

Крім цього результати даного аналізу також показали, що не можливо покращити стан і використання рухомого складу, знизити вартість ТО і ПР, ефективно використовувати кадри, матеріальну базу і внутрішні резерви автотранспортних підприємств без корінного покращення організації виробництва.

Тому на основі аналізу організаційних форм побудови технологічного процесу ТО і ПР автомобілів [2], пропонується агрегатно-дільнична форма організації виробництва, застосування якої усуває недоліки діючої організації і покращує значно покращити технічний стан автомобілів і знизити витрати на ТО і ПР.

Таким чином, коли виробництво організовано по запропонованій формі, в автотранспортних підприємствах створюються необхідні умови для більш ефективного використання виробничого персоналу, матеріальної бази, запасних частин і т.п. В той же час при застосуванні даної форми організації виробництва спостерігаються недоліки і помилки, багато з яких можуть бути усунуті і навіть попереджені шляхом своєчасного вивчення і освітлення досвіду роботи автотранспортних підприємств.

Список використаної літератури

1. Кириленко В. А., Артюшин Л. М., Каленик М, М. Економіка експлуатації транспортних засів бюджетних установ силових міністерств та відомств України. Хмельницький: ДПСУ, 2013. 230 с. **2. Про введення** в дію Норм витрат на технічне обслуговування та поточний ремонт за базовими марками автомобілів. Наказ Міністра транспорту України від 15.12.1995 р. №7/1-4-1071. Київ: Транспорт, 1995. 48 с.

**ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ І
ОБЛАДНАННЯ
АГРАРНОГО,
ПЕРЕРОБНОГО ТА
ХАРЧОВОГО
ВИРОБНИЦТВ**



УДК 664:637.521

ГІРЕНКО Наталія,

асистент, кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

girenko_ni@ukr.net

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ФАРШЕВИХ НАПІВФАБРИКАТИВ З ДОБАВКАМИ ГІДРОБІОНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Виробництво здорової та корисної їжі завжди було однією з найважливіших проблем для виробників харчової продукції.

У зв'язку з попитом споживачів на продукти, які можна швидко і легко приготувати, виробництво широкого асортименту напівфабрикатів стає особливо актуальним. З точки зору виробника, напівфабрикати – це прибутковий продукт; панірування надає їм привабливого зовнішнього вигляду, одночасно збільшуючи їх вагу. Заморожений фаршевий напівфабрикат у вигляді фігурних виробів (котлет, битків) після відповідної термічної обробки набуває приємного зовнішнього вигляду і високі смакові якості.

Сучасна харчова промисловість, як одну із складових, включає виробництво фаршевих напівфабрикатів. Для приготування продуктів з використанням фаршевого напівфабрикату – фрикадельок, битків, голубців, вареників і т.і., використовується сировина рослинного і тваринного походження.

У нашій країні та за кордоном виробляється широкий асортимент фаршевих напівфабрикатів. Але, незважаючи на великий асортимент та досвід виробництва фаршевих напівфабрикатів, додавання до їх складу добавок гідробіонтів не є поширеним.

Тому створення нових, науково обґрунтованих технологій і рецептур фаршевих напівфабрикатів із заданим комплексом властивостей є в даний час актуальним. Сучасні принципи створення високоякісних харчових продуктів засновані на виборі та обґрунтуванні певних видів сировини і таких співвідношень, які забезпечили б досягнення прогнозованої якості готової продукції, наявність високих органолептичних показників і певних споживчих і технологічних характеристик. Очевидно також, що під час конструювання таких видів продуктів необхідно прагнути до максимальної збалансованості харчових компонентів за хімічним складом. Можливість взаємного збагачення рецептурних інгредієнтів за однією або декількома есенціальними складовими спостерігається у разі комплексного використання сировини різного походження, тому під час розробки рецептур напівфабрикатів слід використовувати комбінації рослинної та тваринної сировини, що якнайповніше відповідають формулі збалансованого харчування [1].

Внесення добавок рослинних гідробіонтів значно підвищує вологоутримувальну і формоутворювальну здатності фаршу, вміст сухих речовин і білку, збільшує вихід готової продукції, знижує її собівартість.

Найважливішими завданнями при створенні нових фаршевих напівфабрикатів є забезпечення їх високої харчової цінності наряду з високими органолептичними показниками, та розробка напівфабрикатів з широким спектром використання і пролонгованим терміном зберігання.

У зв'язку з цим була поставлена задача проектування рецептур ФНППГ з йодовмісною водоростевою добавкою заданими органолептичними показниками, що максимально задовільняють вимогам збалансованого складу мікроелементів, вітамінів, співвідношення білків, жирів і вуглеводів [2] та мають реологічні властивості, оптимальні для фаршевих мас. Під час відпрацювання рецептурного складу фаршевих напівфабрикатів на основі експериментальних досліджень було складено рецептури фаршевих напівфабрикатів з добавками гідробіонтів. Основні напрями можливого використання визначались на підставі досліджень, які були націлені на визначення основних напрямків використання фаршевих напівфабрикатів з добавками гідробіонтів для виробництва продукції для підприємств ресторанного господарства (рис. 1).

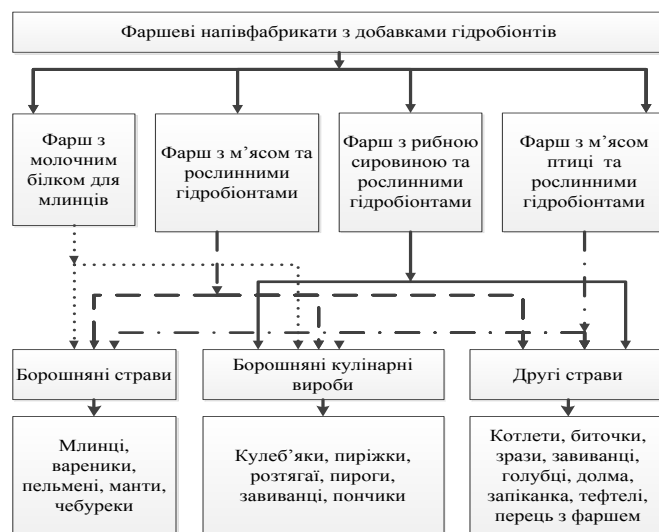


Рисунок 1 – Основні напрями використання фаршевих напівфабрикатів з добавками гідробіонтів при виготовленні кулінарної продукції

Як можна бачити з наведених даних, розроблені напівфабрикати мають широкі перспективи для використання при виготовленні продукції ресторанного господарства, а розроблену технологію можна вважати конкурентоспроможною.

Список використаної літератури:

1. Смоляр В. І. Формула раціонального харчування. *Проблеми харчування*. 2013. №. 1. С. 5-9. 2. Скурихин И. М. Химический состав пищевых продуктов. Москва : Агропромиздат, 1987. Т. 1. 224 с.; Т. 2. 360 с.

УДК 664.6/.7:664.236

КРАМАРЕНКО Дмитро,

кандидат технічних наук, доцент

кафедри технологій виробництва і професійної освіти

kramarenko_dp@ukr.net

ЧУМАЧЕНКО Вікторія,

здобувач вищої освіти I (бакалаврського) рівня

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

vcumacenkobb@gmail.com

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОЇ КЛЕЙКОВИНИ

Найбільш поширеними вадами борошна є низький вміст клейковини та її низька якість. Зростає кількість борошна з надмірно пружною, короткою за розтяжністю клейковиною. Зниження якості борошна супроводжується підвищенням вірогідності захворювання хліба на картопляну хворобу. Ефективним засобом забезпечення якості виробів з такого борошна є регулювання структурно-механічних властивостей тіста шляхом використання харчових добавок – регуляторів консистенції та ферментних препаратів.

В економічно розвинених країнах з цією метою використовують модифіковані крохмалі, мікробні полісахариди, метилцелюлозу. Набуває поширення застосування сухої пшеничної клейковини, ферментних препаратів, комплексних поліпшувачів. Для попередження мікробіологічного ушкодження хлібобулочних виробів використовують ацетат кальцію [1, с.132].

У цьому зв'язку, вивчення технологічних властивостей пшеничного борошна із кріас-порошками з виноградних вичавків, що володіють, крім усього іншого, високої біологічною цінністю, є актуальним і своєчасним.

Аналіз літературних джерел показав, що застосуванням харчових добавок при переробленні борошна з низькими хлібопекарськими властивостями займалися Л.І. Пучкова, В.І. Дробот, Л.Ю. Арсенєва, О.Б.Шидловська, Л.І. Карнаушенко, Р.Д. Паландова та інші дослідники.

На сьогоднішній день існує величезний арсенал харчових добавок, однак велика їх частина – синтетичного походження, внаслідок чого використання таких добавок небажане, особливо для дитячого й дієтичного харчування. Крім того, для досягнення необхідної якості виробів доводиться вводити одночасно кілька добавок, що істотно ускладнює технологічний процес і вимагає уважного їх підбору з погляду сумісності, рівномірності розподілення в системі, вартості й одержуваного сумарного ефекту [2, с.4].

У цьому зв'язку для одержання борошняних виробів високої якості актуальним є використання багатофункціональних добавок з вітчизняної рослинної сировини. До такої сировини відносяться виноградні вичавки – відходи виробництва соків і вин, які щорічно накопичуються у великих кількостях при переробці винограду. Відомо, що у винограді містяться досить сильні антиоксиданти і інші біологічно активні речовини, які застосовуються для лікування ряду захворювань.

Основною метою було провести аналіз впливу добавок кріас-порошків з виноградних вичавків на реологічні властивості (пружність, розтяжність) і вихід клейковини.

Технологічні властивості тіста багато в чому визначаються властивостями клейковини [1, с.38]. Відомо, що значний вплив на клейковинний комплекс борошна виявляють внесені в нього добавки. Деякі добавки зміцнюють, а деякі розслаблюють тісто й клейковину.

Експерименти були проведені з використанням пшеничного борошна, клейковина якої по силі характеризувалася як середня (зразки партії № 2). Для цього складали суміші борошна з порошками, вміст яких варіювали від 1 до 10 % до маси борошна. У якості контролю використовували зразки тіста з борошна пшеничного без добавок порошків.

Кількість і якість клейковини досліджуваних зразків борошна визначали стандартним методом [3, с.1-32].

Результати досліджень впливу добавок порошку зі шкірочки винограду сорту Каберне (незброжені вичавки) на кількість і якість клейковини пшеничного борошна представлено в таблиці 1.

Як видно з таблиці, вміст «сирої» клейковини в пшеничній борошні (контроль) становить 33,6%. Додавання до борошна порошку зі шкірочки винограду приводить до зниження виходу клейковини. Так, внесення 5% порошку в борошно знижує вміст клейковини в порівнянні з контролем на 10,7%, а внесення 10% – на 16,1%. Розтяжність клейковини борошна при додаванні порошку зі шкірочки винограду рівномірно знижується, досягаючи при концентрації порошку в системі 10% дворазового зменшення в порівнянні з контрольним зразком. Зниження виходу «сирої» клейковини пов'язане, імовірно, з негативним впливом добавки на вологоутримуючу здатність клейковинних білків.

Якість клейковини, що відмивається зі зразків, також помітно змінюється зі збільшенням частки кріас-порошку зі шкірочки винограду. Так, якщо при внесенні 5% порошку показник стискаємості зменшується на 32,8% у порівнянні з контрольним зразком, а клейковина по якості стає задовільною, то при введенні 10% порошку з виноградної шкірочки показник стискаємості знижується на 80,3%, а клейковина характеризується по якості як незадовільна міцна.

Зпрочнюючий вплив порошку зі шкірочки винограду на структуру клейковини, очевидно, пов'язаний з досить високим вмістом у ньому органічних кислот, представлених в основному винною і яблучною

кислотами, а також значною кількістю харчових волокон, які утворюють із білками нерозчинні комплекси. Можливо, що і фенольні речовини виявляють зміцнювальну дію на клейковинний комплекс борошна.

Про це свідчить той факт, що клейковина, відмита зі зразків з добавками порошку, суттєво змінює колір від синюватого до чорного (табл. 1). Крім того, з літератури відомо, що характерною рисою фенольних з'єднань є взаємодія їх з білками.

Таблиця 1 – Вплив добавок порошку зі шкірочки винограду сорту Каберне (незброжені вичавки) на властивості клейковини пшеничного борошна

Показник	Вміст порошку, % до маси борошна										
	0%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вихід сирової клейковини, %	33,6	33,2	33,0	31,2	30,9	30,0	29,7	29,3	29,1	28,6	28,2
Вихід сухої клейковини, %	11,4	11,3	11,2	10,6	10,5	10,2	10,1	9,9	9,9	9,7	9,6
Розтяжність, см	18,0	17,5	17,0	16,0	15,5	14,0	13,5	12,0	10,5	10,0	9,0
Стискаємість, од. ІДК	59,0	58,2	54,2	48,6	43,7	39,6	35,0	30,1	23,7	19,1	11,6
Колір клейковини	Світло-жовтий	синюватий	Світло-синій	Світло-синій	Світло-фіолетовий	Фіолетовий	Фіолетовий	Фіолетовий	Фіолетовий	Фіолетовий	Чорний
Група клейковини за якістю	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3
Характеристика клейковини	Гарна	Гарна	Гарна	Гарна	Гарна	Задовільна, міцна	Задовільна, міцна	Задовільна, міцна	Задовільна, міцна	Задовільна, міцна	Неадовільна, міцна

Як видно з таблиці, введення кріас-порошку з виноградного насіння приводить до збільшення виходу клейковини.

При додаванні цього порошку в кількості 5% до маси борошна вихід сирої клейковини, в порівнянні з контрольним зразком, збільшується на 12,2%, а при додаванні 10% порошку – на 15,0%. Розтяжність клейковини при введенні порошку з виноградного насіння знижується так само, як і для борошна з добавками порошку зі шкірочки винограду.

Так, при додаванні 10% порошку з насіння винограду розтяжність знижується в 1,8 рази й змінюється від довгої до короткої.

Таким чином, кріас-порошки з різних фракцій виноградних вичавків можуть бути використані при переробці пшеничного борошна зі слабкою клейковиною з метою її зміцнення. Тому в подальших дослідженнях з вивчення впливу кріас-порошків з виноградних вичавків на клейковинний комплекс борошна доцільно проводити із введенням кріас-порошків у концентраціях, що не перевищують 5 %.

Список використаної літератури

1. **Моргун В. А.** Поліпшення хлібопекарських якостей борошна. Київ: Урожай, 1991. 136 с.
2. **Цыганова Т. Б.** Наукові основи застосування в хлібопекарській промисловості добавок, що містять білки й харчові волокна : автореф. дис... д-ра техн. наук. Москва, 1991. 35 с.
3. **ДЕРЖСТАНДАРТ 27839-88 Борошно пшеничне.** Методи визначення кількості і якості клейковини. 32 с.

УДК 582.991.131:632.51(477.61)

МАСЛІЙОВ Сергій,

*доктор сільськогосподарських наук, професор
кафедри біології та агрономії;*

msv.lug@gmail.com

СТЕПАНОВ Віталій

*аспірант кафедри біології та агрономії
ДЗ «Луганський національний університет*

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

jerrlain@gmail.com

МЕТОДИ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ В ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ ЗА УМОВ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Однією з найпопулярніших олійних культур у світі є соняшник. Україна входить у число країн лідерів з виробництва, переробки та експорту соняшника. На частку нашої країни припадає 15 % світового виробництва культури. Для збереження кількості і якості отриманого врожаю соняшника важливо мінімізувати втрати за рахунок використання сучасних технологій вирощування та застосування сучасних засобів захисту рослин.

На втрати врожайності впливають багато факторів, такі як хвороби і шкідники, але також згубний вплив надають бур'яни, які можуть зменшувати врожайність до 31 % та негативно впливають на вміст олії, зменшуючи його на 1,6 %. Втрати, завдані бур'янами більш ніж істотні, і проблема їх знищення більш ніж актуальна для всієї аграрної спільноти України.

Рішення полягає в застосуванні перевірених технологій вирощування, які мають наукове обґрунтування, діють відповідно до виправданих практиках, використовують рекомендації до агротехнічного та хімічного захисту рослин [1].

Під час вирощування соняшнику необхідно враховувати технологічні, біологічні та фізіологічні особливості культури. Рослина на самому початку вегетації вимагає максимально надійного захисного контролю за бур'янами в зв'язку з мінімальним рівнем конкурентних здібностей. Гербокритичний етап соняшнику становить 40-50 діб, він триває від появи сходів і до утворення кошиків. Тривалий гербокритичний період залежить від дуже повільного зростання соняшнику в самому початку вегетації, що пояснюється біологічними особливостями, а також технологічною особливістю, яка полягає в широкорядному методі посіву, внаслідок якого утворюються сприятливі умови для проростання різних бур'янів [2].

Посіви соняшнику забруднюються в основному злаковими та дводольними бур'янами. Найбільшої шкоди бур'яни наносять в період розвитку під час повільного зростання [3].

За даними лабораторії боротьби з бур'янами Інституту сільського господарства Степової зони НААН України встановлено по узагальнених даних різних авторів частота трапляння у польових агрофітоценозах Степу бур'янів, дозволяє скласти уяву відносно розповсюдженості їх у цій ґрунтово-кліматичній зоні за останні 100 років ведення сільськогосподарського виробництва (табл. 1; 2) [4].

Таблиця 1 –Потенційна засміченість чорноземів Степу насінням найбільш поширених однорічних бур'янів, у %

Бур'яни	Роки:			
	1935-1940	1947-1961	1962-1985	1986-2011
Амброзія полинолиста, чорно щир нетреболистий (циклахена)	0,0	0,3	2,5	5,8
Курай австралійський	14,2	5,9	1,9	0,1
Лобода біла	23,6	25,2	26,4	19,1
Мишій сизий і зелений	33,6	35,8	36,4	35,6
Наземка мала	13,2	7,9	0,9	0,3

продовження таблиці 1

Плоскуха звичайна	0,5	3,8	12,7	12,0
Спориш звичайний	9,1	3,5	1,6	0,4
Гірчак березко видний (фалопія)	4,0	4,1	4,8	9,2
Щириця біла	1,1	8,5	4,4	3,3
Щириця звичайна та лободовидна	0,7	5,3	10,9	14,2

Таблиця 2 –Засміченість ґрунту у польових дослідях Степу України багаторічними бур'янами (за показниками трапляння, в % по Раункієру)

Бур'яни	Роки:				
	1912-1925	1936-1940	1947-1951	1952-1970	1971-2012
Березка польова	60-100	60-80	40-60	35-49	50-72
Молокан татарський	-	-	12-15	8-13	25-51
Осот рожевий польовий	80-100	60-90	50-80	30-40	55-65
Осот жовтий польовий	60-100	60-80	40-60	20-35	45-53
Пирій повзучий	80-100	40-60	20-30	16-20	9-12

Планування хімічного контролю бур'янів у посівах соняшнику слід робити заздалегідь, враховуючи ступінь і вид засміченості конкретної земельної ділянки. Слід вибирати речовини найбільш ефективні по відношенню до конкретних бур'янів.

