

УДК 373.3/5.018.54

Гораш К. В.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри права, професійної та соціально-гуманітарної освіти,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Кам'янець-Подільський, Україна
E-mail: kateryna.vik@ukr.net
ORCID: 0000-0001-8625-9774

Семенишена Р. В.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри технічного сервісу і загальнотехнічних дисциплін,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Кам'янець-Подільський, Україна
E-mail: alexrusl@ukr.net
ORCID: 0000-0002-2969-3635

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЄКТУВАННЯ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Анотація

У статті висвітлено результати дослідження проблеми застосування традиційних і сучасних теоретичних підходів в інноваційному проєктуванні в системі професійної підготовки фахівців, складниками якої є заклади фахової передвищої та вищої освіти. Авторами досліджено сутність інноваційного проєктування як складника інноваційної діяльності закладів фахової передвищої та вищої освіти. Визначено та охарактеризовано традиційні та сучасні підходи до інноваційного проєктування.

Охарактеризовано та обґрунтовано застосування в інноваційному проєктуванні таких класичних наукових підходів як: системний, синергетичний та технологічний, які є взаємопов'язаними і доповнюють один одного в процесі розроблення та впровадження інноваційних проєктів в закладах фахової передвищої та вищої освіти. Обґрунтовано доцільність застосування разом із традиційними науковими підходами в інноваційному проєктуванні таких сучасних теоретичних підходів, як дизайн-мислення (Design Thinking), Agile та Scrum, Lean Startup. Описані сучасні теоретичні підходи до інноваційного проєктування ґрунтуються на методології проєктування стратегій і рішень з фокусом на потреби споживачів освітніх продуктів і послуг; націлені на зміну мислення учасників інноваційних проєктів, ефективність проєктної діяльності на основі нових принципів і новітніх технологій.

З'ясовано та обґрунтовано актуальність досліджень проблем розроблення і впровадження інноваційних освітніх проєктів як чинника збереження і розвитку економіки України в умовах війни. Результати дослідження будуть корисними для керівників, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладів фахової передвищої та вищої освіти у вирішенні проблем здійснення інноваційної діяльності, зокрема розроблення та впровадження інноваційних освітніх проєктів, та організації інноваційного освітнього середовища з метою підготовки здобувачів освіти як майбутніх фахівців до застосування інновацій в професійній діяльності в різних умовах, зокрема – мінливих змін, невизначеності та воєнного стану.

Ключові слова: інноваційне проєктування, система професійної освіти, інноваційна діяльність, наукові підходи до проєктування, заклади освіти.

Вступ. Інновації, інноваційні проєкти та інноваційна діяльність є важливим чинником збереження економіки держави в умовах щоденних загроз, ризиків і невизначеності, що зумовлені воєнною агресією росії в Україні. Освітні інновації виступають запорукою конкурентоспроможності української системи освіти серед освітніх систем провідних країн світу за умови якісної професійної підготовки фахівців до інноваційної діяльності в системі фахової передвищої і вищої освіти. Вітчизняні та закордонні наукові розвідки зосереджені на проблемах розроблення інноваційних ідей та впровадженні інноваційних проєктів як однієї з вимог сучасності, що спричиняє розвиток суспільних змін і технологічний прогрес. Інновації розглядаються в наукових працях як цінності змін освіти [3; 4], а інноваційне проєктування як чинник інтеграції освіти України до світового освітнього простору [4; 6; 14]. Результативне впровадження освітніх інноваційних проєктів у систему професійної підготовки фахівців дасть змогу українським закладам фахової передвищої та вищої освіти забезпечити високу якість освітніх послуг і залучення інвестицій для розвитку нових напрямів освітньої діяльності.

Метою статті є висвітлення результатів теоретичного дослідження та обґрунтування наукових підходів до інноваційного проєктування в системі професійної підготовки фахівців.

У контексті інноваційних змін освіти важливим напрямом інноваційної діяльності фахової передвищої та вищої освіти є інноваційне проєктування, яке ми розглядаємо як розроблення проєктів із застосуванням інноваційних підходів, методів і технологій в освітньому процесі та організації освітнього середовища закладу освіти як інноваційного простору.

