

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, м. Миколаїв
Харківський національний університет радіоелектроніки
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Південний державний проєктно-конструкторський
та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості, м. Харків
Громадська академія наук, м. Лодзь, Польща
ISMA Вища школа менеджменту інформаційних систем, м. Рига, Латвія
Університет Масарика, м. Брно, Чехія

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ
ТА ПРОГРАМАМИ»**



Харків–Коблево, 2023

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова,
м. Миколаїв
Харківський національний університет радіоелектроніки
Національний університет «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка»
Південний державний проєктно-конструкторський та науково-дослідний
інститут авіаційної промисловості, м. Харків
Громадська академія наук, м. Лодзь, Польща
ISMA Вища школа менеджменту інформаційних систем, м. Рига, Латвія
Університет Масарика, м. Брно, Чехія

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
В УПРАВЛІННІ
ПРОЄКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ»**

Харків – Коблево, 2023

Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами», Коблево, 12–15 вересня 2023 р. Збірник праць. – Харків: ХНУРЕ, 2023. – 226 с.

Подано матеріали пленарних та секційних доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами». Протягом виступів було обговорено основні напрями та перспективи науково-технічних дослідів, досвіду впровадження сучасних методів економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій в управління бізнесом, проєктами та програмами. Висвітлено сучасний рівень розвитку теорії та практики інноваційного менеджменту, управління проєктами і економічної безпеки.

Для спеціалістів, викладачів, аспірантів і студентів.

*Статті відтворені з авторських оригіналів, поданих оргкомітету,
в авторській редакції.*

*Рекомендовано до друку
вченою радою Харківського національного університету радіоелектроніки
(протокол № 10 від 06.10.2023 р.).*

- 11 Identification and management of non-stationary objects under uncertainty
Anishchenko A., Timofeyev V., Yakushyk I.
- 14 Explanatory model for the evaluation of investment projects
Bushuiev K., Savchuk L., Fonarova T.
- 18 Optimization model for the formation of the architecture
of a high-tech product
Fedorovich O., Lutai L., Pronchakov Yu., Leshchenko Yu., Kosenko V.
- 22 Marketing activities of engineering companies in increasing
the commercial potential of innovative technologies
Fonarova T., Bushuiev M., Petrenko V., Bushuiev K.
- 26 Schedules: AGILE and traditional methods
Kosenko N.
- 29 Information systems IN HR
Kovalchuk O.
- 31 Cybersecurity of logistics systems in the context of political
and military instability
Maleeva O., Polupan Y.
- 34 How the internet of things, artificial intelligence and data processing
work together
Morozova A., Petrova R.
- 36 Intelligent project-oriented risk management at critical infrastructure objects
Pavuk I., Kobylkin D.
- 38 Mechanisms of educational project management in institutions
of higher education
Piterska V., Shakhov V., Lohinov O., Lohinova L.
- 41 Conflict management with emotional intelligence in distributed it projects
Torba T., Taradada D.
- 45 Aspects of decision-making in the management of human resources
in it projects of organizations
Ziuziun V., Kolomiiets A.
- 50 Використання математичних методів для оптимізації розвитку
та функціонування великих систем енергетики
Баженів В.А.
- 54 Оцінка параметрів розподілу пакетів робіт у процесах реінжинірингу
сервісних систем
Безкоровайний В., Безугла Г.
- 58 Особливості ІТ-проектів продуктових компаній
Борисов О., Данченко О., Сердюк І.
- 62 Інтеграційне проектне управління в харчовій галузі
Булавін Д., Петренко В.