Для контролю за бур'янами гербіциди можуть вносити наступними способами:

- Обприскуванням землі під культивуацію.
- Внесення одночасно з посівом.
- До появи перших сходів соняшнику під боронування і вже по сходах культури [5].

Нами були використані два види гербіцидів :

1. *Трофі* діє на бур'яни в момент проростання. Більшість симптомів дії препарату проявляються в ґрунті і тому невидимі.

Протизлаковий гербіцид довсходової дії Трофі застосовують для недопущення заростання полів злаковими бур'янами. Внесення препарату проводять на добре оброблений ґрунт тракторними або самохідними розбризкувачами, до посіву або після посіву культур.

До складу препарату входить антидот, який суттєво зменшує фітотоксичний вплив на культури. Діюча речовина ацетохлор впливає на

бур'яни системно, під час їх проростання, тому симптоми ураження не помітні. Трофі має значний захисний період (близько 8 тижнів), якого вистачає на весь вегетативний період культур. Після збору врожаю, можна знову засівати оброблені площі будь-якої культури, тому що у препарата швидкий період розпаду. Препарат сумісний з багатьма пестицидами.

Діюча речовина: ацетохлор, 900 г/л. Препаративна форма: концентрат емульсії. Хімічний клас: хлорацетаніліди.

2. *Тотал* – системний гербіцид суцільної дії для боротьби з широким спектром однорічних і багаторічних бур'янів на сільськогосподарських угіддях та землях несільськогосподарського призначення.

Діюча речовина, потрапляючи на вегетуючі зелені частини бур'янів (листя, стебла), розноситься по всіх органах, порушуючи синтез амінокислот, необхідних для росту і життєдіяльності бур'янів, що призводить до повної загибелі, в тому числі і кореневої системи. Тотал застосовується тільки на активно вегетуючих бур'янах і не діє на рослини, які зійшли після застосування гербіциду.

Діюча речовина: ізопропіламінна сіль гліфосату 480 г/л.

Також для порівняння ефективності гербіцидних та безгербіцидних методів боротьби з бур'янами в посівах соняшника нами були проведені досліді з застосуванням однієї та двох культиваций.

Аналіз бур'янового угруповання на час збирання соняшника показав, що домінуючим видом є мишій сизий, куряче просо. На цей період популяція дводольних бур'янів (лобода біла, щиреця звичайна, злинка канадська) складалася виключно із молодих рослин висотою до 10 см, які суттєво на продуктивність культури не впливали.

Клас забур'янення залишкового бур'янового угруповання на усіх варіантах – однодольний.

Підрахунок кількості бур'янів на дослідних ділянках проводили на 14 добу після всходів, 23 добу та на 40 добу. Найбільш ефективним варіантом контролю бур'янів виявилось використання гербіциду

Трофі з нормою використання 2,5 л/га з ефективністю 92,01-94,39 %, але з нормою внесення 1,5 л/га ефективність значно зменшилася 65,43-88,46 %. При застосуванні гербіциду Тотал ефективність була дещо меншою ніж при використанні

Трофі, але залишалася на достатньо високому рівні від 75,63-91,42 % при нормі 3,0 л/га, до 44,75-73,96 % при внесенні 2,0 л/га. Найменш ефективним варіантом боротьби з бур'янами у наших дослідіх виявилася безгербіцидна технологія вирощування, так при двох культивациях ефективність склала 43,5-72,91 %, а при одній 37,67-63,55 %.

Аналізуючи динаміку загальної забур'яненості посівів соняшника протягом вегетації слід відмітити, що при обох гербіцидних методах боротьби з засміченістю рівень контролю бур'янів при застосуванні

гербициду Трофі та Тотал збільшувався із зростанням норми внесення препарату.

Таблиця 3 – Ефективність дії засобів боротьби с бур'янами в посівах соняшнику, %

Засоби боротьби	Термін		
	14 діб	23 доби	40 діб
Контроль (штук бур'янів)	107	338	353
Трофі 2,5 л/га	94,39	92,01	92,91
Трофі 1,5 л/га	82,24	88,46	65,43
Тотал 3,0 л/га	87,85	91,42	75,63
Тотал 2,0 л/га	72,89	73,96	44,75
Культивация 2	72,91	52,95	43,5
Культивация 1	63,55	45,14	37,67

При цьому, варто зауважити, що ознаки фітотоксичності не виявилися на усіх варіантах дослідів соняшнику. У другій половині періоду вегетації, з'явилася чітка тенденція до збільшення загального рівня присутності бур'янів. Проте, фітоценотичний вплив культури та конкурентна боротьба між бур'янами привели до пригнічення росту і розвитку рослин бур'янового угруповання.

Нами були проведені досліді по зменшенню кількості бур'янів в посівах соняшника. Наведені дані свідчать про високу ефективність гербицидів. Вибираючи норму внесення гербициду необхідно враховувати видовий склад бур'янів, а також погодні умови. Найбільш ефективним варіантом виявився гербицид Трофі з нормою внесення 2,5 л/га з ефективністю 92,01-94,39 %, а з нормою внесення 1,5 л/га 65,43-88,46 %. При застосуванні гербициду Тотал ефективність була на достатньо високому рівні від 75,63-91,42 % при нормі 3,0 л/га, до 44,75-73,96 % при внесенні 2,0 л/га. Найменш ефективним варіантом боротьби з бур'янами безгербицидна технологія вирощування, при двох культивациях ефективність складала 43,5-72,91 %, а при одній 37,67-63,55 %.

Список використаної літератури

1. Грицев Д. А. Особливості формування урожаю соняшника при вирощуванні за різних систем контролю забур'яненості. *Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські науки*. Миколаїв, 2015. №76. С. 31-39.
2. Бабенко А. І. Вплив забур'яненості на урожай та якість насіння соняшнику. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія: Агрономія. Вип. 269. Київ, 2017. С.90-98.
3. Курдюкова О. М., Тищук О. П. Десять найрозповсюдженіших бур'янів степів України та їх контроль. *Карантин і захист рослин*. 2017. №7-9. С.15-16.
4. Циков В. С. Захист зернових культур від бур'янів у Степу України. Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2012. 211 с.
5. Ременюк С. Гербицидний захист соняшнику. *Пропозиція*. 2015. №5. С. 14-17.

УДК 631.5:582.991.131

ЦИГАНОК Дмитро,

*здобувач вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта.
Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції
та харчові технології», ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
tsyganok.dmitriy96@gmail.com*

ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ МЕХАНІЗОВАНИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ

На сьогоднішній день підвищення ролі техніки підчас взаємодії людини з природою все частіше набувають актуальності питання екологічності механізованих операцій.

Підвищення екологічності механізованих операцій може бути досягнуто більш ефективним використанням природних ресурсів та зниженням негативного впливу результатів праці техніки на навколишнє середовище [1, с.424].

Зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище під час виконання механізованих операцій при вирощуванні соняшнику пов'язане, в першу чергу, зі збереженням і збільшенням родючості ґрунту.

Технологія вирощування соняшнику передбачає багаторазовий вплив ходової системи машинно-тракторного агрегату на ґрунт [2, с. 472].

У результаті постійного пересування машинно-тракторного агрегату по полю відбувається значне переущільнення ґрунту, яке ущільнює ґрунт на глибину до 1 м, а «сліди» від машин покривають до 80% поля. Після впливу важкої техніки щільність ґрунту на сьогоднішній день зросла на 20- 40 % [3, с. 536].

Великою причиною ущільнення ґрунту є збільшення його питомого опору. Питомий опір залежить від переущільнення ґрунту різними агрегатами і ходовими системами. Питомий опір відповідає зусиллю, що витрачається на підрізання пласта, його оборот і тертя ґрунту по робочим органами агрегатів.

Для зниження ущільнення ґрунту проводять такі заходи: організаційно-технологічні; вдосконалення сільськогосподарської техніки, її ходової частини з доведенням тиску на ґрунт до допустимих значень; агротехнічні прийоми щодо підвищення стійкості ґрунтів до ущільнення. Організаційно-технологічні заходи передбачають впровадження технологій обробітку соняшнику з мінімальним проходом по полях техніки.

Агротехнічні прийоми передбачають окультурення ґрунтів і підвищення вмісту в них гумусу. Для розпушування ущільнених ґрунтів застосовують розпушування орного і підорного шарів (чизелем, глибокорозпушувачами). Використання в якості палива нафтопродуктів призводить до забруднення довкілля, у тому числі і ґрунту.

Основні споживачі палива – автомобілі, трактори, зернозбиральні комбайни. Викиди відпрацьованих газів з вихлопних труб викликають забруднення навколишнього середовища, яке можна порівняти з впливом на атмосферу великих промислових підприємств, що пояснюється особливостями забруднення приземного шару [4, с. 520].

Таким чином, екологічно безпечні машини і технології які забезпечать безпеку навколишнього середовища, життя і здоров'я населення. Ключова проблема використання сільськогосподарської техніки – збереження не тільки родючості, а й самих ґрунтових ресурсів.

Список використаної літератури

1. Бугорина М. В., Дроздова Л. Ф., Иванов Н. И. Инженерная экология и экологический менеджмент. Москва: Логос, 2004. 520 с. 2. Фирсов И. П., Соловьев А. М., Трифонова М. Ф. Технология растениеводства. Москва: Колос, 2004. 472 с. 3. Черников В. А., Алексахин Р. М., Голубев А. В. Агроэкология. Москва: Логос, 2000. 536 с. 4. Шевелуха В. С. Периодичность роста сельскохозяйственных растений и пути ее регулирования. Минск: Ураджай, 1977. 424 с.

УДК 663.15:632.51

ЧЕРВ'ЯК Анна,

*здобувачка вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта.
Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції
та харчові технології», ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
annchervyak19@gmail.com*

АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

Обмеження розповсюдження і знищення бур'янів та забезпечення умов для підвищення врожайності кукурудзи. Останні дослідження були проведені в науковій роботі «агробіологічні особливості боротьби з бур'янами при вирощування кукурудзи в луганській області» 2020-2021 року.

Мета досліджень полягає у розгляді агробіологічних особливостей боротьби з бур'янами при вирощуванні кукурудзи. Кукурудза є однією з найбільш продуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного призначення.

Кукурудза має підвищені вимоги до вологи, тепла, світла, поживних речовин та інших факторів навколишнього середовища. При застосуванні агротехнічних прийомів з урахуванням ґрунтово-кліматичних особливостей зони, екологічних вимог, кукурудза забезпечує отримання максимального врожаю (рис. 1)

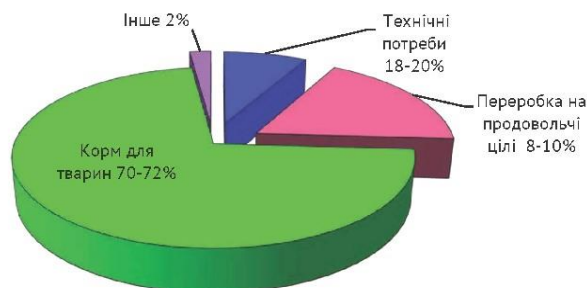


Рисунок 1 – Сфери використання кукурудзи на зерно в Європі (за даними ФАО)

У сучасних технологіях вирощування кукурудзи важлива роль належить обробі ґрунту, удобренню та догляду за посівами, які створюють сприятливі агрофізичні умови у ґрунті, стабілізують фітосанітарний стан посіву, забезпечують необхідними передумовами для ефективно дії добрив, засобів захисту рослин та інших факторів інтенсифікації.

Бур'яни знижують кількість та якість врожаю, оскільки конкурують із культурними рослинами за освітленість, поживні речовини й ґрунтову вологу. Переваги бур'янів над культурними рослинами в конкуренції за фактори життя полягають у високій насінневій продуктивності, кращому пристосуванню до зовнішніх умов, різноманітні біологічних особливостей насіння і органів вегетативного розмноження.

Значна складність у викоріненні бур'янів з орних земель полягає у високій потенційній забур'яненості ґрунту насінням цієї групи шкідливих організмів. Багаторічні дослідження показали, що із загального числа цілого насіння, що знаходиться у шарі ґрунту 0–10 см, близько 17 % може розвинути у вегетуючі рослини, тобто з потенційної забур'яненості реалізуватись у фактичну. Решта ж насіння втратила життєздатність; знаходиться у стані спокою; проросла, але загинула в силу різних причин на ранніх етапах органогенезу.

За результатами досліджень встановлено, що при глибокій передпосівній культивуванні та глибині загортання насіння кукурудзи на 9-10 см затримується поява сходів культури, знижується їх конкурентоспроможність відносно бур'янів. При такій глибині сівби зростає маса малорічних бур'янів на 17 % і знижується урожай зерна на 0,34 т/га порівняно з варіантом, де глибина загортання насіння становила 6-7 см [2].

При безгербіцидній технології вирощування кукурудзи основними заходами контролювання бур'янів є механічні, насамперед боронування і

міжрядні обробітки посівів. Боронування є простим, але достатньо ефективним прийомом боротьби з бур'янами. Чим важча борона, тим на більшу глибину вона розпушує ґрунт і знищує більше бур'янів.

Залежно від температури повітря й вологості ґрунту тривалість періоду від посіву до появи сходів кукурудзи може коливатись у межах 10-25 днів. Тому в досходовий період можливо провести одне-два і навіть три боронування. Залежно від стану забур'яненості поля у посівах кукурудзи проводять від 1 до 3 міжрядних обробіток.

Основним захистом кукурудзи від хвороб і шкідників слід вважати генетично обумовлену стійкість гібридів та хімічний захист посівів. Для одержання максимальної ефективності від хімічних засобів захисту рослин дуже важливо застосовувати їх за фітофенологічним принципом при чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб.

Велике значення для боротьби з хворобами і шкідниками кукурудзи має протруювання насіння перед посівом. Для сівби використовують високоякісне насіння, яке за сортовою чистотою, типовістю, енергією проростання, а також схожістю відповідає державному стандарту. Препарати фунгіцидної дії захищають висіяне насіння, проростки та сходи від комплексу хвороб, інсектицидної дії - від пошкодження висіяного насіння, проростків і сходів ґрунтовими та наземними шкідливими комахами.

Ми вважаємо, що для боротьби з бур'янами при вирощуванні кукурудзи більше ефективним буде використовувати хімічні засоби боротьби з бур'янами.

Правильне застосування на посівах кукурудзи високоефективних гербіцидів ґрунтової і післясходової дії дає змогу відмовитись від механічних заходів догляду за посівами. Під час закладання зародкових елементів продуктивності критичними періодами у формуванні високого врожаю кукурудзи є фаза 2-3 листків, під час якої відбувається диференціація зачаткового стебла, та фаза 6-7 листків, коли закладається потенційна продуктивність зародкового качана. Тому добір та використання гербіцидного захисту відіграє не менш важливу роль в отриманні майбутнього врожаю.

Список використаної літератури

1. Литвиненко Ю. В., Шевченко М. С. Винос основних поживних речовин бур'янами у посівах кукурудзи. *Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур в Степу України* // зб.наук. ст. Інститут кукурудзи. Дніпропетровськ: 1995. С.79-85.
2. Цехмейструк М. Г., Н. М. МУЗАФАРОВ, Манько К. М. Аспекти вирощування кукурудзи. URL:<http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiiia-sohodni/item/436-aspekty-vyro-shchuvannia-kukurudzy.html> (дата звернення 02.04.2021).
3. База даних. Форум. Блоги. Дошка оголошень. URL: <https://agrosience.com.ua/herba/zagalni-vidomosti-pro-buryany-ta-ikh-shkodochynnist> (дата звернення 02.04.2021).
4. Косилович Г. О., Завірюха П. Д., Голячук Ю. С. Агрофармакологія :практикум. Львів: Камула, 2014. 160 с.

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ТА ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА, СФЕРИ ПОСЛУГ



УДК 366.77:332.2

БИКАДОРОВА Наталія,

*старший викладач кафедри технологій виробництва
і професійної освіти,*

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

itottstar@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ

Значення іпотеки полягає в такому:

– по-перше, вона забезпечує наявність і збереження нерухомого майна на той час, коли боржнику треба буде розраховуватися з кредитором. При цьому вартість іпотечного майна збільшується пропорційно рівню інфляції;

– по-друге, іпотека нерухомого майна боржника забезпечує іпотекодержателю можливість забезпечення своїх вимог за рахунок предмета іпотеки переважно перед іншими кредиторами;

– по-третє, реальна загроза втратити нерухоме майно стимулює боржника до виконання належним чином його зобов'язань.

Предметом іпотеки може бути будь-яке нерухоме майно, яке іпотекодавець має право відчужити. Зазначимо, що поняття «майно» ширше поняття «речі», позаяк «майно» – це не тільки «речі» чи «декілька речей», а й майнові права або сукупність майнових прав.

Суб'єктами іпотечного кредиту є:

– кредитори з іпотеки – іпотечні банки або спеціалізовані іпотечні компанії, а також універсальні комерційні банки;

– позичальники – юридичні та фізичні особи, які мають у власності об'єкти іпотеки, або мають поручителів, які надають під заставу об'єкти іпотеки на користь позичальника.

Розвиток іпотечного кредитування певною мірою залежатиме від того, наскільки оптимальними будуть терміни погашення кредитів, величина першого платежу, норма процента за кредит та порядок його сплати, співвідношення між вартістю застави та сумою наданого кредиту.

Іпотечний ринок є складним правовим, організаційно-економічним та соціальним інститутом. Появі іпотечного ринку передувало не тільки формування розвинутих ринків землі та нерухомості, а й становлення сучасних фінансових ринків, зокрема кредитного, страхового, фондового тощо.

Враховуючи зазначені обставини, можна узагальнити, що іпотечний ринок виник на певному історичному етапі розвитку іпотеки.