Дослідниками поняття «інноваційне проектування» визначено як:

1) процес, що ґрунтується на теоретичних засадах і практиці реалізації інноваційної ідеї; включає розроблення проєкту виробництва інноваційного продукту або послуги та методичне забезпечення його впровадження [6];

2) напрям інноваційної діяльності, що пов'язаний із життєвим циклом проєкту (від моменту виникнення ідеї до її розроблення та реалізації інноваційної продукції) [8];

У наукових працях [6; 13] інноваційне проектування як процес передбачає:

1) визначення мети (цілей) інноваційного проєкту та розроблення алгоритму (етапів) його впровадження;

2) забезпечення ресурсами для реалізації інноваційного проєкту;

3) моніторинг проміжних результатів на кожному з етапів інноваційного проєкту і швидке реагування на внутрішні й зовнішні чинники, що впливають на процес проектування (особливо в умовах воєнного стану);

4) часові обмеження кожного етапу інноваційного проєкту (на відміну від інноваційної діяльності, яка є безперервною);

5) передбачення ризиків і розроблення стратегій їх мінімізації;

6) розроблення нестандартних рішень для забезпечення ефективності результатів інноваційного проектування.

У нашому дослідженні інноваційне проектування – це комплекс заходів, що дає змогу розглядати інноваційну діяльність закладів фахової передвищої та вищої освіти в незвичних умовах (наприклад, в умовах війни). Як напрям інноваційної діяльності інноваційне проектування сприяє розробленню оптимальних рішень з метою забезпечення якості освітніх послуг і конкурентоспроможності закладу освіти.

Інноваційне проектування в закладах фахової передвищої та вищої освіти ґрунтується на класичних та сучасних наукових підходах [3; 8]. У нашому дослідженні розглянуто такі класичні наукові підходи як: системний, синергетичний та технологічний.

Системний підхід в інноваційному проектуванні дає змогу розглядати процес проектування як систему – цілісність мети, ресурсів, інформаційного забезпечення, заходів і процедур, етапів та зв'язків між ними. Цей підхід визначає можливість розчленування (виділення окремих складових процесу проектування) для дослідження багатокомпонентних об'єктів, на основі принципу найбільшої важливості зв'язків для системи при різноманітності їхніх типів у кожній конкретній складовій системи. Це дає змогу досліджуватися основні властивості системного об'єкта як цілісної структури та функції в їх динаміці [2; 8].

До основних напрямів системних досліджень можна віднести три основних, які встановив австралійський біолог і філософ Л. фон Бергаланфі:

1) наука про системи (визначення принципів застосування системних концепцій у природничих, суспільних науках і науках про поведінку на основі емпіричного дослідження);

2) системна технологія, що використовується для розв'язання проблем у виробництві, суспільних відносинах;

3) системна філософія (спроба концептуалізації взаємозв'язків і взаємозалежностей між новими науковими теоріями і розділами традиційної науки в загальних філософських концепціях) [2].

У розробленні та впровадженні інноваційних проєктів в закладах фахової передвищої та вищої освіти важливо враховувати результати досліджень системної технології, зокрема – аналіз процесу проектування як системи, і в дослідженні окремих етапів, операцій, чинників для того для пошуку практичних розв'язань конкретних проблем у процесі впровадження інноваційного проєкту. Системний підхід в інноваційному проектуванні дає змогу розглядати процес впровадження освітніх інновацій як систему, що передбачає цілісність та взаємозалежність мети, ресурсів, інформаційного забезпечення, заходів і процедур, етапів та зв'язків між ними. Наприклад, компонентами системи інформаційного забезпечення впровадження освітніх інновацій дослідниками визначено: зміст інформації про освітні інновації та етапи впровадження; технології проведення й регулювання інформаційних процесів (пошук, збір, обробку, збереження, передачу якісної інформації про освітні інновації різними видами й способами); організацію взаємного функціонування усіх складників, що забезпечують інформування учасників інноваційного проєкту на всіх етапах його впровадження [2; 8].

Застосування синергетичного підходу в інноваційному проектуванні передбачає формування команди та її адаптації до змін, що відбуваються в процесі проєктної діяльності (виявити, дослідити проблеми в організації комунікацій та в управлінні, зробити належні висновки щодо їх усунення). Зокрема, в інноваційній діяльності закладів фахової передвищої та вищої освіти синергетичний підхід в інноваційному проектуванні дає змогу дослідити здатність педагогічних працівників (учасників інноваційного проєкту) до інноваційної діяльності, самоорганізації, швидкої адаптації до змін та управління ними в процесі впровадження інноваційного проєкту.