- 65 Огляд інформаційних технологій управління проєктними та операційними ризиками в торговельній організації
Гайдаєнко О., Меліксетов О., Штельмах С.
- 69 Концептуальні аспекти агентного моделювання бізнес-оточення ІТ-компанії для формування портфеля проєктів
Гринченко М., Москаленко В., Фонта Н.
- 71 Інструменти інформаційної системи *AGILE* трансформації процесів моніторингу проєкту в умовах обмеженої або неповної інформації
Гусєва Ю., Вербицький В., Чумаченко І.
- 76 Інформаційна технологія управління ІТ-ризиками проєктів цифрової трансформації в бізнесі
Данченко О., Семко О., Булаткін С.
- 80 Проєкти розвитку міста: оцінювання актуальної структури розселення
Даншина С.
- 85 Формування контексту *AGILE*-трансформації процесів управління ресурсами при відбудові медичних закладів у воєнний та повоєнний періоди
Доценко Н., Чумаченко І.
- 87 Оптимізації управління із застосуванням *BIM*-технології
Дружинін А., Дружинін Є., Давиденко О., Обухова Н.
- 91 Концептуальна управлінська класифікація проєктів на основі їх технологічної невизначеності
Дюкова С., Майстер І.
- 95 Аналіз методів управління проєктами логістичних підприємств
Дяченко П., Шадура Д., Заяц О.
- 100 Систематизація процесів в управлінні проєктами й програмами
Кадикова І., Бабенко Д.
- 103 Відмінності процесного та проєктного управління бізнесом в умовах відновлювальної економіки
Кісільов О., Бедрій Д., Белов О.
- 107 Визначення цінності проєктів екологістичних систем
Ковтун Т., Ковтун Д.
- 111 Характеристика генетичної моделі проєкту
Ковтун Т., Фіногенова І.
- 114 Аналіз проблем при постановці задач проєктній команді
Корейба А., Меленчук В.
- 120 Використання *AGILE*-методології в управлінні інноваційною програмою сталого розвитку проєктно-орієнтованого металургійного підприємства
Корогод Н., Швець Є., Лелікова О.
- 125 Маркетингові інструменти розвитку проєктів у сфері торговельної нерухомості
Корхіна І., Петренко В., Саєнко М., Щербина М.
- 129 Аналіз складових інформаційно-технологічного прогресу в основних галузях публічного управління в Україні
Коцюба К., Твердохліб О.

ВИКОРИСТАННЯ *AGILE*-МЕТОДОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

The article discusses the particularities of managing an innovation program for sustainable development of a project-oriented metallurgical enterprise. The innovative development of an enterprise is based on technological innovations, which can develop other types of innovations, but the main problem of innovation is the industrial development of high-tech innovations, their commercialization and promotion in the market. Due to the complex processes in the program (different innovation programs develop separate projects of innovative products and technologies and formulate plans for their implementation), we will prove that it is necessary to implement a flexible methodology based on the knowledge of management, organization theory – Agile methodology, which is based on the use of information and computer technologies and a practical and reasonable mechanism based on the principles of sustainable development.

Інноваційна діяльність підприємства здійснюється на основі використання його внутрішніх потенціальних можливостей економічного зростання відповідно до вимог та потреб зовнішнього середовища, основним регулятором якого є ринок. Реакція підприємства на зовнішні впливи вказує на його адаптивні характеристики, спроможність досягати поставлених стратегічних цілей в умовах мінливості бізнес-середовища та формувати передумови забезпечення сталого розвитку [1].

Управління інноваційним розвитком підприємства необхідно розглядати як самостійний вид діяльності, що має свої особливості, які необхідно враховувати у формуванні механізму управління підприємством: управління інноваційним розвитком підприємства, на відміну від традиційного управління, визначається високою нестабільністю й мінливістю всіх його елементів, що супроводжується подоланням опору змінам і усуненням різних суперечностей.

В основі найбільш результативного інноваційного розвитку підприємства перебувають технологічні інновації, здатні додати імпульсу для розвитку інших видів інновацій на підприємстві. Однак основною проблемою інноваційної діяльності є промислове освоєння наукомістких нововведень, їх комерціалізація й просування на ринку, пов'язані з необхідністю обов'язкової модернізації всієї

господарської діяльності підприємства в разі зміни технологій виробництва. Високий рівень ризику й невизначеності інноваційної діяльності потребують постійного контролю й координації, а також реалізації комплексу заходів щодо забезпечення економічної безпеки створюваної інтелектуальної власності [2].