Появі іпотечного ринку передувало дві основні причини: по-перше, становлення ринку позичкових зобов'язань, забезпечених заставою житла; по-друге, поява ринку іпотечних цінних паперів, емітованих на базі пулів кредитів (заставних), що знаходяться в обігу на фондовому ринку.

Остання причина є вирішальною для становлення іпотечного ринку.

Іпотечному кредитуванню притаманна низка ризиків, на які наражаються учасники іпотечного ринку. Чим вищим є ризик для учасника іпотечного ринку, тим вищою має бути винагорода за його прийняття і тим вищими будуть витрати іншого суб'єкта. Точка домовленості між учасниками ринку - це ціна за ризик.

Інститут іпотеки пройшов еволюцію у відповідності до традицій та систем господарювання різних країн. Відомі дві правові форми застави, які безпосередньо пов'язані з інститутом іпотеки. Це «фідуція» та «пігнус», які сформували дві правові системи іпотеки.

Іпотечний ринок складається з кількох великих ринків. Це іпотечний ринок житла, іпотечний ринок іншої нерухомості, іпотечний ринок землі, промисловий іпотечний ринок.

Ринок капіталів повинен стати дуже важливим джерелом рефінансування іпотечних кредитів в Україні. Для цього іпотечні кредити треба "перепакувати" (секьюритизувати) в облігації, які потім можна продати інвесторам на ринках капіталу. Існує дві основні системи секьюритизації іпотечних кредитів: система іпотечних кредитів та система цінних паперів, забезпечених заставою (ЦПЗЗ).

Зарубіжний досвід свідчить про наявність різноманітних систем іпотечного кредитування, які забезпечують ефективне функціонування іпотечного ринку житла.

Страховання ризиків іпотечного кредитування є перспективним видом страхування у зв'язку з активним розвитком ринку нерухомості.

Крім того, у майбутньому в Україні можливе створення системи іпотечного страхування, яка б ефективно функціонувала та поширювалася на всіх учасників ринку іпотеки.

Список використаної літератури

- 1. Герасимова К. А.** Страхування ризиків іпотечного кредитування в контексті забезпечення фінансової безпеки банків. *Вісник університету банківської справи Національного банку України*. 2013. № 2(17). С. 208-210.
- 2. Полєжаєва С.** Необхідність страхування кредитних ризиків для банків *РЦПУ*. 2015. № 1-2. С. 119-124.
- 3. Стецюк П. А.** Страхування ризиків іпотечного кредитування. *Облік і фінанси*. 2012. № 4 (58). С. 63-68.

УДК 336.7-027.12

БИКАДОРОВА Наталія
*старший викладач кафедри
технологій виробництва
і професійної освіти
itottstar@gmail.com*

ШАРАЙ Дар'я
*асистент кафедри біології та агрономії
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
itottstar@gmail.com*

РОЗВИТОК РИНКІВ НЕБАНКІВСЬКИХ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

Фінансова операція є особливим системно-технологічним процесом, який поєднує діяльність фінансової установи та споживача, здійснюється від імені першої і спрямований на вирішення визначеної задачі економічного характеру, що формується клієнтом. Фінансовий продукт є сукупністю взаємопов'язаних операцій і послуг, систематизованих певним чином, з наповненням якісно новими ознаками та характеристиками з метою задоволення окремих споживчих потреб клієнта фінансової установи. Фінансові послуги є нематеріальною формою, через що їх складно реалізувати за конкретно визначеною ціною. Визначальною рисою фінансових послуг є пріоритетність збереження реальної вартості фінансових активів перед метою отримання прибутку. Треба відзначити, що фінансовим послугам властиві такі ознаки, як абстрактність, комплексність, платність, договірний характер, регулювання державою, націленість на потреби клієнта.

Існують відмінності між ринками небанківських фінансових послуг (НФП) та фінансовим ринком, що полягають у: множинному характері ринків НФП, на яких здійснюється купівля-продаж послуг специфічного характеру зі встановленням їх ціни, на відміну від фінансового ринку, на якому відбувається акумуляція всіх вільних фінансових ресурсів у вигляді фінансових активів; відсутності з боку ринків НФП впливу на загальну грошову масу в державі, на відміну від фінансового ринку, що забезпечує такий вплив через дію механізму грошового мультиплікування; безпосередній участі клієнтів на ринках НФП у ринкових процесах, внаслідок чого на них поширюється законодавство із захисту порушених прав споживачів; на фінансовому ринку банки, СК, НПФ та інші виступають у ролі фінансових посередників між власниками тимчасово вільних коштів та тими, що мають потребу в них, а на ринках НФП небанківські фінансові установи (НФУ) є безпосередніми провайдерами послуг.

Є три способи регулювання ринків НФП – державне регулювання, інституційне регулювання та саморегулювання. Інструментом реалізації останнього на ринках НФП є валідація, яка трактується як регулярний процес самостійного визначення фахівцями платоспроможності НФУ на основі методу внутрішніх оцінок, базованого на застосуванні кількісних та якісних показників, що дозволяють здійснювати оцінку позичальників та контрагентів, розрізняти та виділяти ризики, а також забезпечують об'єктивну і послідовну оцінку ризиків у процесі функціонування НФУ.

Існують наступні етапи розвитку вітчизняних ринків НФП з точки зору еволюції органів державного регулювання, а саме: етап нерегульованості, початковий етап становлення перманентної урегульованості, етап турбулентного впливу на розвиток ринків в умовах глобалізації, новітній етап.

В якості ключового напрямку реформування державного регулювання ринків НФП можливо здійснити вдосконалення діяльності Нацкомфінпослуг та підвищити ефективність державного нагляду. Більш ніж п'ятнадцятирічний досвід функціонування органу регулювання ринків НФП засвідчив необхідність подолання проблеми низького рівня інституційної незалежності Нацкомфінпослуг, що може бути здійснено шляхом запровадження платежів нагляду, спрямування отриманих коштів на цілі регулювання на ринках НФП і є ефективним механізмом забезпечення фінансової незалежності органу регулювання, що підтверджує досвід країн ЄС.

Серед країн ЄС найкращі показники розвитку ринків НФП у тих, де державне регулювання ринків розділено за принципом Twin Peaks. Нацкомфінпослуг слід надати ширші повноваження щодо встановлення правил здійснення діяльності на ринках НФП та нагляду за ними, захисту прав інвесторів та споживачів НФП, а також питання, пов'язані з конкуренцією; визначення основних засад організаційної структури Нацкомфінпослуг; створення відповідної законодавчої бази.

Концепція сучасного розвитку ринків НФП України базується на принципах прозорості, єдності, функціонального призначення, стійкості, ефективності, довіри, соціальної відповідальності, з урахуванням особливостей зміни інституційної структури ринків НФП, що забезпечить перехід до іншої моделі регулювання шляхом зміцнення ринків НФП, забезпечення їх стійкості до системних криз, посилення їх впливу на прискорення економічного росту в країні, і як джерело рекомендацій, сприяє внесенню змін у Програму розвитку фінансового сектору України до 2025 р.

Список використаної літератури

1. **Баланюк Л.Л.** Поняття та місце небанківської установи в фінансовій системі України. *Право України*. 2008. №3. С. 47-51.
2. **Клименко О.В.** Ринки небанківських фінансових послуг: питання стійкості в умовах економічної кризи. *Економіка та держава*. 2016. №4. С. 96-101.
3. **Левченко В.П.** Розвиток ринку небанківських фінансових послуг України: монографія. Київ: ЦУЛ, 2013. 368 с.

УДК 338.48-6

БУРДУН Вікторія,

здобувачка вищої освіти 2 курсу

другого (магістерського) рівня, спеціальності «Туризм»,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

viktoriaburdun@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОРСЬКИХ ТУРІВ

У сучасних умовах глобалізаційні та інтеграційні процеси піднесли світовий ринок послуг на якісно новий рівень розвитку, вплинувши на усі його сектори. Дані трансформаційні процеси не могли не вплинути і на розвиток наймасовішого феномену ХХІ століття, однієї з провідних сфер людської діяльності – туризму. Враховуючи те, що до пандемії він був однією із найбільш швидко прогресуючих галузей світового господарства та відображенням сучасного стану економічної, політичної, демографічної, соціальної сфер суспільного життя, переважна більшість країн спрямовують усі зусилля на розвиток міжнародного туризму.

Питанню дослідження діяльності туристичної сфери приділялять увагу такі науковці, як В. К. Федорченко, Н. Б. Черних, М. П. Мальська, Н. В. Антонюк, Н. М. Ганич, І. Т. Балабанов, А. І. Балабанов, В. Ліпер та інші. Зокрема, вагомий внесок у процес дослідження теорії і практики міжнародного туризму зробили відомі зарубіжні та вітчизняні вчені: Квартальнов В., Котлер Ф., Кох А., Мюллер Б., Александрова А., Кифяк В., Любіцева О., Воскресенський В., Заячковська Г., Самко О. та інші.

Але всі дослідження проводилися в допандемічний період, коли фактично не було обмежень для туристичної діяльності. Зараз, під час пандемії COVID-19, туристична галузь переживає занепад. Подорожі доступні тільки в деякі країни або певні міста країни, які мають невеликий відсоток хворих. Практично завжди для перетину кордону туристам необхідно мати негативний тест на COVID-19. Тому мета нашого дослідження – аналіз умов розвитку туристичної діяльності в період пандемії та виявлення тенденцій розвитку туризму, зокрема поява нових видів турів, таких як авторські тури.

Зазначимо, що результатом туристичної діяльності є туристичний продукт. По суті, туристичний продукт – це будь-яка послуга, що задовольняє ті чи інші потреби туристів і підлягає оплаті з їх сторони.

Основним продуктом споживання ринку туристичних послуг є тур. Існує декілька означень поняття тур. Проаналізувавши різні означення поняття тору, ми зупинилися на наступному.

Тур – це комплекс туристичних благ, послуг та товарів, представлений у вигляді програми, складеної з урахуванням індивідуальних побажань, в межах якої реалізується мета перебування

людини поза постійним місцем проживання, і комплекс заходів по її реалізації на відповідному якісному рівні [1, с. 23].

Вважається, що після закінчення пандемії туристична галузь зміниться. За прогнозами найбільшим попитом користуватимуться пропозиції самостійних сімейних подорожей власним автотранспортом, відпочинок на природі, розміщення у рекреаційних зонах, замських відпочинкових комплексах, оренда зелених садиб, індивідуальних будиночків із дотриманням вимог соціальної дистанції та забезпеченням всіма необхідними засобами захисту.

Також популярними стануть тури в невеликих групах. Члени такої групи будуть мінімально контактувати з оточуючими людьми, вибирати маршрути та локації, які ще не популярні в масовому туризмі. Члени групи можуть бути знайомими що до початку туру (працювати в одному закладі, бути членами однієї родини), а також група може бути сформована з людей раніше не знайомими один з одним. Оскільки у тура завжди є організатор, тобто автор, то такі тури почали називати авторськими.

Оцінюючи сучасні тенденції в туризмі, можна відзначити, що у населення все більший інтерес набувають авторські тури, які нещодавно з'явилися на ринку. В умовах пандемії авторські тури стали саме тим видом турів, які прийшли на зміну масовому туризму.

У зв'язку зі сформованими тенденціями була визначена тема дослідження «Особливості та перспективи розвитку авторських турів».

У широкому сенсі слова авторськими турами можна назвати будь-які формати подорожей і поїздок, які організуються без участі великого туроператора. Зазвичай організаторами є фізичні особи або невеликі фірми. Вони добре знають місцевість, де буде проводитися тур, або спеціалізуються на певній тематиці подорожей.

Крім того, авторськими турами можуть називатися подорожі, які не потребують ніякої певної фізичної підготовки, як подорожі (гастрономічні, фітнес, йога), так і різні походи, трекінг, сплави, велотури та інші форми активності, де є вимоги до фізичного стану учасника [2].

Авторські тури часто об'єднують людей за інтересами: у велотурах, фітнес турах, йога турах, походах, яхт тріпах, шопінг-турах, арт турах, турах тільки для дівчат, тощо.

Перевагами авторських турів є те, що: учасникам авторського туру не потрібно самим розробляти маршрут, бронювати готелі, організувати трансфери; все розплановано, тур має чіткий план мандрівки; учасники туру отримують відповіді на всі свої питання, оскільки тур супроводжується досвідченим гідом мандрівником; в учасників буде компанія для подорожі; у такому турі «мовне» питання за учасників вирішує гід; вартість багатьох послуг буде дешевше, бо групові ціни завжди більш привабливі; учасники туру зможуть побачити більше цікавих місць, тому, що все буде грамотно організовано; у деяких країнах авторський тур може бути єдиним шляхом дістатися пункту призначення.

Авторські тури зазвичай проводять не великі туристичні компанії, а мандрівники одиначки (або невелика група мандрівників), які досконало вивчили визначні пам'ятки, кухню, традиції та екскурсійні маршрути країни чи певної території, і хочуть поділитися цим з іншими. Організатори авторських турів практично завжди мають на меті прибуток зі своєї діяльності, тому перед початком рекламної кампанії туру та оголошення про набір в групу та вартість туру, необхідно все розрахувати.

Проаналізувавши ринок авторських турів в Україні та взявши участь у розробці та реалізації авторського фітнес-туру в Туреччину (Каппадокія), можемо зробити висновки, що при розрахунку вартості туру необхідно врахувати:

1. Витрати на одного учасника:

– проживання у готелі (враховується кількість ночей та тип розміщення туристів)

– харчування на 1 людину (якщо ця послуга не врахована в проживанні)

2. Витрати на всю групу. Це витрати, які не залежать від кількості учасників групи. Якщо передбачалося, що група буде складатися з 12 осіб, а по факту в турі беруть участь тільки 10, то ці витрати не зменшаться. Це такі витрати, такі як: оренда транспорту для трансфера; оренда будинку (якщо передбачений такий вид проживання); оренда яхти.

3. Заробітна плата (гідам, організаторам, інструкторам).

4. Витрати на організаторів (або гідів). Організатори (або гідди) під час туру також повинні десь проживати, харчуватися. Вони також разом з групою оплачують вхідні квитки до музеїв тощо.

5. Податки.

6. Обов'язково необхідно закласти певну суму на форс-мажорні обставини. Якщо нічого не сталося, то ці гроші можуть піти у майбутній страховий фонд.

7. Витрати на організацію туру (рекламу, створення сайту, друк візитних карток та флаєрів).

8. Прибуток організатора.

Таким чином, ми вважаємо, що найближчим часом буде сформована така система надання послуг у сфері туризму та подорожей, яка дозволить максимальною мірою персоніфікувати послуги відповідно до індивідуальних запитів споживача, тобто буде розвиватися мережа авторських турів.

Список використаної літератури

1. Любіцева О. О. Ринок туристичних послуг. Київ.: Альтерпрес, 2002. 232 с. 2. Авторские туры – как способ зарабатывать в путешествии. URL:<https://life-trip.ru/avtorskie-tury-kak-sposob-zarabatyvat-v-puteshestvii/> (дата звернення: 05.04.2021).

УДК687.02:004

ГРИЩИШИНА Галина,

асистент кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

galka_grishhishina@ukr.net

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «MASTER PATTERN» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ БАЗОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПЛЕЧОВОГО ШВЕЙНОГО ВИРОБУ

Сучасний навчальний процес стрімко рухається в бік залучень передового професійного досвіду та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Нові технології відкривають широкі можливості для освітньої галузі, серед яких не лише допомога викладачу та освітнім закладам в організації навчального процесу, а й самим студентам – долучення до інноваційних засобів, які можуть активно використовуватися в подальшій професійній діяльності.

В умовах популяризації мобільних пристроїв, підвищення їх продуктивності та наявного широкого спектру прикладного програмного забезпечення освітній процес поповнюється додатковими навчальними засобами як для аудиторної, так і для дистанційної організації навчання. Головний акцент залучення смартфона в навчальний процес проявляється в ультрапортативності поряд з іншими технічними засобами, а також, в більшості випадках, повноцінному забезпеченні всієї аудиторії (майже у кожного на сьогодні присутній смартфон на рівні базової комплектації) та можливості з нею активно взаємодіяти як на лекційних заняттях, так на семінарах, практичних та лабораторних роботах.

Останнім часом у сфері легкої промисловості відслідковується тенденція поєднання виробництва, дизайнерської моди, торгівлі офлайн і онлайн. З'являються українські модні бренди національного та світового рівня. Формуються та функціонують специфічні форми організації науково-виробничих та інноваційно інтегрованих структур: кластери легкої промисловості Києва, Харкова, Львова, Західноукраїнський кластер індустрії моди та інші.

Сучасна технологія проектування одягу має на меті оптимізувати процес проектування в умовах вітчизняного промислового та індивідуального виробництва одягу. Тому без використання новітніх технологій в процесі проектування не обійтись. Швейна галузь нашої країни вже готова до залучення нових технологій в галузі автоматизації виробництва. Ще кілька років тому лише великі підприємства мали змогу

встановлювати САПР, а на сьогодні така можливість є вже і у малих підприємств, навіть у окремих спеціалістів, які виготовляють одяг на індивідуальне замовлення [3]. На сьогодні автоматизації засобами САПР вже недостатньо, тому розробники беруть до уваги можливість використання мобільних технологій в процесі проектування.

Загальновідомим є той факт, що сучасні мобільні технології проникли в усі галузі нашого життя. Поширення та використання програмних додатків не стало винятком і у сфері швейного виробництва, зокрема такої його галузі, як проектування одягу.

Особливості підготовки спеціалістів швейної галузі передбачають, що на деяких практичних заняттях необхідно виконувати побудову базових і модельних конструкцій швейних виробів. Проте цьому передують етап розрахунків базової конструкції, для якої користуються величинами розмірних ознак і прибавок.

Якщо порівнювати засоби розрахунку параметрів конструкцій одягу, то система автоматизованого проектування (САПР Julivi, Грація тощо) дуже швидка, точна, але досить дорога і не портативна. Висока вартість програмного забезпечення спеціалізованих систем і необхідність додаткового навчання обмежує їх використання. Електронні таблиці, такі як MsExcel, LibreOffice, Calc та ін. швидкі, точні, дешеві, проте також вимагають наявності комп'ютера, що не завжди зручно і можливо. Точність розрахунку калькулятором безпосередньо залежить від оператора, який вводить дані. Використання калькулятора дешеве, проте він не є швидким і зручним в розрахунках, оскільки потрібно запам'ятовувати попередні пораховані значення. До того ж зазвичай для розрахунків використовується той калькулятор, який є в пам'яті телефону.