У діяльності закладу освіти (організації, підприємства) синергетичний підхід забезпечує реалізацію такого принципу управління, як децентралізація внутрішньої структури, що дає змогу створювати різні моделі формування і розвитку педагогічних колективів, робочих груп на основі їх функціоналу. Реалізація принципів синергетики (поліструктурність, ієрархічність та гетерархічність, відкритість, нестійкість, нелінійність, когерентність, емерджентність) у процесі впровадження інноваційного проєкту дає змогу визначити нові напрями розвитку закладів фахової передвищої та вищої освіти, нові ресурси, нові види діяльності в результаті поєднання окремих

елементів в єдину цілісність за рахунок емерджентності – підвищення якості, значною мірою незалежної від кількісних змін [9; 11].

Технологічний підхід у проєктуванні у нашому дослідженні розглядається як методологія, що ґрунтується на застосуванні технологій, зокрема й інформаційних, в процесі розроблення та впровадження проєктів. Однією з особливостей технологічного підходу є – залучення до проєктної команди фахівців з різних галузей знань; це дає змогу розглядати проєкт багатогранно (з різних сторін) і забезпечує підвищення рівня його ефективності [8; 11].

В інноваційному проєктуванні застосування технологічного підходу дає змогу забезпечити: результативність впровадження проєктів:

- 1) ефективніше (з меншими витратами), швидше розробляти та впроваджувати проєкти; підвищити якість освітнього продукту та його відповідність сучасним вимогам та стандартам освіти;
- 2) розширити можливості застосування в інших освітніх закладах (рівня загальної середньої освіти, вищої, професійно-технічної тощо);
- 3) контролювати процеси впровадження інноваційного проєкту та просування освітнього продукту на ринку;
- 4) управляти інноваційними проєктами на високому рівні.

Технологічний підхід до управління інноваційними проєктами в наукових джерелах дослідниками означено як використання інструментів, методів і процесів для підтримки інноваційного процесу від генерації ідеї до комерціалізації [8; 13], що передбачає інтеграцію технології в інноваційний процес з метою підвищення його ефективності, результативності, швидкості та сприяє співпраці й обміну знаннями між різними зацікавленими сторонами, включаючи дослідників, стейкхолдерів, маркетологів і споживачів освітніх послуг.

Управління інноваційними проєктами дослідниками розглядається як:

- 1) система мислення, знань, процедур і методів для послідовної реалізації проєкту, направленою на отримання доданої цінності за певний період, шляхом формування тимчасової команди для виконання конкретного завдання [6];
- 2) процес управління невизначеністю та підвищеними ризиками (управління нематеріальними активами, наприклад – правами інтелектуальної власності) [8];
- 3) процес управління командою і ресурсами проєкту за допомогою специфічних методів, засобів, інструментів, використання яких дає змогу в умовах обмеженості часу та ресурсів, ризику, а іноді і невизначеності, забезпечити безумовне досягнення поставленої мети з дотриманням вимог зацікавлених осіб [6; 11].

Розглянуті класичні теоретичні підходи до інноваційного проєктування є взаємопов'язаними і доповнюють один одного, а тому є необхідними у процесі розроблення інноваційних проєктів в системі професійної підготовки фахівців.

Серед сучасних теоретичних підходів до інноваційного проєктування, які можуть бути використані в розробці та впровадженні інноваційних проєктів дослідниками визначено та охарактеризовано такі, як: дизайн-мислення (Design Thinking), Agile та Scrum, Lean Startup.

Дизайн-мислення (Design Thinking) як теоретичний підхід ґрунтується на принципах і методології орієнтації на освітні запити держави, суспільства та здобувачів освіти (їхні потреби і очікування в процесі навчання). Дизайн-мислення передбачає такі етапи в роботі інноваційної команди, як: спостереження, розуміння, визначення проблеми, продукування ідей та тестування їх на практиці [1; 5; 12]. Як нелінійний процес дизайн-мислення використовують команди в інноваційному проєктуванні для вирішення складних проблем, які важко передбачити або розв'язати стандартними методами.