На великих промислових підприємствах інноваційний процес часто реалізується в різних напрямках одночасно, наприклад, у напрямі фінансів, маркетингу, постачання, виробництва, збуту тощо. Кожен із перелічених напрямів є інноваційною програмою, яка передбачає визначення інноваційної ідеї, створення проєкту інноваційного продукту або інноваційної технології, розроблення планів реалізації інноваційного проєкту [3, с. 43; 11, с. 712].

Успіх проєктно-орієнтованих підприємств в умовах конкурентного ринку передбачає не лише здатність отримувати прибуток і підвищувати рівень рентабельності діяльності, але й відповідати високим стандартам у соціальній сфері та дотримуватися принципів екологічної безпеки виробничого процесу. Такий підхід ще називають триєдиною основою сталого розвитку. Отже, з позиції суб'єкта господарювання сталий розвиток розглядається як спосіб задоволення економічних інтересів власників підприємства через реалізацію політики соціальної відповідальності бізнесу та забезпечення належного відновлення природного потенціалу

Управління сталим розвитком проєктно-орієнтованих підприємств у глобальному середовищі – це комплексно-системний процес, пов'язаний з такими аспектами корпоративного управління, як управління конкурентоспроможністю, стратегічний менеджмент, екологічний менеджмент, управління соціальним розвитком, міжнародний менеджмент, метою якого є виробництво екологічно безпечних продуктів і послуг, що задовольнятимуть потреби споживачів, зважаючи на сформовану культуру споживання та прогнозовані потреби майбутніх поколінь [1].

Управління інноваційним розвитком підприємств різних видів економічної діяльності має реалізовуватись на основі інноваційних цільових програм. Такі програми є системою заходів, спрямованих на досягнення цілей розвитку конкретного підприємства на основі поєднання його інноваційного потенціалу та інноваційного потенціалу території, на якій підприємство веде свою господарську діяльність. У цьому разі розроблення інноваційних цільових програм має містити такий комплекс дій: оцінювання поточного рівня інноваційного потенціалу організації та можливостей його використання; побудова дорожньої карти інноваційного розвитку підприємства; визначення з використанням цієї карти вектора інноваційного розвитку підприємства на стратегічну перспективу й складання відповідного плану цільових заходів [2].

Отже, на підприємствах інноваційний процес реалізується відповідно до різних інноваційних програм, у межах кожної з яких розробляються інноваційні проекти (проекти інноваційних продуктів і технологій) і формуються плани їх реалізації. Зазначимо, що кожна інноваційна програма, як правило, містить кілька інноваційних проєктів.

Старі концепції промислових підприємств змінюються новими, що відповідають інформаційному та цифровому суспільству. Методологія, яка базується на знаннях філософії, менеджменту, теорії організацій, отримала назву *Agile*-методології (гнучкої методології).

Agile-методологія стосується складних адаптивних систем, гнучкого управління та інноваційної компоненти, в основі якої лежить використання інформаційно-комп'ютерних технологій та практичного й розумного механізму з огляду на принципи сталого розвитку [4].

Agile-методологія 3.0 формує дорожню карту для сталого розвитку промислового підприємства, що розвивається в умовах невизначеності. Сталий розвиток має передбачати гнучке інноваційне керування та лідерство, що надихає на нові ідеї завдяки упровадженню інформаційно-комп'ютерних технологій в умовах високої конкурентоспроможності та інтеграції промисловості 4.0 до міжнародного економічного простору.

Agile-методологія – це методологія аналізу складних дисипативних систем управління, що розвиваються в певному просторі бурхливого та швидкозмінного світу, що формується на основі принципів соціальної ентропії, яка є показником як деструктивного, так і конструктивного начала, пов'язана з потребою стабілізації економічної та управлінської сфер, потребує самоорганізації, виходу з хаосу та подолання дисипації (розсіювання) енергії.