Перспективним є напрямок використання в процесі навчання та роботи смартфонів як засобу, який може пришвидшити процес побудови конструкцій швейних виробів. Це можна досягнути, якщо на смартфоні буде встановлений мобільний додаток, який буде фактично калькулятором для розрахунків заданої базової конструкції за наперед заданою послідовністю, тобто формули уже введені, від користувачів вимагається лише ввести розмірні ознаки [1].

Прототип такого додатку розроблений для розрахунку базової конструкції плечового швейного виробу за методикою ЦНДІШП [2-3].

Вихідними даними для розрахунку є 16 розмірних ознак та 3 прибавки до основних конструктивних відрізків. Поперечні розмірні ознаки слід вводити в половинному вигляді, решту ознак вводять в повному розмірі. Розрахунки додаток виконує автоматично буквально одним дотиком до екрану. Користувачу потрібно мати зображення готової конструкції для того, щоб бачити в якому порядку відкладати точки. Розрахунок виконується в порядку побудови базової конструкції.

Даний мобільний програмний продукт має на меті скоротити час на розрахунки базової конструкції.

Порядок використання мобільного додатку «Master Pattern»:

- введення розмірних ознак та величин прибавок;
- розрахунок конструкції;
- вимірювання необхідних відрізків з конструкції та введення в необхідні поля додатку;
- завершення розрахунку.

У кінцевому результаті отримуємо в лівій частині назви відрізків, в правій – розрахунок. І вже далі користувачем виконується безпосередньо сама побудова конструкції [2].

Важливим аспектом розробки мобільного додатку є відомості про вимоги та потреби потенційних користувачів. Внаслідок анкетного опитування серед таких виявлено, що споживачі при використанні в першу чергу звертають увагу на методики конструювання та асортимент базових конструкцій виробів. Не менш важливим є той факт, що користувачі мають смартфони і користуються мобільними додатками, зокрема такими, що стосуються швейного виробництва.

Мобільний додаток «Master Pattern» задовольняє цільових споживачів за такими характеристиками: швидкий розрахунок; простота використання, зручний інтерфейс та актуальність (необхідність) додатку.

Додаток отримав безліч позитивних відгуків користувачів, серед яких можна виділити наступні: зручність; легкість в освоєнні користувачем; не потребує спеціальних знань з комп'ютерних наук для роботи з ним; швидкий розрахунок; точність розрахунку; розрахунок формул в порядку побудови конструкції; прискорення процесу креслення.

Крім вагомих переваг, можна виділити і деякі недоліки додатку, які потребують доопрацювання і функції, які є доцільними в удосконаленому варіанті додатку.

Серед них наступні:

- версія мобільного додатку для операційної системи iOS;
- розшифровка умовних позначень розмірних ознак та прибавок;
- напрям відкладання відрізка поряд з розрахованою формулою; – наявність зображення готової конструкції для наочності при побудові креслення; 103 Resource-Saving Technologies of Apparel, Textile & Food Industry
- можливість за отриманими розрахунками виконати побудову конструкції на мобільному пристрої та потім експортувати її на комп'ютер та друк на принтері чи плотері;
- збереження в історії додатку (у вигляді шаблонів) введених розмірних ознак та прибавок для роботи в наступний раз;
- при відкритті додатку наявність переліку можливих режимів роботи: продовжити попередній розрахунок, почати новий розрахунок, редагувати останні розрахунки та ін.;
- розрахунок параметрів для побудови конструкції поясних виробів;

- можливість розрахунків для різних видів крою рукава;
- розрахунок базових конструкцій для чоловічого та дитячого одягу.
- розрахунок для інших методик конструювання (ЄМКО РЕВ, Мюллер і син, ЦОТШЛ та ін.).

Таким чином, проаналізувавши мобільний додаток «Master Pattern» для розрахунку базової конструкції плечового швейного виробу, стало зрозуміло, що даний додаток є новинкою і аналогів йому немає, проте також було виявлено, що він потребує доопрацювання. Тому актуальним питанням залишається вдосконалення мобільного додатку та впровадження його у широке використання на ринку програмних продуктів для швейного виробництва.

Список використаної літератури

1. Новации в области проектирования, конструирования, технологии изготовления и дизайна швейных изделий и обуви. URL:https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0a65635b2ad78b4d43a89421206d27_0.html (дата звернення: 04.04.2021). **2. Master Pattern.** URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=kudrya.bk>. (дата звернення: 03.04.2021). **3. Zhylenko T. I., Kudryavtsev A. M., Zakharkevich O. V.** Mobile Application to Calculate the Parameters of Top Wear Basic Design. *Nauka innov.* 2019. Vol.15(3). P. 24-34.

УДК 687.016

ГРИЩИШИНА Галина,

*асистент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти,*

САМОХІНА Юлія,

*здобувачка вищої освіти I курсу
другого (магістерського) рівня,
спеціальності «Професійна освіта.*

Технологія виробів

легкої промисловості»,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

sweetlife729203dnu@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ЖІНОЧОГО ОДЯГУ У СТИЛІ КЕЖУАЛ

Розвиток швейної промисловості на сьогоднішній день залежить від розвитку нових технологій та потреб споживачів. При цьому в жорстких умовах ринкової економіки підтримувати попит на свою продукцію вдається лише тим, хто пропонує не просто якісні, але і оригінальні в естетичному, і дизайнерському аспекті вироби.

Існують також дизайнери, які використовують типові методи виробництва текстильних виробів, які частіше використовуються для повсякденного одягу. Зосереджено увагу на дизайнерській стороні проектування верхнього жіночого одягу [1, 2].

Актуальним є формування комплектів, що складаються із жакетів, блузок, які поєднуються зі штанами чи спідницями, прямими, розширеними до низу або звуженими, і рідше з сукнями. Проте досить часто такі комплекти формує сам споживач. Завдяки постійному розвитку текстильних матеріалів, досить актуальними стають жакети із різних за структурою та сировинним складом тканин.

Одним з невід'ємних елементів жіночого гардеробу є жакет, зокрема у стилі кежуал. Такий вид асортименту одягу задовольняє більшість потреб масового споживача, оскільки є універсальним та доречним щодо використання у різних ситуаціях. Комфортний та лаконічний жакет не ускладнює та не обмежує рухів, має простий крій, що є важливим критерієм для обґрунтування його вибору та подальшого проектування. Притаманні натуральні матеріали та нейтральна однотонна колірна гамма, що також впливає на дизайн-проекування та виготовлення одягу.

Композиційним центром і особливістю розробленої моделі жакету чоловічого крою у кежуал стилі є розширена горловина, подовжені лацкани та застібка на два гудзики, обметані петлі нижче лінії талії та два симетричних декоративних гудзика. Цілісність композиції жакету створюють суцільнокроєні двшовні рукава. Жакет нагадує військову уніформу 60-х років ХХ століття. Саме закони зорового сприйняття форми, а також принцип тотожності впливають на гармонійне сприйняття композиційно-конструктивного рішення виробів по відношенню до обраного типу споживачів та особливостей фігур. Такий виріб незамінний для жінок середньої та старшої вікової групи.

Художньо-колористичне оформлення матеріалу органічно вписується в асортимент виробів, найбільш притаманні натуральні матеріали та нейтральна колірна гамма, що відповідає сучасному напрямку моди.

Нинішня мода диктує свої правила для одягу в стилі кежуал, в якому крій чоловічого піджака гармонійно вписується в образ сучасної жінки. Обґрунтовано розміщення конструктивних ліній членувань, раціональне поєднано об'єми основних деталей, розміщення конструктивно-декоративних елементів та їх розмірів за законом вираження композиційного центру, а також обрано матеріали за показниками колористичного, графічного та фактурного оформлення поверхні.

Проведені в роботі дослідження направлено на проектування композиційно-конструктивного рішення жакету у стилі кежуал. Завдяки сучасним актуальним трендам жіночого одягу, а саме жакетам вільного крою, який є водночас універсальним виробом, кожна жінка має можливість відчувати себе стильною.

Отже, при аналізі конструктивних рішень жіночого жакету у стилі кежуал, вагомим фактором є врахування тенденцій моди, оскільки від

цього етапу залежить проектування конкурентоспроможних виробів.

Розробка жіночих жакетів викликало необхідність проведення порівняльного аналізу моделей, зокрема різних методів декорування, членування, конструктивно-технологічних прийомів тощо. Важливість дослідження існуючих моделей полягає у тому, щоб розробити конструкції нових сучасних виробів, які будуть естетично привабливими і комфортними. Етапи проектування одягу та інформація про особливості реалізації кожного етапу сприяє роботі дизайнера-модельєра та визначенню головної концепції дизайн-проектування сучасних актуальних моделей одягу відповідно до потреб сучасних споживачів, які віддають перевагу зручності, комфортності та практичності, оскільки досліджуваний стиль належить до повсякденного.

Проаналізовано композиційні ознаки моделей жіночих жакетів у стилі кежуал та розроблено конструктивно-технологічне рішення з урахуванням сучасних технологій моделювання, що відповідає ергономічним, функціональним і естетичним вимогам.

Систематизовано найбільш типові та раціональні з точки зору художньо-композиційного оформлення конструктивні елементи жіночих жакетів у стилі кежуал. Обґрунтовано вибір основних деталей та вузлів жакетів, як таких, що найбільш повно відповідають обраному стилю.

Список використаної літератури

1. Колосніченко М. В., Процик К. Л. *Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: навч. посіб.* Київ: КНУТД, 2011. 238 с.
2. Пашкевич К. Л., Колосніченко М. В., Науменко К. О., Хапанцева О. С. *Застосування сучасних методів для проектування колекцій одягу складних форм. Теорія та практика дизайну: збірник наукових праць.* Київ: Дія, 2015. №8: Технічна естетика. С. 217-225.

УДК 629.7.016

ДЕМИДЧУК Людмила

кандидат технічних наук, доцент кафедри

підприємництва, торгівлі та логістики,

Львівський торговельно-економічний

університет,

м. Львів, Україна

ludalv.ua@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ У ГАЛУЗІ ПІДПРИЄМНИЦТВА

Один з найбільш помітних трендів сьогодні – використання безпілотних літальних апаратів (дронів) в логістичних цілях. Тут превалюють два напрямки: апарати для складів, що зчитують штрих-коди на упаковках, і апарати для доставки вантажів.

За офіційною інформацією компанії KivaSystems, що займається розробкою безпілотних літальних апаратів, оцінка вартості доставки дронами вантажу вагою понад 2 кг наприкінці доставки становить біля \$0,1 за милю. При цьому наземна доставка вантажу, аналогічного за параметрами, коштує від \$2 до \$8 за милю [4, 5]. Правда, перешкод на шляху розгортання такого сервісу чимало. Серед них називають, як технічні (тестуються різні варіанти доставки: скидання вантажу на парашуті, спуск на тросі, доставка на спеціально встановлений майданчик, в поштоMAT, у внутрішній двір, на дах, в вікно, консьєржу, пішого кур'єру), так і законодавчі.

При всій перспективності використання дронів для доставки вантажів є проблеми, які поки не вирішені. Це: а) питання страхування дрона і вантажу; б) можливі проблеми з навігацією (наприклад, радіоперешкоди в міському середовищі, вітер); в) відсутність гарантії, що вантаж отримає саме та сторона, якій він призначений.

Це все в умовах урбанізованого середовища. Трохи простіше його межами (за містом). Так, система HorseFly (дрони «Гедзь») оперує дронами, що, наприклад, запускаються з вантажівки [5]. Автономний апарат злітає з даху його кузова, доставляє посылку і повертається на дах для зарядки. Amazon теж має патент на вежу-вулик, звідки дрони з посылками вилітають до адресатів.

В Україні доставки дронами на сьогодні поки що немає. По-перше, всі дрони вагою від 250 г до 30 кг підлягають офіційній реєстрації та вимагають постановки на спеціальний облік. Дрони вагою понад 30 кг реєструються вже як пілотовані повітряні судна, що додатково вимагає наявності спеціального дозволу на польоти. По-друге, згідно вимог багатьох фінансових документів, оплата товару (вантаж) при отриманні (наприклад, замовленого через мережу інтернет, можлива тільки за допомогою касової операції, яка вимагає наявності розрахункового документу (чеку). Якщо у літального апарату такої функції немає, то його можна використовувати тільки для попередньо передплачених посилок. По-третє, висока вартість доставки (іноді доставка кур'єром обходиться дешевше). Стверджують, що доставка готових наїдків, здійснена компанією «Додо Піца», була швидше показовим шоу, ніж реальною практичною комерцією [2]. До того ж влада м. Сиктивкар (столиця Республіки Комі, РФ) оштрафувала підприємство за незаконне використання повітряного простору, що негативно позначилось на бажанні інших займатися цією темою.

Найоптимістичніші прогнози відносять появу в Україні доставки вантажів із використанням дронів після 2025 року. Попри це, безпілотні технології все-таки розвиваються. За оцінкою NASA (США), до кінця цього року в світі налічуватиметься понад 7 млн дронів, включаючи 2,6 млн комерційних.

На сьогодні найбільш перспективним вважається використання дронів на територіях і в приміщеннях різних складів. А вантажні перевезення дронами, припускаю, візьмуть паузу – ймовірно, на роки на

п'ять. Сьогодні мультикоптери в основному використовують у військових цілях і для зйомки з повітря.

На шляху до поширення такого типу доставки вантажів є кілька технічних перешкод. Наприклад, оскільки дрони використовують для польоту дуже швидко обертаємі гвинти, для захисту людини від них треба використовувати ті чи інші технічні рішення (захисні рами, лебідки для спуску вантажу з висоти або посадкові термінали). Але навіть якщо не враховувати необхідність безпечної передачі вантажу і забезпечити її без участі людини, то при захопленні або здачі вантажу дронам доводиться зависати на місці і витратити на цю процедуру помітну частину енергії, якої і так зазвичай вистачає всього на 20-30 хвилин польоту. Знизити ці витрати можна завдяки динамічному захопленню і випуску вантажу, але це досить складний процес: при первинному контакті жорсткого корпусу дрона з жорстким вантажем на дрон починають діяти додаткові сили, що утрудняють йому підтримку балансу і здатні привести до втрати стійкості.

Інженери з Массачусетського технологічного інституту розробили дрон і алгоритми управління, що дозволяють захоплювати вантажі на льоту без повної зупинки [3]. Дрон побудований за класичною схемою квадрокоптера, але має ключова відмінність від аналогів, що дозволяє «підбирати» об'єкти на льоту, – м'які посадочні опори, які одночасно виступають в якості захоплення. Всього у дрона чотири опори, або пальця, з якими їх порівнюють самі автори. Опори складаються з чотирьох сегментів, які можуть відхилитися один щодо одного на 90 ° (останній сегмент відхиляється лише на 30 °). Вони виконані з силіконового еластомеру і приводяться в рух тросами, що проходять через канали в сегментах. В основі кожної опори є двигун, який натягує трос і тим самим змушує всю конструкцію згинатися подібно до того, як вигинаються пальці при натязі сухожилів.

Алгоритм управління дроном умовно можна розбити на дві фази. Спочатку він розраховує траєкторію руху самого дрона, що дозволяє йому прийти в оптимальне положення для захоплення предмета, а потім виходячи з траєкторії дрона розраховуються команди для захоплення. Фаза захоплення теж складається з двох етапів: на першому дрон долітає до предмета і передні опори виявляються над ним, після чого настає фаза схоплювання.

Автори успішно перевірили конструкцію дрона і алгоритми управління на тестових вантажах і продемонстрували ролик з випробуваннями. Вони відзначають, що поки алгоритми недостатньо враховують вплив екранного ефекту, перекриття потоків повітря вантажем і інші аеродинамічні ефекти, що впливають на стабілізацію дрона. Крім того, оскільки метою роботи була первинна перевірка нового підходу до захоплення предметів, положення дрона під час польотів відстежувалася за допомогою зовнішньої інфрачервоної системи руху, тому для використання дрона на практиці її необхідно буде замінити на локальну, вбудовану в сам літальний апарат.

У минулому році японські інженери вирішили проблему безперервної передачі вантажу дрону, використавши інший підхід [1]. Замість того щоб адаптувати для цього дрон, вони створили систему, яка сама відстежує положення та стан дрона і має в своєму розпорядженні облаштування для вантажу, щоб дрон міг захопити його гаком, просто пролітаючи прямо, без необхідності в будь-яких коригуваннях траєкторії польоту.

Список використаної літератури:

1. Дрон научили подхватывать груз на лету. *ИА РЖД-Партнер*. 29.03.2021. URL: <https://www.rzd-partner.ru/aviation/news/dron-nauchili-podkhvatyvati-gruz-na-letu/>.
2. Khrennikov I., Rudnitsky J. Russia's Pizza King Wants to Use the Cloud to Take Over the World. *Bloomberg.Busines* (14 жовтня 2019). URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-14/russia-s-dodo-pizza-wants-to-use-the-cloud-to-take-over-the-world>.
3. What drives us Our holistic approach to innovation. *Covestro Websites EN. Global Corporate Website*. URL: <https://www.covestro.com/en/innovation/what-drives-us?gclid=CjwKCA>.
4. Kiva Systems. URL: <https://www.crunchbase.com/organization/kiva-systems>.
5. Putz A. M&A flashback: Amazon announces \$775 Kiva Systems acquisition. *PitchBook/ News & Analysis, driven by the PitchBook Platform*. URL: <https://pitchbook.com/news>.

УДК 334.72

СВЛАШ Тетяна

*кандидат економічних наук, доцент
кафедри технологій виробництва
tanya@evlash.org.ua*

ГОВОРУХА Олена

*кандидат економічних наук, доцент туризму, готельної і
ресторанної справи, ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка,
м. Старобільськ, Україна
ololbez@ukr.net*

**СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА
В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ**

Підприємництво відіграє лідируючу позицію у розвитку економіки не лише України, а й більшості країн Європейського союзу. Здебільшого зазначене пов'язане з можливістю підприємств малого бізнесу адаптуватись у найкоротші терміни до ринкових змін та, відповідно, на попит споживачів. Значна кількість доходів нашої держави надходить саме від здійснення підприємницької діяльності суб'єктами малого бізнесу, що підтверджує необхідність постійного контролю та змін в правовому регулюванні з метою формування ліберальних умов їх функціонування та конкурентоспроможності на світових ринках.