Уперше про дизайн-мислення згадується у книзі лауреата Нобелівської премії Герберта А. Саймона «Науки про штучне» 1969 року, який у подальших дослідженнях доповнив підхід Дизайн-мислення (Design Thinking) новими принципами. Організації двадцятого століття з багатьох галузей знаходять дизайнерське мислення цінним засобом вирішення проблем для користувачів їхніх продуктів і послуг. Наприклад, дизайнерське мислення як рушійну силу бізнесу, що покращує продукт на ринку використовують такі відомі важковаговики, як Google, Apple і Airbnb; як навчальна дисципліна Дизайн-мислення (Design Thinking) є популярною в провідних міжнародних університетах [8; 12].

Характерними рисами дизайн-мислення дослідниками визначено [1; 12]:

- емпатія (емоційний зв'язок із користувачами як із співавторами дизайну);
- визначення і дослідження проблем в бізнесі (поєднання логічного, лінійного мислення та нестандартного мислення і здатності дизайнера вільно переключатися між цими способами мислення);
- оперативна перевірка можливостей реалізації рішень, що передбачає швидке розроблення діючого прототипу і його тестування з реальними людьми, щоб зрозуміти, наскільки вони корисні й цінні.

Дизайн-мислення дає змогу запровадити ефективний і загальнодоступний підхід до інновацій, який можна інтегрувати на кожному рівні організації, продукту чи послуги, щоб створювати нові альтернативи для бізнесу та суспільства [11; 12]. Стратегії та методи дизайнерського мислення в інноваційному проєктуванні застосовуються на кожному етапі цього процесу, що є ознакою того, що дизайн-мислення може бути застосовано як дизайнерами, так й іншими творчими членами команди.

Новатори в літературі, мистецтві, музиці, науці, інженерії та бізнесі застосували дизайнерське мислення, особливістю якого є те, що дизайнери можуть допомогти систематично отримувати знання, навчати, вивчати та застосовувати методи, що орієнтовані на людину, для вирішення проблем творчим та інноваційним способом у дизайні в бізнесі та в нашому житті [1; 5].

Застосування дизайн-мислення в інноваційному проектуванні в системі професійної підготовки фахівців націлене на створення ефективного освітнього середовища та забезпечення якості освітнього процесу в закладах фахової передвищої та вищої освіти. Отже, в інноваційному проектуванні дизайнерське мислення дає змогу команді педагогічних працівників університету розробляти нестандартні рішення для вирішення освітніх проблем, використання різноманітних інформаційних ресурсів і для розроблення інноваційних проєктів.

Методології Agile та Scrum, які застосовуються у розробленні програмного забезпечення, ефективно використовуються в сучасних інноваційних проєктах, що передбачають розроблення і використання програмного забезпечення в освітньому процесі. Ці методики передбачають інтеграційний процес, в якому розроблення проєкту відбувається швидко та гнучко. Основними принципами Agile та Scrum є: співпраця усіх членів команди, гнучкість планування та здатність до адаптації та змін освітнього середовища або форм навчання здобувачів фахової передвищої освіти [1; 8; 10].

У методології «Agile» є підходи, що забезпечують «гнучке» розроблення командою програмного забезпечення. Проєктна діяльність за методом «Agile» ґрунтується на таких принципах, як: найвищий пріоритет – задоволення потреб замовника, завдяки регулярному постачанню цінного програмного забезпечення; зміна вимог та процедур на різних стадіях розроблення проєкту (Agile-процеси доляють використовувати зміни для забезпечення замовнику конкурентної переваги); працюючий продукт слід випускати якомога частіше, з періодичністю від кількох тижнів до кількох місяців; щоденна співпраця розробників і представників бізнесу; залучення вмотивованих фахівців до розроблення проєкту; конструктивні комунікації (спілкування як з самою командою, так і всередині IT-команди); ефективна продукція – головний результат проєкту; технічна досконалість і якісне проєктування підвищують гнучкість проєкту; простота, мистецтво мінімізація зайвого; архітектурні та технічні рішення ініціюються командою; команда систематично аналізує і розробляє можливості для підвищення ефективності проєкту тощо [1; 10].

Важливими в організації інноваційного проектування в закладах фахової передвищої освіти є основні принципи сучасного наукового підходу «Agile» в організації інноваційного ядра університету [1; 8; 10]:

- Люди та співпраця важливіші за процеси та інструменти.
- Працюючий продукт важливіший за вичерпну документацію.
- Співпраця із замовником важливіша за обговорення умов контракту.
- Готовність до змін важливіша за дотримання плану.

Застосування цього підходу сприяє залученню здобувачів фахової передвищої освіти до проєктної діяльності (або участі в інноваційному проектуванні). Метою проектування є створення досягнення мети проєкту (результату діяльності). Освітні цілі додаються до освітніх проєктів, де знання, навички та вміння студентів є частиною інноваційного продукту – результатом проєкту.

Основний принцип «гнучкої» роботи проєкту полягає в поділі всього робочого процесу на невеликі етапи, що завершуються поетапною демонстрацією продукту [1]. Наприкінці кожного етапу команда представляє результати своєї роботи зацікавленим сторонам, а потім проводить ретроспективну нараду в середині команди, на якій члени команди обговорюють робочий процес на попередньому етапі.

Цей підхід дає можливість педагогічним працівникам зрозуміти як гнучко організувати проєктну діяльність із здобувачами освіти:

- 1) визначити мету проєкту і очікувані результати;
- 2) формування команди та створення умов для самостійної роботи студентів над проєктом;
- 3) застосування різних інструментів в інноваційному проектуванні; наприклад дошка Scrum із трьома стовпцями для опису завдань «виконано» – «у процесі» – «готово»;
- 4) презентація результатів проєктної діяльності (педагогічні працівники, студенти)
- 5) розроблення нових проєктів на основі отриманих коментарів (ідей) від потенційних споживачів створеного продукту [10].

У процесі інноваційного проектування здобувачі фахової передвищої освіти набувають досвіду гнучкої проєктної діяльності (формується вміння ставити цілі і планувати роботу, конструктивних комунікацій, самоорганізації, опанування знань, необхідних для реалізації проєкту тощо. Невід'ємними складовими Scrum-підходу є: теорія, практика, правила, цінності. Ці чотири складові дослідники умовно називають «колесами», оскільки усунення будь-якої складової означає знівелювати Scrum.

Цінність Scrum-підходу полягає також у особливій організації комунікації між усіма учасниками проєкту – кластерна модель управління [10], яка суттєво відрізняється від вертикальних багаторівневих моделей, в яких усі рішення мають погоджуватися з керівником, що уповільнює процес розроблення та реалізації проєкту, відбуваються втрати якості й конкурентних переваг, адже перші особи організації не завжди мають час на те, щоб вникнути в мікро-процеси й деталізацію, навіть коли їм дуже цього хочеться.

За результатами досліджень у порівнянні гнучких методологій розроблення програмного забезпечення Agile, Kanban, RUP, DSDM, RAD дає змогу обрати Scrum-підхід як найбільш вдалий для реалізації та демонстрації роботи у навчальних командних проєктах. Зокрема, за такими показниками, як модель життєвого циклу, кількість ітерацій, мета створення проєкту та типи проєктів для реалізації, пріоритети, можливість взаємодії із замовником, адаптація до змін [8; 10]. В інноваційному проєктуванні застосування Scrum-підходу дає змогу не тільки створити ефективну комунікацію в команді та забезпечити постійне підвищення її якості серед учасників, наприклад, для організації – це здатність швидко реагувати і змінювати стратегію розвитку, плани, бюджети в залежності від змін на ринку; це економія часу в розробленні інновацій та впровадженні інноваційних проєктів.

Методи проєктування Lean Startup – це методологія, яка допомагає стартапам швидко впроваджувати ідеї та продукти на ринок, використовуючи гнучкі методи розробки та тестування. Головні принципи методології Lean Startup як теоретичного підходу в проєктуванні – це формулювання гіпотези та її перевірка на практиці; розроблення продукту та застосування методів вимірювання результатів його реалізації на ринку [7].

Дослідниками на основі аналізу теорії розроблення стартапів і особливостей управління визначено концептуальні засади управління стартапом як інноваційним проєктом [7] для залучення венчурних інвестицій. Зокрема, охарактеризовано ключові принципи «бережливого стартапу»:

- 1) застосування узагальнених гіпотез для бізнес-моделі цінностей для закладу освіти і клієнтів;
- 2) орієнтація на споживача освітніх послуг (визначаються потреби для розроблення гіпотези та вивчається їх ставлення до гіпотези);
- 3) гіпотеза має відповідати вимогам «minimum viable product» (MVP): ідея стартапу (гіпотеза) має пропонувати життєздатний продукт, про який мріє сам стартапер, і який потрібен клієнтам, готовим за нього платити;
- 4) встановлення каналу зворотного зв'язку з клієнтами, щоб отримати достовірну інформацію про сприйняття ними гіпотези (це дає змогу на основі результатів аналізу відгуків клієнтів вносити корективи, змінювати курс розвитку стартапу або запускати новий цикл розроблення / етап реалізації продукту);
- 5) застосування гнучких методик розроблення продукту (процес створення стартапу з мінімально життєздатним продуктом для тестування [1; 7]).