За даними проекту Doing Business [1], що передбачає об'єктивну оцінку регулювання бізнесу в 190 країнах, Україна отримала загалом близько 70 балів (64 позиція серед 190) в наступних категоріях: «Започаткування бізнесу», «Отримання дозволів на будівництво», «Підключення до системи електропостачання», «Реєстрація власності», «Отримання кредитів», «Захист міноритарних інвесторів», «Оподаткування», «Міжнародна торгівля», «Забезпечення виконання контрактів», «Вирішення питань неплатоспроможності», «Наймання робочої сили».

Загалом рейтинг базується на середньому показнику легкості ведення бізнесу в кожній економіці за 11 вищезазначеними категоріями. Країни з високим рейтингом за даними проекту Doing Business характеризуються високим рівнем підприємницької активності, низьким рівнем корупції та якісним бізнес-регулюванням.

На сьогодні, стан економіки України загалом та підприємництва зокрема, можна охарактеризувати як нестабільний, що потребує підтримки та стимулювання, про виходи на нові перспективні ринки майже не йдеться. Поряд з буденними складнощами функціонування бізнесу, значного переліку дозвільної документації, обов'язкових податків і платежів, відсутності державної підтримки, що гальмує розвиток економіки загалом, останнім часу додався новий фактор – пандемія коронавірусу.

Наразі стан підприємництва в Україні можна охарактеризувати наступними чинниками :

1. Сукупність чинників екологічного, політичного та економічного стану за умов пандемії «Covid-19» призвела до зменшення кількості трудових мігрантів з України, що пов'язано перш за все з обмеженнями в'їзду в переважну більшість країн. Проте, цей, начебто позитивний факт, ніяким чином не посприяв зростанню економіки держави, а навпаки – став джерелом економічних втрат – кількість офіційних безробітних постійно зростає, надходження іноземної валюти у вигляді переказів оплати праці трудових мігрантів відповідно зменшується.

2. Загальний стан підприємництва за 2020 рік (за рік пандемії) суттєво погіршився. Так, у 2020 році відкрилося 54 тисячі юридичних осіб, що менше ніж у 2019 році. Щодо галузевості цих об'єктів, то переважно це було комплексне обслуговування об'єктів – сервісні компанії, жеки, ОСББ, що свідчить скоріше не про розвиток економіки, а пристосування до реалій реформи житлово-комунального господарства. На другому місці – неспеціалізована гуртова торгівля. На третьому – надання в оренду нерухомості.

Щодо малого підприємництва (ФОПів), тут навіть більше стався підйом, ніж спад, зокрема спостерігається суттєвий приріст їх діяльності у напрямку кур'єрської доставки (+353%), ІТ-сфері (+16,6%), та сфері домашньої прислуги (+63,7%). Загалом серед кур'єрів було

відкрито 2,8 тис. ФОПів. В ІТ-сфері відкрито 36,5 тис. ФОПів та у сфері домашньої прислуги – 263 ФОПи [2].

Не є виключенням і медична та фармацевтична галузь – ще більше збільшився попит на всю продукцію, включаючи легку промисловість – пошив спеціального одягу, створення засобів, яку дозволяють менше контактувати для перенесення вірусів, різні засоби гігієни тощо.

До того ж, уряд намагався підтримувати фінансово малий бізнес, що може не дуже вплинуло на структурну міцність підприємств, але в деяких випадках вплинуло на рішення не ліквідувати бізнес.

Попри зазначене, все ж таки деякі сфери постраждали, а саме закрилися майже 11 тис. складських ФОП (10,5% бізнесу), 5,7 тис. ФОП, що займалися оптовою торгівлею (5%), у сфері радіо та телебаченні – 2,7 тис. та 2,3 тис. підприємців – у авіації (на 13% в обох напрямках) [2]. Не є виключенням і заклади у сфері водного транспорту, спорту, організації відпочинку та розваг, а також у готельному бізнесі, адже люди менше подорожували.

Щодо закладів громадського харчування, то їм все ж таки вдалося триматися «на плаву», лише 1% припинив свою діяльність, інші – все ж змогли знайти фінансові інструменти та змінити формати надання свої послуг.

Як бачимо, наявність позитивних та негативних чинників впливу на діяльність підприємництва загалом вплинула на формування нових тенденцій та напрямів підприємництва в економіці країни – це сфери обслуговування (доставка їжі, лікарських засобів, предметів побуту тощо), інтернет-торгівлі (безпечність отримання необхідних потреб), сфера ІТ (задоволення потреби в сервісах, які дозволяють працювати віддалено) тощо. Проте, про суттєвий ріст економічного потенціалу держави поки що не йдеться. За думкою експертів, навіть, якщо пандемія коронавірусу поступово почне згасати до кінця 2021 року, то повернення у до карантинні часи станеться лише у 2024 році, а 2022-2023 роки будуть адаптаційними. Проте, відомо точно, що підходи до ведення бізнесу змінилися, і головною задачею підприємництва загалом – вміння побудувати гнучку бізнес-модель з врахуванням форс-мажорів і адаптацію під нові екологічні, економічні та політичні фактори, що посприє поступовому економічному зростанні в країні.

Список використаної літератури

1. **Doing Business** 2020. Economy Profile Ukraine: веб-сайт. URL: <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/u/ukraine/UKR.pdf>. 2. **Кур'єри, ІТ, домашня прислуга – яким фомам допоміг рік корона вірусу.** *Опендатабот* : веб-сайт. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/first-covid-year-for-fop>.

УДК 37.372,8:687.016.5

КОРНИЦЬКА Лариса

кандидат економічних наук, доцент

кафедри технологічної

та професійної освіти і декоративного мистецтва

Хмельницький національний університет,

м. Хмельницький, Україна

lorakrona@ukr.net

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ТВОРЧО-ПРОЄКТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ

У практичній діяльності інженера-педагога швейного профілю стає необхідним використання сучасних методів дизайн-проектування. Вони використовуються у процесі розробки художньо-конструкторських проектів й потребують розвинутої уяви, глибоких і різнобічних знань з фаху.

На творчі здібності впливають: спадковість, навколишнє природне і соціальне середовище, фахова підготовка, ступінь розвитку уяви, здатність мислити образно та інші фактори. Також, на образність мислення сильний вплив мають практичний досвід і мистецтво [1].

Найбільш інтенсивно пошуки нових методів стимуляції творчого мислення стали популярними з др. пол. XX ст., у тому числі й на основі досягнень психології і фізіології мозку. Сьогодні практично у всіх сферах сучасного виробництва, зайнятих продукуванням матеріальної й нематеріальної продукції, пошук нових ідей і рішень ведеться за допомогою тих чи інших методів стимуляції творчого мислення. Активно використовують такі методи програмісти, інженери, дизайнери, журналісти, художники, бізнесмени та представники інших професій, усі хто гостро потребує оригінальних ідей.

З розширення області пошуку нових ідей і збільшення їх кількості й виникла необхідність застосування різноманітних методів. Почали вироблятися рекомендації, що дозволяли більш усвідомлено підходити до проектування. Для сучасного інженера знання цих методів стає настільки ж необхідним, як вміння писати і читати [1].

Проект – це повний комплекс робіт від ідеї до її втілення в матеріалі. Проектування передуює виробництву. Проектування в перекладі з латинської «proiectus» означає кинутий вперед. Проект – це прообраз того, чого ще не існує, але планується зробити в майбутньому. Проект – весь комплекс розробок, які необхідні і достатні для виготовлення виробу. Проектування – це складний і творчий процес, що потребує великої розумово-творчої діяльності.

На поміч у цій діяльності приходять різні методи дизайн-проектування. Метод – це прийом або спосіб дії з метою досягнення

бажаного результату. Призначення методу – посилити пізнавальні можливості людини, направити та упорядкувати процес пізнання. Проектування – процес створення проекту, прототипу, прообразу майбутнього об'єкту та способів його виготовлення [2].

Людська думка не стоїть на місці – ці методи все далі удосконалюються і розвиваються, зокрема сьогодні в дизайн-проектванні застосовуються наступні евристичні методи, зокрема:

- біонічний метод ставить за мету аналіз об'єктів біоніки з тим, щоб побачити в них цікаву ідею;

- метод ітерацій (послідовного наближення);

- метод контрольних запитань (для чого? для кого? як?);

- асоціативний метод вимагає переосмислення всього матеріалу за джерелом натхнення і створення на його основі сучасного, емоційного, образного костюму з дуже тонким відчуттям першооснови;

- фокальний метод (поєднання непоєднуваного);

- метод аналогій базується на використанні аналогічних положень, де джерелом натхнення може стати будь-що з оточуючого світу;

- метод комбінаторики полягає у пошуку різноманітних комбінацій на основі визначених форм та елементів у певному порядку шляхом перестановок, вставок, поєднань, групувань, переворотів, комбінування деталей, пропорційних членувань всередині базової форми;

- метод трансформації перетворення однієї форми одягу в іншу або ж зміна деталей всередині цієї форми;

- метод кінетизму є однією з форм трансформації, основою якого є створення динаміки форми або декору;

- інверсійний метод – свідомо відмова від існуючих рішень – «від зворотного», переборювання психологічного бар'єру, який змушує наслідувати стереотипи, наприклад: застібки у нетрадиційних місцях, шви «назовні» тощо;

- модульний метод полягає в проектуванні одягу з окремих модулів, де модуль – це одиниця міри, що приймається за основу; такі модулі можуть бути як простих (трикутники, квадрати, ромби), так і складних (квіти, листя, різноманітні фігури) геометричних форм і дає необмежені можливості для створення різноманітних форм одягу;

- методом трансформації – здатність трансформуватися, з метою зміни часу експлуатації форми, призначення, асортименту;

- метод деконструкції, для якого характерним є будь-яке свідоме порушення традиційних технологій: асиметричний крій, нерівний край, прорізи і дірки, елементи незавершеності тощо.

- метод реконструкції полягає у відновленні втраченого костюма за збереженими матеріалами, тобто створенні його точної копії.

- метод стилізації – це творчий відхід від костюму-аналогу в сторону запозичення, наслідування його стильових ознак та зовнішніх форм окремих елементів;

- метод інтерпретації є методом більш вільного перетворення, тлумачення будь-якого костюму-аналогу;

- метод стандартизації базується на класифікації, уніфікації, типізації визначених елементів моделей і найбільш характерний для промислового виготовлення одягу [3].

Евристичні методи зазвичай засновані на підсвідомому мисленні, не допускають алгоритмізації і характеризуються неусвідомленим (інтуїтивним) способом дій для досягнення усвідомлених цілей. Поняття «евристика» – в перекладі з грецького – означає «відшукую», «відкриваю».

У дизайн-проектуванні важливим є правильний вибір того чи іншого методу, розуміння його можливостей та особливостей. Застосування цих методів у проектуванні, зокрема костюмних форм, сприяє появі нових образних асоціацій, що активізують пошук ідей і приводять до нових художньо-конструктивних рішень.

Отже, аналіз існуючих методів дизайн-проектування дозволяє зробити наступні висновки: сьогодні існує значна кількість творчих методів стимулювання творчої уяви, а в процесі навчання та оволодіння зазначеними методами дизайн-проектування майбутні інженери-педагоги швейного профілю мають можливість сформулювати одну з важливих професійних компетенцій – творчо-проектну, що допомагатиме їм знаходити ідеї і втілювати їх. Проектне завдання вважається виконаним, якщо проект відтворює задум у матеріальній формі й у ній досягнуті ті характеристики і проектні показники, які були закладені у цьому завданні. Результатом дизайн-проектування є «модель» швейного виробу – тобто еталон для подальшого впровадження у виробництво, або для конкурсного показу.

Список використаної літератури

1. Конспект лекцій з кредитного модуля «Сучасні методи проектування» для студ. денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст, магістр зі спеціальності «Прикладна механіка» спеціалізації «Машини і технології пакування» / Уклад.: І.О. Казак. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. 65 с. URL: https://cpsm.kpi.ua/Doc/konsp_suchasni_metodi.pdf (дата звернення: 15.03.2021). **2. Поняття методу. Класифікація** методів наукового пізнання та їх характеристика. URL: http://library.nlu.edu.ua/POLN_T EXT/4%20KURS /4/1/09 H2R9_2.htm (дата звернення: 15.03.2021). **3. Гурдіна В.В., Сучасні методи** проектування в дизайні одягу та їх особливості. URL: <http://bo0k.net/index.php?p=chapter&bid=12555&chapter=1> (дата звернення: 15.03.2021).

УДК 339.187

КУЧЕР Владислав

*здобувач вищої освіти I (бакалаврського) рівня,
освітньої програми «Міжнародний бізнес»
(з навчанням англійською мовою), Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна
kucheruniversity@gmail.com*

MARKETING STRATEGY STEPS FOR SALES GAMING CHAIR

The type of service. Differentiated. Why?

- physically or otherwise differs from similar products manufactured by other companies;
- the service is of high quality;
- has its own characteristics that competitors do not have;
- have recommended enough;
- sufficiently advertised

The type of market. Monopolistic competition:

- my business exists in the market where there are a large number of businesses controlling a small portion of the market share - portion or percentage of a total market that a business serves;
- my business products are differential;
- it is easy for my business to enter into monopolistic competition and have some control over the price of its products.

Table 1 – PEST – analysis

Political	We provide our chairs for our politicians so the government is interested in and supports such companies, since the development of our country is behind them to some extent.
Economic	The economy is average, so almost everyone can afford these products
Social	People want to sit on comfortable chairs
Technological	It is a revolution on the market of chairs

Table 2 – Demographic segmentation

age	16 to 60 years old and more
sex	male, female
marital status	not married, married, divorced
income	minimal salary
activity	those who need comfortable seat
education	higher, secondary, complete
ethnicity	every

Table 3 – Market segmentation

Price, UAH	% of the market	Additional services	% of the market	Term of completion, days / month
1500-3000	30%	assembly	35%	1-2days
3000-5000	40%	assembly	35%	1-2 days
5000-10000	20%	Branding	30%	1-2 days
10000 - ...	10%			1-2 days

There are 3 basic methods for determining the capacity of a target market: 1) the bottom-up capacity method; 2) the top-down capacity method; 3) the market capacity calculation based on actual sales calculation based on actual sales.

Step 1. We determine the potential audience of the service (who can potentially use this service?) And find out the size of this audience.

Potential audience (everyone who can potentially use it) - all people from 16 to 80 years old. Audience size: 1 million people. We define the actual audience for the category of the service. To do this, we need to know the category penetration in the market, in other words (What% of people in the potential audience are using the service at the moment?). Actual audience: all people over 16 who use this service.

Audience size: 850 thousand people. We define the «available» audience, in other words we narrow the actual audience only to those buyers who are directly our target audience (for whom our product is intended). Audience size: 150 thousand people.

Step 2. The next step in calculating market capacity is to determine the frequency of consumption of the product. If we want to calculate not only the actual, but also the potential market capacity, we will need two indicators: the actual and potential frequency of consumption of the product among the required audience. To determine the actual frequency, we need data from a quantitative study of the culture of using this service among consumers.

Based on the data on the culture of using this service in the market, we learned that the entire actual audience uses this service 4 times on average per year. And our target audience uses our service on average 5 times a year.

To calculate the potential frequency - you need to imagine the ideal situation of using the product from your point of view. Let's assume that in our case the ideal use of the service looks like this: 7 times a year.

Step 3. To determine market capacity, we need another metric: the average purchase price. To calculate the potential market capacity, we use the potential (ideal) average product price. To calculate the actual market capacity - the actual average market price. To calculate the potential price in our example of assessing market capacity, we make the assumption that the existing average price is optimal for the market and use it in our calculations. The actual average purchase price for one service on average in the market among all people is 300 UAH. The average purchase price for our target audience is 300 UAH.

Step 4. Potential market capacity = potential audience in thousand people * consumption rate per year * average purchase price in UAH = 1 million people * 7 * 300 UAH = 2,100,000,000 billion UAH.

Actual market capacity = actual audience in thousand people * consumption rate per year in pcs * average purchase price in rubles = 850,000 thousand people * 4 * 300 UAH = 1,020,000,000 billion UAH. Available market capacity = target audience of the company in thousand people * rate of consumption per year * average purchase price in rubles = 150,000 thousand people * 5 * 300 UAH = 225,000,000 UAH million.

УДК 339.138:659.4

ЛІСТРОВА Олена,

*кандидат технічних наук, доцент
кафедри «Економіки та маркетингу»*

khai@khai.edu

ЗІНЧУК Ярославна,

*здобувач вищої освіти 1 курсу, другого (магістерського) рівня,
Харківського національного аерокосмічного*

університету ім. Н. Е. Жуковського «ХАІ», м. Харків, Україна

Yaroslavka345@gmail.com

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНОМУ МАРКЕТИНГУ

На сьогоднішній день, використання інформаційних ресурсів є невід'ємною частиною маркетингу, в тому числі міжнародного. Завдяки науково-технічному прогресу, розширюються можливості збору і аналізу інформації, істотно збільшуються можливості маркетингових досліджень товарів, послуг, ринків, зарубіжних фірм. Спрощуються пошук і терміни отримання необхідної інформації. Розширюються можливості застосування математичних методів для економічного аналізу. Спрощується прийняття управлінських рішень [1].

Інформатизація – глобальний процес, обумовлений стрімким розвитком науково-технічного прогресу, переходом до нових поколінь наукомістких технологій, систем техніки і матеріалів і новими видами

інформаційного обміну, що викликає кардинальні зміни структури і характеру світового економічного і соціального розвитку і лежить в основі визначення нової стадії у розвитку суспільства – інформаційного суспільства, в якому в значних масштабах створюється, накопичується, надається і споживається величезна кількість інформації і де постійно розвивається сфера інформаційних послуг. На даний час, розвинені країни мають інтенсивну і розгалужену інформаційну структуру. Суспільство таких країн характеризується високим рівнем освіти, культом знань, зростанням числа фахівців з високим рівнем освіти і професіоналізму, розвитком ЗМІ, що збільшує значення інформаційного забезпечення маркетингу та менеджменту всередині фірми. Збір, обробка та аналіз маркетингової інформації набувають особливого значення у зовнішньоекономічній та міжнародній діяльності компанії, важливість маркетингової інформації постійно збільшується. Збільшуються ширина і довжина інформаційних потоків. З розвитком ЗМІ, транспортних мереж і телекомунікацій також прискорюються і ринкові зміни, що вимагає постійного спостереження за ринковими тенденціями і їх прогнозування [2]. Разом з тим зростає і навантаження по відсіюванню непотрібної і повторюваної інформації. Крім часу, використання інформаційних технологій є джерелом підвищення ефективності роботи фірми і її управління, оскільки: дозволяє мати оперативну точну інформацію про споживачів, конкурентів, стан ринку і власний стан фірми; забезпечує ефективну координацію діяльності фірми через аудіо, візуальну і текстову інформацію (VoIP, відеоконференцв'язок, електронна пошта); дозволяє більш ефективно взаємодіяти із замовником незалежно від відстані; вивільняє час на такі види діяльності, як аналіз, оцінка, інтерпретація, висновки, рекомендації. Компанії, що здійснюють міжнародну діяльність, користуються різними видами мереж:

1. Інтернет містить у собі різні види подання інформації, основою для чого служить гіпертекст. Гіпертекст – текст, що містить у собі посилання на інший текст, інформаційні ресурси або інші види інформації, що становить свого роду інформаційну павутину. Інтернет дозволяє отримувати міжнародну маркетингову інформацію, вести електронну торгівлю, здійснювати рекламу і зв'язки з громадськістю, розробляти нові продукти і залучати велику кількість користувачів Інтернету.