В інноваційному проєктуванні в закладах фахової передвищої та вищої освіти Lean Startup як підхід дає змогу заощаджувати витрати на розроблення та реалізацію проєкту, застосовувати інновації в процесі розроблення інноваційних ідей (тестувати та удосконалювати продукт на основі відгуків споживачів освітніх послуг), оптимально використовувати ресурси, враховувати в процесі реалізації продукту тенденції змін ранку.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Сучасним закладам фахової передвищої та вищої освіти в умовах нестабільності економічного середовища та технологічного прогресу необхідно розробляти і впроваджувати інновації для забезпечення розвитку та конкурентоспроможності професійної підготовки фахівців в Україні. Це зумовлює актуальність досліджень освітніх інновацій і проблем освітньої інноваційної діяльності, зокрема впровадження інноваційних проєктів, як чинника інноваційного розвитку закладу освіти, що дає змогу підготувати майбутніх фахівців швидше адаптуватись до змін і здійснювати професійну діяльність в складних умовах невизначеності.

Охарактеризовані класичні та сучасні теоретичні підходи до інноваційного проєктування в дослідженні проблеми впровадження інноваційних проєктів у системі професійної підготовки фахівців дають змогу визначити сутність інноваційного проєкту як стартапу в інноваційному розвитку закладів фахової передвищої та вищої освіти. Зокрема, системний і синергетичний підходи в інноваційному проєктуванні дають змогу розглядати процес інноваційного проєктування як систему взаємопов'язаних складових: мета проєкту, ресурси, інформаційне забезпечення, заходи і процедури, що здатна до самоорганізації та адаптації до змін в процесі розроблення і впровадження проєкту; технологічний підхід забезпечує результативність поетапного впровадження інноваційного проєкту.

Сучасні підходи в інноваційному проєктуванні базуються на методології проєктування рішень з фокусом на потреби людини – споживача продукту чи послуги; націлені на зміну мислення людини, організацію проєктної діяльності на основі нових принципів і технологій. Застосування сучасних теоретичних підходів – Design Thinking, Agile та Scrum, Lean Startup в інноваційному проєктуванні є необхідними в умовах глобалізації, світових викликів і швидких змін.

Результати аналізу класичних і сучасних теоретичних підходів, що використовуються в процесі інноваційного проєктування, підтвердили потребу дослідження проблем розроблення і впровадження інноваційних освітніх проєктів як чинника в інноваційному розвитку освіти України в умовах війни. Зокрема, перспективними є дослідження готовності педагогічних працівників до застосування сучасних підходів в інноваційній діяльності.

Список використаних джерел

1. Вавіленкова А. Аналіз гнучких методологій розробки програмного забезпечення для реалізації у командних проєктах. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення у сучасних технологіях, 2021. (1(7)). С. 39–46. URL: <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2021.01.06> (дата звернення: 22.12.2024).
2. Гладкова В.М. Методологія системного підходу та наукових досліджень: навч.-метод. матеріали. 2019. URL : <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/30292/> (дата звернення: 20.12.2024).