2. Екстранет – вертикальні мережі, які об'єднують компанії-контрагенти (компанії-виробники і фірми оптової торгівлі, компанії-виробники і субпідрядники, постачальники сировини і матеріалів і т.д.), що входять в міжфірмові об'єднання з вертикальними виробничими і збутовими зв'язками, і комплексні мережі, що мають міжгалузевий характер, які створюються спільно компаніями-контрагентами з різних галузей економіки і забезпечують головним чином обмін інформацією про отримання та виконання замовлень, оплату рахунків, спілкування між відвідувачами мережі в режимі реального часу. Мережі Екстранет забезпечують так само зв'язок компанії з її споживачами. Поряд із Інтернетом вони мають велике значення для організації електронної торгівлі. У Екстранет міститься не тільки ознайомча інформація, але так

само й інформація спеціального характеру, що не відкрита для широкого доступу. Тому для підключення до неї потрібна реєстрація.

3. Інтранет – об'єднання віддалених локальних мереж в рамках однієї компанії. За допомогою віддаленого доступу. Зазвичай це горизонтальні мережі всередині компанії, створені з метою збору і накопичення статистичної інформації по виробництву і збуту для всіх компаній - членів групи, а так само для обробки інформації за загальною схемою і єдиними критеріями.

Вони строго захищені від проникнення ззовні. Мережі Інтранет дуже популярні по всьому світу. Вони дозволяють використовувати внутрішні ресурси компанії з будь-якої точки земної кулі, за допомогою створення віртуальних приватних мереж (VPN). При створенні ВІМ, інформація компанії залишається недоступною для зовнішнього світу, і одночасно до неї отримують доступ співробітники компанії поза робочим офісом, а також дочірні підприємства. Дані мережі дозволяють швидко і ефективно спілкуватися співробітникам між собою, отримувати інформацію про товар, його просування і продажах, та бути впевненими в тому, що дана інформація недоступна зовнішнього світу. При проведенні маркетингових досліджень, маркетологи активно користуються інтернетом, маючи списки джерел необхідної інформації. Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє відстежити, які сторінки відвідуються частіше. За допомогою вивчення статистики сервера сайту компанії можна отримати інформацію про географію користувачів. Правильно оформивши і надавши споживачеві інформацію про фірму, а також сприяючи створенню інтернет-спільнот і вдосконалюючи засоби зворотного зв'язку, відкриваються широкі можливості отримання інформації про демографію, рівень доходу, поведінку споживачів [3].

Все це дозволяє точніше сегментувати ринок і створювати товари, цікаві конкретному споживачеві. Збором інформації про Інтернет-ресурси активно займаються спеціалізовані компанії, а також власники пошукових систем. Їх сайти можуть стати джерелом інформації для маркетолога.

Так само корисними можуть бути сайти урядових установ, фірм, що досліджують ринки, сайти конкурентів, періодичних видань, науково-дослідних інститутів, неофіційних спільнот споживачів певної продукції та інші. За допомогою інформаційних досліджень можливо проводити не тільки кабінетні, а й польові дослідження, організовуючи опитування, створюючи анкети, проводячи інтерв'ю на форумах, досліджуючи соціальні мережі, спілкуючись зі споживачами через електронну пошту.

Таким чином, сучасний маркетинг в цілому і міжнародний маркетинг зокрема, неможливо уявити без широкого використання інформаційних технологій.

Список використаної літератури

1. **Голик В. С.** Web маркетинг: учебно-методический комплекс для специальности 1-26 81 05 «Маркетинг». Минск: БГУ, 2017. 59 с.
2. **Черенков В.,** Климовец О., Максимцев И. Международный маркетинг-менеджмент. Курс лекций с пакетом учебно-методической поддержки / Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 608 с.
3. **Дорошенко Г. О.,** Абрамова І. М.,

Богоявленський О. В. Маркетинг: навчальний посібник // за заг. ред. Дорошенко Г. О. . Харків, ТОВ «Тім Пабліш Груп», 2016. 412 с.

УДК 338.48.

МОРОЗ Володимир

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедри педагогіки

moroz74@ukr.net

МОРОЗ Яна

асистент кафедри туризму, готельної і ресторанної справи,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

yanafrost777@gmail.com

ПОНЯТТЯ ТА ЗМІСТ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ

Останнім часом у зв'язку з бурхливим розвитком туристичної галузі підвищується попит на нестандартні, спеціалізовані види турів.

Гастрономічний туризм - це різновид туризму, пов'язаний з ознайомленням та дегустацією національних гастрономічних традицій країн світу [1, с.45].

Туристу потрібно знати, що гастрономічний туризм - це подорож країнами та континентами для знайомства з особливостями місцевої кухні, гастрономічними традиціями і щоб покуштувати унікальні для приїжджої людини цікаві страви або продукти. Рушаючи на відпочинок, слід врахувати особливості місцевої кулінарії, щоб повернутися додому без зайвих кілограмів і проблем зі здоров'ям. Роками харчуючись в наших національних традиціях, ми звикли до певної кількості спецій, прянощів, жирів, солі, до певного балансу рідкої і твердої їжі, до наших напоїв і так далі. Потрапивши в незвичне гастрономічне середовище, ми завдаємо нашому організму додаткових стресів. Наприклад, надлишок спецій може викликати розлад шлунку, велика кількість солі - посприяти підвищенню артеріального тиску, а безконтрольне поглинання дуже жирної їжі швидко призведе до появи зайвих кілограмів.

Національні особливості харчування можна передбачити, а неприємності звести до мінімуму, для цього й існують організовані гастрономічні тури. Організація гастрономічних турів сприяє відродженню національних гастрономічних традицій будь-якої країни. Під час гастрономічних турів турист може:

1. Відвідати ресторани національної кухні.
2. Взяти участь в гастрономічних фестивалях.
3. Ознайомитися з історією та рецептурою національної кухні відповідно до сезонів.
4. Взяти участь у приготуванні національних страв [2, с. 40].

Але не потрібно забувати, що у світі є чимало смертельно небезпечних делікатесів.

Відзначимо, що в сучасній туризмології немає єдиного термінологічного визначення цього виду туризму. Зустрічаються терміни

гастрономічний туризм, винно-гастрономічний туризм, гурман-тури, гастрономічний туризм.

Слушною є точка зору Д. Басюк, яка вважає найбільш вичерпним поняття *гастрономічний туризм*, який є похідним від терміна гастрономія (з грецької гастро – шлунок), – наука, що вивчає зв'язок між харчуванням та культурою і відноситься до галузі соціальних дисциплін. Тоді як кулінарія (лат. Culīna – кухня) є галуззю прикладної діяльності, пов'язаної з приготуванням їжі, що включає комплекс технологій, обладнання та рецептів і є частиною гастрономії [3, с.128]. Тобто гастрономічний туризм – вид туризму, пов'язаний з ознайомленням з виробництвом, технологією приготування та дегустацією національних страв і напоїв, а також з гастрономічними традиціями народів світу.

Тури для гурманів, поціновувачів вишуканих страв різних народів світу з'явилися в останні десятиліття минулого століття, хоча, перші шанувальники подібних страв відомі ще з давніх часів. Однак гастрономічний туризм як самостійний напрям туристичної діяльності з'явився зовсім недавно.

Сам термін *гастрономічний туризм*, яким сьогодні послуговуються в багатьох країнах, ввів в обіг професор університету в Огайо Лусі Лонг. Але вже сьогодні це поняття стало використовуватися на практиці формування туристичних продуктів майже в усіх країнах світу [4, с.69].

Широкий розвиток гастрономічного туризму привів до створення турфірм, що спеціалізуються на міжнародному гастрономічному туризмі, наприклад «Gourmeton Tour» (США), «The International kitchen» (Великобританія), «Gourmet Getaways» (Італія), незважаючи на те, що Міжнародна асоціація гастрономічного туризму з'явилася в США, законодавцями в генеруванні ідеї гастрономічних турів все-таки вважаються італійці, які вдало поєднали торговельні і технологічні виробництва із залученням туристів під знаком смачної і здорової їжі.

Гастрономічні туристи представлені наступними категоріями населення: туристи, яким набрид звичайний туризм; туристи, які хочуть внести різноманітність у свій раціон; гурмани; туристи, чия робота пов'язана з приготуванням та вживанням їжі; представники туристичних компаній, зацікавлені в організації власних гастротурів.

Отже, цільова аудиторія гастрономічного туризму включає в себе: туристів-гурманів; туристів, які використовують гастрономічний туризм з метою навчання та отримання професійних навиків (кухарі, сомельє, ресторатори, дегустатори); представників тур фірм, які подорожують з метою вивчення даного напрямку туризму; туристи, які бажають поглибитися в культуру країни за допомогою вивчення національної кухні [3, с.129].

Аналізуючи гастрономічний туризм, важливо визначити фактори, які впливають на його розвиток. На наш погляд, до основних факторів слід віднести:

- 1) соціально-економічні: економічний стан населення та країни в цілому; досконала законодавча, нормативно-правова база в галузі

туристичної та готельно-ресторанної справи; наявність ресурсної бази; екологічний стан території; стан розвитку АПК, харчової переробної промисловості; національний склад, розвиток культури та народних традицій; статевий склад; віковий склад; професійний склад; розвиток інфраструктури (наявність транспортного сполучення, місць тимчасового розміщення, закладів харчування і т.д.);

2) політичні;

3) релігійні [4, с.112].

Схема спеціалізації гастрономічного туризму наведена на рисунку 1.

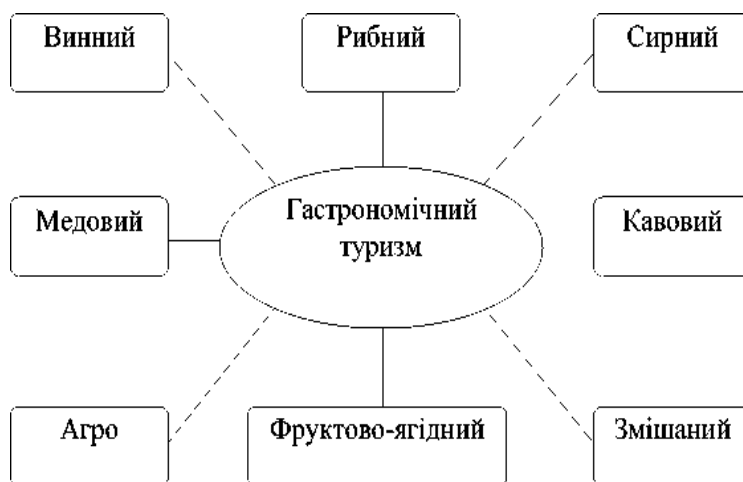


Рисунок 1 – Спеціалізація гастрономічного туризму [5, с.101]

Також важливим є визначення спеціалізації гастрономічного туризму. До основних видів спеціалізації слід віднести: винний, рибний, сирний, кавовий, медовий, фруктово-ягідний, цигарковий, чайний, шоколадний, агро, змішаний.

Список використаної літератури

1. Кукліна Т. С. Гастрономічний туризм на туристичному ринку України. *Сборник научных трудов SWORLD*. Материали міжнародної научно-практичної конференції «Современные направления теоретических и прикладных исследований '2013» 19-30 марта 2013 г.
2. Гатауллина С. Ю. Экономика туризма: Учеб. пособие (второе издание). Владивосток: Изд-во ТГЭУ. 2014. 155 с
3. Басюк Д. І. Інноваційний розвиток гастрономічного туризму в Україні. *Наук. пр. НУХТ*. 2012. № 45. С. 128-132.
4. Масляк П. О. Рекреаційна географія. Київ. Знання. 2008. 343 с.
5. Комарніцький І. О. Кулінарний туризм в Україні: стан і перспективи регіонального розвитку. *Географія та туризм*. Київ. Альтерпрес, 2011. Вип. 14. С. 101-106

УДК 373.5.016: 339.1 (07).658

МОРОЗОВА Марія,

*кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри товарознавства, торговельного
підприємництва та експертизи товарів,
ДЗ «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна
morozovaiam@gmail.com*

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ
ПРОГРАМИ «ТОВАРОЗНАВСТВО І КОМЕРЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 076 «ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА
БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ»**

Згідно основних нормативно-правових актів, що регламентують діяльність закладів вищої освіти, науково-методична робота відноситься до основних видів робіт науково-педагогічних працівників поряд із навчальною, науковою, навчально-науково-інноваційною, виховною роботами та організаційною діяльністю. Відзначимо, що науково-методичне забезпечення освітнього процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з усіх нормативних і вибіркового навчальних дисциплін; програми навчальної, виробничої та інших видів практик; підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів, виконання індивідуальних завдань, курсових і дипломних робіт.

У Стратегії розвитку Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» 2019-2025 роки зазначається, що важливою компонентою поліпшення освітнього процесу підготовки фахівців з вищою освітою є розвиток його науково-методичного забезпечення. Забезпечення освітнього процесу власними підручниками, навчальними посібниками, робочими програмами і матеріалами є важливою складовою підвищення конкурентоспроможності ЗВО [1].

Одним із шляхів удосконалення науково-методичного забезпечення освітнього процесу визначено застосування сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій.

На сучасному етапі науково-педагогічні працівники ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» забезпечують навчальний процес з підготовки студентів освітнього ступеня «бакалавр» за освітніми програмами «Товарознавство і

комерційна діяльність» та «Товарознавство та експертиза в митній справі» (25 обов'язкові та 20 вибіркові освітні компоненти), а також студентів магістратури за аналогічними магістерськими програмами (бобовязкові та 6 вибіркові освітні компоненти) [2-5].

З метою якісного забезпечення викладання освітніх компонентів науково-педагогічними працівниками розроблені необхідні навчально-методичні матеріали, а саме: робочі навчальні програми, методичні вказівки до виконання практичних занять і практик, навчально-методичні комплекси, видані монографії.

Кафедра товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів повністю інтегрована у структуру електронного освітнього середовища ДЗ ЛНУ Імені Тараса Шевченка частині розроблення, наповнення та використання науково-методичного забезпечення дисциплін. Викладачами кафедри розроблені та використовуються у навчальному процесі електронні навчальні курси дисциплін, які розміщені на базі навчальної платформи Moodle університету. Особливої актуальності такі матеріали набувають під час дистанційного навчання в умовах запровадження карантинних обмежень.

Особливої актуальності рівень та якість науково-методичного забезпечення освітніх компонентів набувають під час проведення занять в умовах карантинних обмежень.

Враховуючи мульткомпонентний характер підготовки здобувачів освіти авторським колективом викладачів кафедри у 2020-2021 рр. оновлено методичні поради щодо проходження практик та підготовлено рекомендації до виконання випускних бакалаврських робіт. Також у 2020-2021 рр. оновлено і видано методичні рекомендації для проведення практичних занять здобувачів освіти з низки навчальних дисциплін.

Виходячи з того, що частина науково-педагогічних працівників вільно володіє англійською мовою важливим аспектом діяльності кафедри на сучасному етапі є розробка науково-методичного матеріалу для використання в англійськомовних академічних групах.

Проведений на кафедрі аналіз наявних науково-методичних матеріалів по кожній дисципліні (наявність підручника (навчального посібника), конспекту лекцій, методичних вказівок для виконання практичних занять, навчальних та виробничих практик та бакалаврських робіт, затвердженої робочої програми, навчальних планів) у розрізі підготовки фахівців освітніх ступенів «бакалавр» і «магістр» показав, що переважна більшість дисциплін ними забезпечені у повному обсязі. Проте є освітні компоненти, які потребують удосконалення і оновлення деяких видів методичного забезпечення, а іноді і їх повної розробки.

У перспективі удосконалення науково-методичної роботи кафедри товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів має бути вибудовано на основі: використання результатів наукових досліджень під час складання робочих програм до обов'язкових та вибіркового освітніх компонентів (у тому числі і під час їх викладання);

постійного вдосконалення електронних навчальних курсів, розміщених на платформі modle; підвищенні кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедри у сучасних підприємствах, провідних установах та навчальних закладах України.

Враховуючи означені плани і завдання щодо перспективи удосконалення науково-методичної роботи, стає зрозуміло що їх реалізація має бути забезпечена плідною роботою науково-педагогічних працівників кафедри товарознавства торговельного підприємництва та експертизи товарів, а їх виконання забезпечить якісне засвоєння матеріалу та ефективну підготовку здобувачів освіти спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» у ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Список використаної літератури

1. Стратегії розвитку Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» 2019-2025. м.Старобільськ, 2019. URL: http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Strategiya-rozvitku-LNU_2019-2025.pdf (дата зверення: 26.04.2021).
2. **Товарознавство і комерційна діяльність.** Освітня програма першого (бакалаврського) рівня м. Старобільськ: ДЗ «ЛНУ ім.Т.Шевченка». 2020. URL: http://luguniv.edu.ua/?page_id=61064 (дата зверення:28.04.2021).
3. **Товарознавство і комерційна діяльність.** Освітня програма другого (магістерського) рівня м. Старобільськ, 2020. URL: http://luguniv.edu.ua/?page_id=61458 (дата зверення: 25.04.2021).
4. **Товарознавство та експертиза вмитній справі.** Освітня програма першого (бакалаврського) рівня м. Старобільськ: ДЗ «ЛНУ ім.Т.Шевченка». 2020. URL: http://luguniv.edu.ua/?page_id=61064 (дата зверення:28.04.2021).
5. **Товарознавство та експертиза вмитній справі.** Освітня програма другого (магістерського) рівня м. Старобільськ, 2020. URL: http://luguniv.edu.ua/?page_id=61458 (дата зверення: 25.04.2021).