3. Гораш К.В. Інноваційна діяльність як пріоритетний напрям розвитку закладу вищої освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 2023. Вип. 23(1), 50-60. [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.50-60](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.50-60). (дата звернення: 26.12.2024).
4. Кремень В.Г. Інноваційність як вимога часу. Товариство "Знання". 2020. URL: <https://znannya.org.ua/index.php/povini-znannya/nauka-i-suspilstvo/56-filosofiya/286-innovatsijnist-yak-vimoga-chasu> (дата звернення: 21.01.2025).
5. Кучер Л.Ю. Управління інноваційними проєктами в умовах цифровізації. Управління проєктами: проєктний підхід в сучасному менеджменті: матеріали XI міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. м. Одеса, 13–15 лис. 2020 р. Одеса: ОДАБА, 2020. С. 142–145.
6. Науково-методичне забезпечення проєктування освітнього середовища гімназії : практичний посібник. Трубачева С. Е. та ін. Київ : Педагогічна думка, 2022. – 148 с.
7. Седікова І.О. Особливості стартапу як інноваційного проєкту. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 55-2. С. 12-16. URL: http://bses.in.ua/journals/2020/55_2_2020/4.pdf (дата звернення: 16.12.2024).
8. Тригубенко М.В., Ковтун О.А. Інноваційне проєктування як чинник збереження закладу освіти в умовах війни: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Наука і молодь – 2023: пріоритетні напрями глобалізаційних змін: матеріали», 14 квітня 2023 р., Київ: Навчально-науковий інститут менеджменту та психології ДЗФПО «Університет менеджменту освіти», 2023. Вип. 8. С. 501-505. URL: <http://surl.li/zdnaeu> (дата звернення: 16.12.2024).
9. Хитра О.В. Синергетичні аспекти створення та функціонування управлінської команди. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2016. С. 118–127.
10. Чотири колеса Scrum. Сайт компанії Agile Live. 2021 URL: <https://agile.live/uk/four-wheels-of-scrum-ua/> (дата звернення: 11.01.2025).
11. Якашева О. Н. Підходи до побудови процесу розробки та реалізації інноваційних проєктів. *Актуальні питання сучасної економіки*. 2014. № 2. С. 122–127.
12. Design Thinking. Interaction Design Foundation, 2021. URL: <http://surl.li/xbozmr> (дата звернення: 26.12.2023).
13. Horash K., Trubacheva S., Dubrovina I., Martyniuk T & Martyniuk A. The evaluation of the school innovative educational environment. *Youth Voice Journal*. Database right RJ4All Publications (maker) British Library Cataloguing in Publication Data. 2022. P. 16–28. URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85163818017&partnerID=MN8TOARS> (дата звернення: 10.12.2024).
14. OECD, Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris, 2023. URL: <https://doi.org/10.1787/28551a79-en>. (дата звернення: 10.12.2024).

Horash K. V.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Law, Professional and Social-Humanitarian Education,
Higher educational institution «Podillia State University»*

E-mail: kateryna.vik@ukr.net

ORCID: 0000-0001-8625-9774

Semenyshena R. V.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Technical Service And General Technical Disciplines,
Higher educational institution «Podillia State University»*

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

E-mail : alexrusl@ukr.net

ORCID: 0000-0002-2969-3635

SCIENTIFIC APPROACHES TO INNOVATIVE DESIGN IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL TRAINING OF SPECIALISTS

Abstract

The article highlights the results of the study of the problem of applying traditional and modern theoretical approaches in innovative design in the system of professional training of specialists, the components of which are institutions of professional pre-higher and higher education. The authors investigated the essence of innovative design as a component of the innovative activity of institutions of professional pre-higher and higher education. Traditional and modern approaches to innovative design are defined and characterized. The application of such classical scientific approaches in innovative design as: systemic, synergistic and technological, which are interconnected and complement each other in the process of developing and implementing innovative projects in institutions of professional pre-higher and higher education, is characterized and substantiated. The feasibility of applying such modern theoretical approaches, such as design thinking, Agile and Scrum, Lean Startup, together with traditional scientific approaches in innovative design is substantiated. The described modern theoretical approaches to innovative design are based on the methodology of designing strategies and solutions with a focus on the needs of consumers of educational products and services; aimed at changing the thinking of participants in innovative projects, the effectiveness of project activities based on new principles and the latest technologies.

The relevance of research into the problems of developing and implementing innovative educational projects as a factor in the preservation and development of the Ukrainian economy in wartime conditions has been clarified and substantiated. The results of the study will be useful for managers, scientific and pedagogical and pedagogical workers of institutions of professional pre-higher and higher education in solving problems of implementing innovative activities, in particular, the development and implementation of innovative educational projects, and the organization of an innovative educational environment in order to prepare students as future specialists to apply innovations in professional activities in various conditions, in particular – changing changes, uncertainty and martial law.

Key words: innovative design, vocational education system, innovative activity, scientific approaches to design, educational institutions.