УДК 338.462

САПОЖНИК Дмитро

*кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі,
Львівський торговельно-економічний університет,
м. Львів, Україна
dimalv.ua@gmail.com*

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СФЕРИ ПОСЛУГ

В даний час термін «сфера послуг» широко вживається не тільки під час проведення наукових досліджень, а і на рівні побутового спілкування. Однак, не дивлячись на настільки широке поширення не існує єдиної точки зору на зміст даного поняття.

З наукової точки зору можна виділити кілька альтернативних позицій. Умовно виділяють дві категорії визначень. З точки зору першої категорії сервісна сфера може бути визначена як галузь економіки зі своєрідними зв'язками в обміні і суб'єкт-суб'єктними відносинами, або ж як сукупність різних видів діяльності, яка спрямована на задоволення потреб різних категорій споживачів і виробничих потреб, а також суспільних потреб незалежно від того, кому ці послуги надаються: приватній особі або організації [1].

Друга категорія розглядає сферу послуг з точки зору надання послуг населенню в цілому. У цьому випадку сфера послуг розглядається як сума галузей, підгалузей і різних видів професійної діяльності, які функціонують для виробництва і реалізації послуг і моральних і духовних благ споживачам.

Як відомо, сфера послуг включає велику кількість різних видів діяльності, які об'єднані в класифікаційні групи, що застосовуються на різних рівнях. В цілому можна сказати, що в сучасному економічному просторі зі сферою послуг пов'язано безліч різних видів діяльності. При цьому відзначається тенденція, яка характеризується тим, що не тільки сервісні організації, але багато промислових підприємств, здійснюють інформаційну підтримку, транспортні послуги, гарантійне і післягарантійне обслуговування виробленого продукту. Це призводить до виникнення необхідності більш точного визначення та розгляду сфери послуг, яка являє собою як великомасштабний економічний сектор з розгалуженою і складною структурою з нестабільними і швидко рухомими межами [2].

У світовій економіці послуги є цілком повноправним об'єктом торгівлі. Сферу послуг як один з видів зовнішньоекономічних відносин з-за невідчутності послуг називають «невидимим» імпортом і експортом. При цьому торгівля послугами на світовому ринку може виступати як самостійний товар, так і бути супутньою промислового виробництва. За даними Світової організації торгівлі в останні роки обсяг експорту комерційних послуг в світі склав \$4,94 млрд., а імпорту - \$4,74 млрд., в той час як в середині 90-х рр. відповідно \$365 і \$402 млрд. Безсумнівним лідером на світовому ринку в сфері торгівлі послугами є США (частка комерційних послуг у експорті та імпорті дорівнює 15% та 10% відповідно), частка яких вище ніж в Великобританії (6,8% і 3,9 % відповідно), Німеччини (5,5% і 6,9%), Франції (5,4% і 5,1%), КНР (4,5% і 8,1%).

Узагальнення світової та національної практик надання сервісних послуг дає підставу для формулювання основних тенденцій розвитку сфери обслуговування на сучасному етапі розвитку економіки:

1. сформована загальна технологія обслуговування у вигляді суб'єктів підприємництва зі стандартизованою системою з застосуванням типових high-tech технологій і розробників;

2. відзначається швидка інтеграція виробничої сфери та сфери послуг на основі поєднання прикладних проектів;
3. спостерігається високий рівень професійного навчання працівників сфери послуг, зокрема в тих сферах і галузях народного господарства, які засновані на академічному навчанні;
4. сформувався досить високорозвинений рівень інфраструктури обслуговування, який реалізується за допомогою цифрових технологій, транспортної системи, кабельних мереж, мобільного телефону;
5. з'являються нові ринки послуг, такі як сервісний рівень продажу гібридних продуктів, швидкі продажі вузькоспеціалізованих знань на освітньому ринку послуг;
6. міжнародні інтеграційні напрямки сфери послуг, які створюються з метою збільшення експорту підприємницьких послуг;
7. найчастіше сфера послуг представляється ринком після продажного обслуговування (у зв'язку з розвитком споживчого ринку складної технічної продукції);
8. сформована система базових показників розвитку ринку послуг, таких як новизна і мобільність;
9. не достатньо розвинені системи правового захисту і регулювання інтелектуальної власності у сфері обслуговування та надання послуг.

У сучасній економіці України та розвинених країн світу сервісний сектор набуває все більшого значення. Попри це в експертній спільноті активно ведеться дискусія щодо необхідності нової індустріалізації. На наш погляд, довгостроковий вектор розвитку економіки пов'язаний з її «сервізацією» [3]. При цьому розвиток сфери послуг відбувається нерівномірно під впливом сукупності кон'юнктурних і фундаментальних факторів. Аналізуючи вплив циклічних факторів розвитку макроекономічної системи в цілому, можна відзначити, що зміна різних показників економічної активності має на сферу послуг різноспрямований і різносторонній вплив. Воно диференційовано по ринкових сегментах. Наприклад, прискорення інфляції і падіння інвестицій, зниження економічної активності приватного сектора економіки, очевидно, призведуть до несприятливих змін в кон'юктурі ринків фінансових і ділових послуг. Водночас циклічні кризові зміни, що призводять до підвищення рівня безробіття, можуть викликати поживлення на ринку рекрутингових послуг і послуг додаткової професійної освіти. Також кризова зміна структури й рівня цін з високим ступенем ймовірності спричинить глибокі зміни в структурі ринку на користь більш простих і дешевих послуг адекватно зниженню споживчого попиту та платоспроможності споживачів.

Важлива відмінність ринків послуг від товарних ринків полягає в тому, що послуги завжди є унікальними та персоналізованими, що породжує мінливість їх якості. Мало того, сучасні дослідження показують,

що на ринках з інформаційною асиметрією, до яких в першу чергу відносяться ринки послуг, спостерігається тенденція витіснення якісних послуг неякісними. Тому потрібне формування, становлення і розвиток інститутів, що дозволяють послабити «механізми погіршення відбору» в сфері послуг. Ці інститути можуть бути сформовані як на основі державного управління і регулювання (наприклад, через механізм ліцензування або обов'язкової сертифікації якості послуг), так і на основі ринкового саморегулювання.

Але сьогодні, в умовах відновлення національної економіки, в Україні одним з найважливіших факторів, що визначають процеси на ринку послуг, стає глобалізація, а на глобалізаційні процеси сильно впливають внутрішні політичні процеси та рішення.

Список використаної літератури

- 1. Игольникова И. В., Матюшкина И. А., Михалева О. М. Взаимосвязь интеллектуального капитала и непрерывного профессионального развития: теоретические аспекты. *Современные научные исследования и инновации*. 2016. № 8. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/08/70653>.**
- 2. Попова Н. В. Модернизация структуры региональной экономики в рамках совершенствования функционирования регионального рынка сферы услуг. *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки*. 2012. № 2. С. 63-66.**
- 3. Сапожник Д. І., Демидчук Л. Б. Інформаційна сервізація в системі трансформації інфраструктури надання послуг індустрії гостинності. *Підприємництво і торгівля : збірник наукових праць*. Львів, в-во ЛТЕУ. 2021. Вип. 28. С. 89-97.**

**МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ
ПІДХІД ДО
ВИРІШЕННЯ
ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ
ТЕОРЕТИЧНОГО
ТА ПРАКТИЧНОГО
АСПЕКТІВ
РОЗВИТКУ ОСВІТИ І
НАУКИ**



УДК 620.18:004.94

АБРАМЕК Кароль

*доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри експлуатації автомобілів,
Західнопоморського технологічного
університету у Щеціні,
м. Щецін, Республіка Польща.
kabramek@zut.edu.pl.*

КОЛЕСНИКОВ Валерій

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри технологій виробництва
і професійної освіти ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна,
kolesnikov197612@gmail.com*

БАЛИЦЬКИЙ Олександр

*доктор технічних наук, професор,
провідний науковий співробітник відділу «Міцності матеріалів і
конструкцій у водневовмісних середовищах», Фізико-механічного
інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України,
м. Львів, Україна,
abalitskii@hotmail.com*

ДЕЯКІ ПІДХОДИ ЩОДО КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ З УРАХУВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ МІКРОСТРУКТУРИ ДОСЛІДЖУВАНИХ СПЛАВІВ

Комп'ютерне моделювання може дозволити зменшити кількість проведення експериментів. Це стосується багатьох галузей, в тому числі й прикладного матеріалознавства та механічної обробки матеріалів.

Нами досліджуються процеси механічної обробки з урахуванням впливу параметрів структурно-фазового стану сплавів [1 - 3].

В обчислювальному матеріалознавстві застосовують так званий представниковий елемент обсягу або елементарний осередок – репрезентативний елементарний об'єм (RVE – Representative volume elementary). Створити модель репрезентативного обсягу мікроструктури металу можна двома способами: створення моделі репрезентативного об'ємного елемента на основі фотозображення мікроструктури; створення моделі статистично еквівалентного репрезентативного об'ємного елемента (SSRVE - statistical similar representative volume elements) [4].

Для створення репрезентативного обсягу мікроструктури сталі марки 38ХНЗМФА, нами був підготовлений мікрошліф та отримано відповідне фотозображення мікроструктури (рис. 1, а), яке було конвертовано в бінарізоване растрове чорно-біле зображення (рис. 1, б) та засіяно СКЕ (скінчено елементною сіткою) сіткою (рис. 1, в).

Бінарізоване растрове зображення, переводиться – в набір ліній із застосуванням САД-комплексів (наприклад, SolidWorks, або можна знайти он-лайн конвертер в інтернеті).

Далі отримана модель імпортується в кінцево елементний комплекс (ми використовували, Abaqus), де засівається сіткою, а кожен елемент мікроструктури отримує необхідні для моделювання властивості (модуль пружності, «криву» зміцнення або деформації, коефіцієнт Пуасона). На рис. 1, г) наведено візуалізацію розрахунку значень напружень фон Мізеса для структурних складових, що входять до складу змодельованої стружки. Зовнішній вигляд стружки можна побачити в роботах [2, 3]. Але перед нанесенням сітки, необхідно було отримати шліф стружки, протравити його, щоб «проявилась» мікроструктура, це також стосується і властивостей матеріалу. Наприклад, під час експлуатації матеріал деталі, може зазнавати деградації, а це значить, що і при проведенні комп'ютерного моделювання цей фактор можна і необхідно враховувати [5]. На рис. 1 д) наведено принтскрін зображення формування стружок під час проведення комп'ютерного моделювання в пакеті Abaqus. Завдання різних властивостей матеріалу та параметрів механічної обробки (точіння) дозволяє різні отримувати розрахункові значення напружень по фон Мізеса та стружку різної форми.

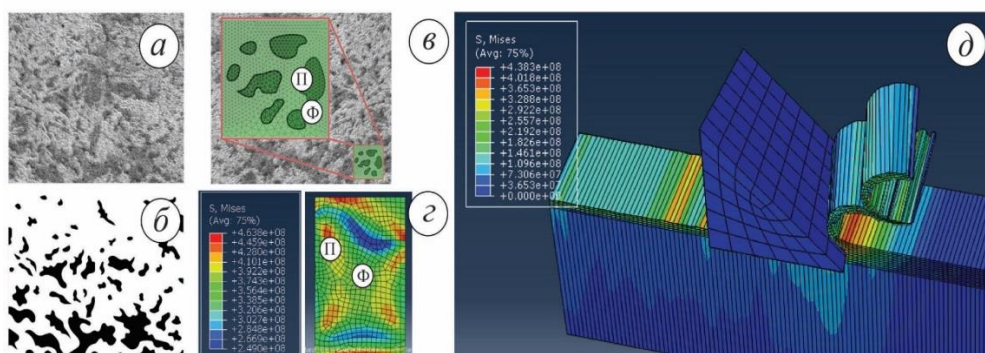


Рисунок 1 – Принтскрін зображення формування стружок під час проведення комп'ютерного моделювання в пакеті Abaqus: зовнішній вигляд шліфа з мікроструктурою феритно-перлітної сталі (а); підготовка зображення (б) для «заповнення» її «3D елементами в комп'ютерній програмі» (Позначення: Φ – ферит, Π – перліт) (в); комп'ютерне моделювання руйнування підповерхневих шарів та утворення стружки (Позначення: Φ – ферит, Π – перліт) (г); розрахунок значень напружень фон Мізеса для структурних складових, що входять до складу змодельованої стружки (д).

Розвиток комп'ютерного моделювання може стримуватись недостатніми можливостями комп'ютерної техніки у порівнянні з необхідними властивостями. Так наприклад, для отримання репрезентативного об'єму $700 \times 700 \times 700$ вокселів (сталь 20) був задіяний обчислювальний комплекс Cyfronet з процесором Intel i7, 10 Gb RAM, що розташований в Гірничо-металургійній академії ім. Станіслава Сташица у місті Кракові (Польща). Кількість ітерацій складала 1000000 [4].

Отримані результати важливі для удосконалення режимів механічної обробки та враховування параметрів структурно-фазового складу, для досліджуваних сталей та сплавів. Ці данні також можуть бути застосовані і для подальшого комп'ютерного моделювання параметрів матеріалу.

Список використаної літератури:

- 1. Абрамек К., Элиаш Я., Балицкий А.И., Колесников В.А.** Инновационные исследования в вычислительном материаловедении. *Підприємництво, торгівля: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку: матеріали II Міжнародної науков.-практ. конф.* 26-27 лист. 2020 р.). С 218 - 219. ISBN 978-617-7879-49-6.
- 2. Balitskii A., Hawrilyuk M., Elias J., Balitska W., Kolesnikow W.** Efektywnosc olejow roslinnych jako cieczy smarujaco-chlodzacych w obrobce skrawaniem stali wirnikowych. *Mechanik.* 2015. № 8-9.(722). P.168-176.DOI: 10.17814/mechanik.2015.8-9.424.
- 3. Balyts'kyi O. I., Kolesnikov V. O., Havrylyuk M. R.** Influence of Lubricating Liquid on the Formation of the Products of Cutting of 38KhN3MFA Steel. *Materials Science.* 2019. Vol. 54. № 5. P. 722-727.
- 4. Konstantinov D., Bzowski K., Korchunov A.** Multiscale modelling of ferritic-pearlitic steel deformation in rod drawing process by using statistical representation of microstructure. *Computer methods in materials science (Informatyka w Technologii Materiałow).* 2015. №2. P. 36-43.
- 5. Яхно Б.О.** Моделювання зон деградації механічних властивостей матеріалу. Розрахунок зварних з'єднань з використанням програмного комплексу Abaqus: методичні вказівки. Київ: НТУУ «КПІ», 2013. 64 с.

УДК 656.13.052.8:004

БЕСЕДА Олександр

кандидат технічних наук,

доцент кафедри технологій виробництва

і професійної освіти ДЗ «Луганський національний

університет імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

tvipobeseda@gmail.com

**ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИК РЕАЛІЗАЦІЇ ПРЕЕМСТВЕНОСТІ
НАВЧАННЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ**

У сучасному суспільстві все більше з'являється різних видів транспортних засобів, збільшується кількість людей яким потрібно керувати транспортними засобами, і в цьому немає нічого дивного. Вже далеко не перше покоління мають можливість придбати транспортний засіб в приватну власність та мати право не тільки користування ним, але й керувати. Відповідно даних «Головний сервісний центр МВС України» [1] видано посвідчень водія вперше кожного року збільшується на 0,8 % і це не враховуючи ту кількість посвідчень яка вже є у населення, тобто ті хто має право керувати транспортними засобами на даний час.

Швидкі темпи зростання автомобілізації населення призводить до потреби переглядати програму підготовки водіїв.

Теоретичні основи наступності навчання Правил дорожнього руху, як педагогічне явище в процесі навчання розкриває в своїх трудах багато вчених [2-8], в яких науково обґрунтовуються рекомендації з використання міжпредметних зв'язків, зв'язків теорії та практики в процесі навчання.

Аналіз публікацій з даного питання показує, що недостатньо розкриті питання наступності навчання Правил дорожнього руху. Тому потрібно звернути увагу і на таку проблему, як підготовка водіїв транспортних засобів в умовах стандартизації всіх ступенів навчання, тому, що вона також буде недосконалою.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні особливостей методик реалізації наступності з урахуванням типової програми та реалізації доступності навчання Правил дорожнього руху (ПДР) в умовах стандартизації.

Базуючись на узагальненні уяви щодо визначення методів дослідження, які є придатними для вивчення й удосконалення методів навчання ПДР ми обираємо спостереження. Об'єктивними причинами невідповідності прийнятих методів навчання Правил дорожнього руху в автошколах рівню розвитку сучасного суспільства можна назвати наступні фактори: вузько професіональний підхід до підготовки водіїв; відсутність наукової концепції підготовки водіїв транспортних засобів; недостатність уваги педагогічної науки до вимог по створенню системи професійної підготовки в автошколах. Саме це зазначає Полякова С. В.: «Останнім часом в науковій літературі підвищився інтерес до розробки змісту і смислового наповнення поняття «Безпека дорожнього руху» [9] та Генеральна Асамблея ООН [10] в своїх роботах.

Згідно діючої Постанови Кабінету Міністрів України «Про Правила дорожнього руху» № 1306 від 10.10.2001 (в редакції від 20.05.2020 р.) [11], була затверджена Типова навчальна програма підготовки та перепідготовки водіїв транспортних засобів від 2 березня 2010 р. № 229 (Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 1138 від 23.12.2015 №161 від 22.03.2017).

Типова навчальна програма підготовки та перепідготовки водіїв транспортних засобів складається з п'яти розділів і визначає кількість навчальних годин, відведених для вивчення кожного розділу під час підготовки та перепідготовки водіїв транспортних засобів, з урахуванням категорій транспортних засобів.

На основі цієї Програми та типових тематичних планів заклад, що здійснює підготовку та перепідготовку водіїв транспортних засобів навчальний заклад, розробляє робочі програми і плани, які затверджуються територіальним органом з надання сервісних послуг МВС за місцезнаходженням закладу.

У разі необхідності заклад може змінювати загальну кількість навчальних годин, відведених для вивчення першого – четвертого розділів, але не більш як на 20 %.

Тривалість заняття з теоретичної підготовки і практичного керування транспортним засобом (без урахування зміни слухачів, підбиття підсумків заняття і заповнення документів) становить 45 хвилин. Заняття з практичного керування транспортним засобом проводяться індивідуально на майданчику для навчання з початкового керування та погодженому в установленому порядку маршруті.

Перші вісім занять з практичного керування транспортним засобом проводяться на учбовому транспортному засобі не більш як два заняття щодня, а наступні – не більш як чотири заняття.

Під час проведення занять з практичного керування транспортним засобом можуть використовуватися тренажери, але не більш як протягом одного заняття щодня. Заняття з практичного керування транспортним засобом проводяться закладом, зокрема з урахуванням безпечних умов дорожнього руху і протяжності маршруту. Після завершення підготовки та перепідготовки водіїв транспортних засобів для визначення рівня набутих ними знань, умінь і навичок та якості підготовки в закладі складаються заліки та іспити з теоретичної і практичної підготовки не менш як протягом трьох годин, які оцінюються за п'ятибальною шкалою.

Відповідно вище наведеного та проведеного аналізу організації педагогічного процесу навчання ПДР, було відмічено, що між необхідністю якісного формування знань ПДР, адекватно змінюючись умови дорожнього руху (між потребою удосконалення процесу діагностики знань, навичок з ПДР та науково-обґрунтованих критеріїв, засобів замірів на яку потрібно опиратись методичній системі; між об'єктивністю необхідності реалізації наступності в навчання ПДР та чіткої методики реалізації наступності в умовах стандартизації навчання) виникає потреба в обґрунтуванні компонентів, які в структурі навчання носять двохсторонній компонент, ми виділяємо наступні: потребностно-мотиваційний, цільовий, змістовний, діяльнісний та результативний компонент.

Список використаної літератури

1. Електронний ресурс. URL:<https://hsc.gov.ua/pro-gsc/uspixy/>
2. **Артемьева Л. А.** Использование средств наглядности для создания проблемных ситуаций. Метод, рекомендации М., 1986. – 35 с. URL:<http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-metodika-realizatsii-preemstvennosti-obucheniya-pravilam-dorozhnogo-dvizheniya-v-nachalnoy-i-sredney-professionalnoy-shko#ixzz6rGAEWj6z>.
3. **Бородкин Ф. М.** Имитационные игры. Математическое моделирование в социологии: методы и задачи. Новосибирск, ИЗД-ВО НГПИ, 1977. – С. 15-18.
4. **Иванов В. Н.** Наука управления автомобилем. Изд. 8-е, перераб. и доп. М.: Транспорт, 1977. – 152 с. URL:http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-metodika-realizatsii-preemstvennosti-obucheniya-pravilam-dorozhnogo-dvizheniya-v-nachalnoy-i-sredney-professionalnoy-shko#ixz_z6rGAh_Zcbl.
5. **Федорова О. Ф.** Некоторые вопросы активизации в процессе

теоретического и производственного обучения. М.: Высш. шк., 1970. – 302 с. URL: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-m e todika-realizatsii-preemstvennosti-obucheniya-pravilam-dorozhnogo-dvizheni ya-v-nachalnoy-i-sredney-professionalnoy-shko#ix zz6rKm n6uv0>. **6. Бабій М. В.** Кучвара І. М. Ключові проблеми безпеки дорожнього руху в Україні. Безпека дорожнього руху: правові та організаційні аспекти: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 17 листопада 2017 року). – Кривий Ріг, 2017. С. 14-16. **7. Давидов А. П.** Методика викладання Правил дорожнього руху. Дорожні знаки. Посібник для викладачів професійно технічних училищ, які здійснюють навчання учнів правилам дорожнього руху за професією «Водій автомобіля», категорії «С». Одеса: ВПТУ АТ, 2014. 128 с. **8. Закон України** «Про дорожній рух» від 28.01.1993 р. № 3353-ХІІ (в редакції від 16.05.2020 р.) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12>. **9. Полякова С. В.** Безопасность дорожного движения: истоки, история, реальность // Проблемы права. 2013. № 2 (40). С. 109-112. **10. Глобальний план** здійснення Десятиліття дій з безпеки дорожнього руху на 2010-2020 роки / Генеральна Асамблея ООН, березень 2010 року. URL: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_russian.ua. **11. Електронний ресурс.** URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/229-2010-%D0%BF#n26>

УДК 37.02.036

НАЗАРЕНКО Неля

кандидат філософських наук,

доцент кафедри музичного мистецтва

та хореографії,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

paninell@gmail.com

ХУДОЖНЬО-ЕСТЕТИЧНА СВДОМІСТЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ-МУЗИКАНТА

На сучасному етапі відбувається впровадження компетентнісного підходу в систему професійної освіти майбутніх фахівців. Дослідники сутнісних рис цього підходу (Н. Бібік, , І. Гришина, І. Драч, І. Зимняя, Н. Кузьміна, О. Овчарук, О. Пометун, А. Хуторський та ін.) визначають, що професійна освіта повинна бути спрямована не на засвоєння студентами вузькоспеціальних знань, вмінь і навичок, а на формування професійної компетентності як інтегрованої якості майбутнього фахівця, яка досягається шляхом особистісного розвитку та надбання діяльнісного досвіду в навчальному процесі, що сприяє ціннісному ставленню до змісту освіти, здібності практично діяти, прагненню до саморозвитку, забезпеченню здатності до подальшої ефективної діяльності в професійній сфері.

Формування професійних компетентностей майбутнього фахівця-музиканта як інтегрованих якостей ґрунтується на розвиненій художньо-естетичній свідомості. Спрямована на досягнення творів музичного мистецтва, тобто на їх сприйняття, пізнання, розуміння й оцінку, вона є основою засвоєння всіх освітніх компонентів професійної підготовки як музиканта-виконавця, так і музиканта-викладача.

Художньо-естетична свідомість становить собою ідеальне утворення, яке формується на основі художньої діяльності, але, разом з тим, динамічно впливає на останню, визначаючи вектор її розвитку та активний характер. Як підсистема естетичної свідомості, вона володіє всіма її атрибутивними характеристиками. Естетична свідомість, сприймаючи в формі почуття чуттєву конкретність предмету, має емоційну природу. Сутність естетичної свідомості полягає в тому, що в чуттєвому сприйнятті вона завжди виявляє загальнолюдську цінність явищ світу, оскільки, будучи вільною від утилітарних потреб, спроможна схопити найбільш значущі для людини їх соціальні і культурні смисли. Більше того, естетична свідомість сприяє не тільки естетичній оцінці предметів і явищ, а й формуванню ціннісних орієнтирів особистості, «оскільки не зупиняється на самій оцінці, а завершується присвоєнням або запереченням культурної естетичної цінності» [1, с. 62]. Естетична свідомість становить собою складну структуру, компоненти якої тісно взаємодіють, обумовлюють один одного, але, при цьому, мають певну ієрархію: від естетичного почуття як підґрунтя естетичного сприйняття до естетичного ідеалу як критерію досконалості естетичної цінності, через естетичний смак – динамічний внутрішній механізм, який розвиває всі складові естетичної свідомості і мотивує естетичні потреби особистості. Естетична свідомість, яка має такий природний механізм як почуття, не є уродженою, а формується тільки у соціокультурному середовищі шляхом засвоєння певних культурних норм і культурних надбань, особливо у галузі мистецтва, яке є вищою формою естетичного освоєння світу.

Мистецтво втілює в художній формі, створеній за законами краси, естетичне ставлення до явищ дійсності, дане в естетичній свідомості художника. Воно відображує естетичні цінності через систему художніх образів, які створюються в наглядно-конкретній формі, і, звідси, становлять собою предмет чуттєвого сприйняття та мають зміст, який осягається, насамперед, шляхом емоційного переживання. Художній образ становить собою знаково-символічну цілісність, де в системі знаків певної художньої мови, яка має матеріальне вираження, кодується певний ідеальний зміст. Наглядно-конкретний образ твору мистецтва становить собою художнє узагальнення суттєвих смислових і ціннісних характеристик певної культурно-історичної доби, тобто є художньою інтерпретацією відношень людини і світу. Звідси, мистецтво в найбільшій мірі відповідає особливостям естетичного як чуттєво-ціннісного освоєння світу.

Музичне мистецтво специфічними мовними засобами створює звукові образи, які не мають предметного або словесного вираження. Але вони виражають людські почуття і емоції, в яких відтворюється смислові і ціннісні характеристики реальних подій. З огляду на це, музичний образ становить собою граничне художнє узагальнення, оскільки він далекий від «конкретного життєвого матеріалу, що входить в образ у «знятому» вигляді, є відображенням не стільки окремих сторін і приватностей життя, скільки власне його серцевини й духу» [2, с. 197].

Сприймаючі органами відчуття художню форму твору, людина, через почуття задоволення і насолоди, оцінює її досконалість, а шляхом емоційного переживання чуттєво забарвлених художніх образів, приходять до розуміння його змісту.

Повноцінне сприйняття художніх творів потребує багатого досвіду спілкування з мистецтвом і художньої освіченості. Тільки художньо-естетична свідомість в єдності всіх компонентів, спроможна сприйняти й оцінити художньо-виражальні якості твору, і через них досягнути його духовний зміст. Особливо це стосується музичного мистецтва, де художньо-естетична свідомість спрямована не тільки на сприйняття твору, але й виступає підґрунтям його звукової реалізації, тобто виконання. Художньо-естетична свідомість музиканта-фахівця передбачає наявність у своїй структурі музично-художнього мислення як інструменту пізнання й розуміння творів музичного мистецтва, який встановлює зв'язки між музичним образом і уявленнями свідомості. Його специфіка обумовлена інтонаційною природою музичного мистецтва, логікою та семантикою музичної мови. Звідси, музичне мислення, як і художнє в цілому, є чуттєво-образним, але в його структурі присутній і абстрактно-логічний рівень.

Основою сприйняття музичного твору є уявлення свідомості - музично-звукові, емоційні, асоціативні. Музично-звукові уявлення виникають при аналізі особливостей звукової структури музичного твору і ґрунтуються на специфічних знаннях про засоби музичної виразності, принципи формоутворення, типи тематизму, музичні жанри і композиційні форми, специфічні риси композиторських стилів, музичних стилів культурно-історичних епох тощо. Вони є уявленнями інтелектуальними. Емоційні уявлення виникають під час чуттєвого переживання музичного твору. Асоціативні уявлення утворюються на основі поєднання емоційних та музично-звукових і сприяють встановленню зв'язку між музичними та позамузичними явищами. Музичні образи можуть викликати асоціації з власними переживаннями слухача, предметні асоціації як образи явищ дійсності і відношення до них, художні асоціації, пов'язані з художніми творами, що вже сприймалися. Глибина асоціативних уявлень залежить від рівня розвитку художньо-естетичної свідомості, який включає не тільки знання про специфіку музичного мистецтва, але й загальнокультурні знання, що сприяють проникненню в художню ідею твору, завдяки чому у свідомості виникає суб'єктивний цілісний музичний образ як

інтерпретація авторського. При виконанні музичного твору, уявлення свідомості перетворюються в реальне звучання. Виконавець на їх основі відбирає необхідні варіанти звучання, знаходить відповідні ним технічні прийоми і створює власну виконавську концепцію.

Високий рівень розвитку художньо-естетичної свідомості можливий тільки за умови набуття системних музично-історичних, музично-теоретичних, музично-естетичних та загальнокультурних знань. В свою чергу, художньо-естетична свідомість визначає якість професійних компетентностей фахівця-музиканта у сфері пізнання специфіки і явищ музичного мистецтва, опанування виконавськими навичками для професійної музично-виконавської діяльності, оволодіння дидактичними принципами і методами музичної педагогіки.

Список використаної літератури

1. Левчук Л.Т., Панченко В.І., Оніщенко О.І., Кучерюк Д.Ю. **Естетика:** підручник / за заг. ред. Л.Т. Левчук 3-тє вид., допов. і переробл. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 520 с. 2. **Борев Ю.Б.** **Эстетика:** учебник. Москва: Высш.шк., 2002. 511 с.

УДК 378.145

ХОРУЖЕНКО Тетяна,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри технологічної

та професійної освіти,

Глухівського національного педагогічного

університету імені Олександра Довженка,

м. Глухів, Україна

horujenkota@ukr.net

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ У ГЛУХІВСЬКОМУ УЧИТЕЛЬСЬКОМУ ІНСТИТУТІ НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Вагоме місце в системі підготовки учителів у Глухівському учительському інституті наприкінці ХІХ – на початку ХХ століття посідала педагогічна практика, яка дозволяла реалізувати набуті під час навчання професійні знання, продемонструвати сформовані навички та вміння, залучити студентів до виконання майбутньої професійної діяльності, усвідомити соціальну роль учителя тощо.

Для проходження практики студенти третього року навчання направлялися до зразкового двокласного міського училища, відкритого при інституті у 1876 році. Практика була безвідривною і передбачала щоденне відвідування по три перших уроки протягом усього навчального року. Організація практичної підготовки майбутніх учителів передбачала їх поділ на дві групи як за кількістю осіб, так і за розумовими

здібностями [1, с. 21]. Розклад проведення чергових та звітних уроків на два тижні вперед складали учителі міського училища, розподіляючи між практикантами як навчальні предмети, так і класи, в яких планувалося проводити заняття. Такий підхід забезпечував можливість проведення студентами-практикантами усіх запланованих уроків (як за класами, так і за предметами), що в повній мірі дозволяло ознайомити їх з освітнім процесом міського училища.

Методична підготовка студентів-практикантів до проведення уроків передбачала розробку поширеного плану-конспекту у вигляді послідовних питань із зазначенням очікуваних відповідей учнів та повного дидактичного забезпечення. Конспект уроку не менш ніж за три дні до його проведення подавався на перевірку спочатку викладачам відповідних предметів в інституті, а потім, після затвердження у викладача, – учителям міського училища, які безпосередньо допускали студентів до проведення практичних уроків.

У період з 10 вересня по 10 жовтня усі вихованці випускного класу відвідували уроки учителів міського училища, ознайомлюючись з організацією навчально-виховної роботи в училищі, зі змістом навчальних предметів та методами їх викладання, аналізували навчальні посібники, набували умінь загального педагогічного аналізу уроку, спілкувалися з учнями тощо. Всі спостереження практикантів разом з ретельним аналізом побаченого відображались ними у вигляді коротких записів.

З 11 жовтня практика передбачала проведення чергових уроків, а з 1 листопада – звітних. Звітні уроки відбувалися в присутності директора інституту, викладачів інституту, учителів міського училища та всіх вихованців випускного класу, які аналізували хід уроку та складали докладні звіти. Звітні уроки прирівнювалися до іспиту, а тому разом із черговими уроками вони піддавалися аналізу на щотижневих вечірніх педагогічних зборах за присутності директора, викладачів інституту, учителів міського училища та вихованців випускного класу. Такі конференції відбувалися щосуботи з 19.00 год. або 20.00 год. і тривали 2-3 години.

Порядок обговорення проведених чергових та звітних уроків був такий: один із вихованців зачитував звіт, зупиняючись на перевагах та недоліках проведеного уроку одногогрупника, потім свої зауваження висловлювали інші вихованці, а практикант, який проводив урок, давав пояснення на зроблені зауваження, робив аргументовані заперечення як рецензенту, так і іншим одногрупникам. Потім виступав викладач інституту узагальнювалися усі зауваження, роз'яснювалися основні помилки практиканта, зверталася увага вихованців інституту на позитивні сторони уроку, а насамкінець висловлювалася думка про загальну оцінку уроку як задовільну або незадовільну. Прикінцеве слово належало голові зборів – директору інституту, який остаточно визначав залікову оцінку і вносив її у відомість.

Оскільки під час конференцій піднімалися актуальні дидактичні і методичні питання, які жваво обговорювалися її учасниками, то можна констатувати той факт, що такі педагогічні збори були дієвим засобом професійного становлення майбутніх учителів, адже навчали їх критично ставитися до проведених уроків, здійснювати самоаналіз власної педагогічної діяльності, розробляти шляхи подолання труднощів і невдач. «Методическая выработка правильного обучения обязана во многом этим собраниям, имеющим живой интерес и для дающих уроки воспитанников, и для принимающих участие в обсуждении этих уроков преподавателей» [2, с. 8].

Одним із завдань педагогічної практики було ознайомлення з навчально-методичною літературою, кращими екземплярами підручників, навчальних та наочних посібників, книг для читання та іншої літератури, призначеної для міських училищ. Окрім того, під час проходження педагогічної практики студенти проводили психологічні спостереження за одним із учнів молодшого класу міського училища.

Таким чином, розглянуті нами методичні засади практичної підготовки учителів у Глухівському учительському інституті на рубежі ХІХ – ХХ століть забезпечували проходження педагогічної практики вихованців на високому рівні, значною мірою сприяючи їхньому педагогічному зростанню та професійному становленню.

Список використаної літератури

1. Отчет попечителя Киевского учебного округа о состоянии Глуховского Учительского Института и Учительских Семинарий за 1907 год. Киев: Типография Товарищества И.Н.Кушнерев и Ко. Киевское отделение, Караваевская ул., д. №5. 1908 г. **2. Отчет** попечителя Киевского учебного округа о состоянии мужских гимназий и прогимназий за 1891 год. Киев: Типо-Литография Высочайше утвер. Товарищ. И. Н. Кушнерев и Ко. Киевское отделение, Бибиковский бульвар, д. №86. 1892 г.

Наукове видання

**СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ**

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(14-15 квітня 2021 р., м. Старобільськ)**

*Конференція присвячена 100 річчю від часу заснування
Державного Закладу «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»*

Відповідальні за випуск:

канд. пед. наук Морозова М.М.

Оригінал макет:

канд. пед. наук Морозова М.М.

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за
виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори.*

Здано до склад 31.05.2021 р. Підп. до друку 31.05.2021 р.
Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 9,2. Наклад 100 прим. Зам. № 13/05.

Видавець:

Видавництво Державного закладу
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
пл. Гоголя, 1, м. Старобільськ, Луганська область, 92703
тел: 095-620-10-20; e-mail: luguniv.info.edu@gmail.com
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009.

Виготівник:

ФОП Пронькіна Катерина Володимирівна
вул. Гушенка, 14, м. Лисичанськ, Луганська обл., 93113
тел.: +38(095) 330-44-20, +38(067)458-63-15