References

1. Vavilenkova, A. (2021). Analiz hnuchkykh metodolohii rozrobky proqramnoho zabezpechennia dlia realizatsii u komandnykh proiektakh [Analysis of agile software development methodologies for implementation in team projects]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «KPI»*. Serii: Novi rishennia u suchasnykh tekhnolohiiakh, (1(7)). S. 39–46. Retrieved from <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2021.01.06> [in Ukrainian].
2. Hladkova, V. M. (2019). Metodolohiia systemnoho pidkhodu ta naukovykh doslidzhen: navch.-metod. Materialy [Methodology of the system approach and scientific research: educational method. materials]. Retrieved from: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/30292/> [in Ukrainian].
3. Horash, K. V. (2023). Innovatsiina diialnist yak priorytetnyi napriam rozvytku zakladu vyshchoi osvity [Innovative activity as a priority direction of development of a higher education institution]. *Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy*, Vyp. 23(1), 50–60. [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.50-60](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.50-60) [in Ukrainian].
4. Kremen, V.H. (2020). Innovatsiinist yak vymoha chasu [Innovation as a requirement of the time]. *Tovarystvo "Znannia"*. Retrieved from <https://znannya.org.ua/index.php/novini-znannya/nauka-i-suspilstvo/56-filosofiya/286-innovatsijnist-yak-vimoga-chasu> [in Ukrainian].
5. Kucher, L. Yu. (2020). Upravlinnia innovatsiinymy proiektamy v umovakh tsyfrovizatsii [Management of innovative projects in the context of digitalization]. *Upravlinnia proiektamy: proiektnyi pidkhid v suchasnomu menedzhmenti: materialy XI mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. m. Odesa, 13–15 lys. 2020 r. Odesa: ODABA*, S. 142–145 [in Ukrainian].
6. Trubacheva, S. E., Horash, K. V., Chornous, O.V., Mezentsseva, O. I., & Klymchuk, I. O. (2022). Naukovo-metodychne zabezpechennia proektuvannia osvitnoho seredovyscha himnazii [Scientific and methodological support for designing the educational environment of a gymnasium]. *Kyiv : Pedahohichna dumka* [in Ukrainian].
7. Sedikova, I.O. (2020). Osoblyvosti startapu yak innovatsiinoho proiektu [Features of a startup as an innovative project]. *Prychornomorski ekonomichni studii*. Vyp. 55–2. P. 12–16 [in Ukrainian].
8. Tryhubenko, M.V., & Kovtun, O.A. (2023). Innovatsiine proektuvannia yak chynnyk zberezhenia zakladu osvity v umovakh viiny [Innovative design as a factor in preserving an educational institution in wartime]: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vyshchoi osvity i molodykh uchenykh «Nauka i molod : priorytetni napriamy hlobalizatsiinnykh zmin: materialy», 14 kvitnia 2023 r. Kyiv: Navchalno-naukovyi instytut menedzhmentu ta psykhologhii DZFPO «Universytet menedzhmentu osvity», Vyp. 8. S. 501–505. Retrieved from <http://surl.li/zdnaeu> [in Ukrainian].
9. Khytra, O.V. (2016). Synerhetychni aspekty stvorennia ta funktsionuvannia upravlinskoi komandy [Synergistic aspects of creating and functioning of a management team]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*. S. 118–127 [in Ukrainian].
10. Chotyry kolesa Scrum [The Four Wheels of Scrum]. (2021). Sait kompanii Agile Live. Retrieved from <https://agile.live/uk/four-wheels-of-scrum-ua/> [in Ukrainian].
11. Yakasheva, O. N. (2014). Pidkhody do pobudovy protsesu rozrobky ta realizatsii innovatsiinnykh proektiv [Approaches to building the process of developing and implementing innovative projects]. *Aktualni pytannia suchasnoi ekonomiky*. № 2. S. 122–127 [in Ukrainian].
12. Design Thinking. Interaction Design Foundation. (2021). Retrieved from <http://surl.li/xbozmr> [in English].
13. Horash, K., Trubacheva, S., Dubrovina, I., Martyniuk, T., & Martyniuk, A. (2022). The evaluation of the school innovative educational environment. *Youth Voice Journal*. Database right RJ4All Publications (maker) British Library Cataloguing in Publication Data. P. 16–28. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85163818017&partnerID=MN8TOARS> [in English].
14. OECD, Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris, 2023. <https://doi.org/10.1787/28551a79-en> [in English].