Agile-методологія у вирішенні проблем сталого розвитку промислового підприємства допомагає керівникам долати хаос, ентропію, невизначеність.

Свобода комунікацій та цифрові технології, глобалізація, технологічний розвиток світу й нова промисловість 4.0 змушують управлінців формувати теорію сталого розвитку промислового підприємства, яка б використовувала методи та принципи програмного забезпечення. Сталий розвиток підприємства, як складна система, має адаптуватися до змін у середовищі – системних змін, емерджентності та потребує формування нової цифрової культури керівників підприємств, здатних працювати в режимі системної динаміки; розвивати мислення в категоріях складних систем, щоб адаптуватися до змін у середовищі; формувати нову алгоритмічну культуру та мислення [5].

Для ефективного впровадження *Agile*-методології в інноваційні проєкти сучасного металургійного підприємства потрібно розробити механізм,

що дасть змогу мінімізувати або усунути ризики, зменшити використання енергетичних ресурсів, покращити комунікації членів команди проєктів та відносини з партнерами і клієнтами, а також підвищити ефективність діяльності підприємства загалом.

Agile-методологія допоможе поліпшити комунікації в проєктах, які містяться в програмі, а також у подальшому пришвидшити документальне оформлення в процесі приймання готової продукції шляхом зберігання інформації в єдиній базі даних підприємства. Інформація про замовлення за допомогою програмування зашифровані в QR-коді, що кріпиться на готовій продукції.

Для спостереження за процесами в проєктах програми використовують технології бездротового зв'язку Wi-Fi та інтеграції зчитувачів з автоматикою обладнання. Інформацію про операції можна додати в ІТ-систему за допомогою спеціальних терміналів у цеху. Використання *Agile*-методології допоможе скоротити час на ідентифікацію продукції в технологічному процесі.

Якщо ж говорити про мінімізацію ризиків, то саме використання сучасних ІТ-технологій зменшує ризик припуститися помилки під час введення даних у систему через людський фактор, тому що інформація про продукцію вже є в системі підприємства й автоматично використовується перед налаштуванням обладнання.

За допомогою єдиного інформаційного управлінського середовища можна автоматично маркувати продукцію за допомогою автоматизованого шаблону, який буде формуватися залежно від стандарту виготовлення продукції та вимог замовника.

Інформація для маркування буде розміщена в системі під номерами замовлення, а шаблон заповнюється конкретними значеннями з бази даних системи управління виробничим обладнанням. У цьому разі оператору потрібно буде ввести номер замовлення, що дасть змогу уникнути помилок і штрафів з рекламацій.

За допомогою системи, яка допоможе простежувати переміщення продукції від однієї операції до іншої, відбуватиметься збір даних за технологічною біркою в автоматичному режимі. Інформацію про виконання кожної операції може додавати в ІТ-систему відповідальний за цю ділянку через спеціальний термінал або мобільний застосунок у телефоні.

Тобто кожен вид продукції, що буде отримувати замовник, міститиме спеціальний унікальний QR-код, який за необхідності дасть змогу отримати інформацію про кожний вид продукції: номер, дату виробництва, марку сталі, конструктивні особливості, типорозмір, що належать до обов'язкових вимог замовника та регламентований стандартом.

Також зазначена методологія в подальшому допоможе полегшити технологічний аудит, контролювати ремонт, оптимізувати процес закупівель запчастин і проведення комплексного аналізу роботи обладнання тощо за допомогою додавання в базу інформації про обладнання та його стан (зокрема класифікація обладнання, облік простоїв, закупівля запчастин відповідно до розроблених картами ремонтів, аналіз витрат, планування й контроль ремонтних робіт та ін). Інформацію про час роботи основного устаткування в автоматичному режимі збирають установлені на виробничих лініях контролери, а причини простою в інформаційну систему підприємства додають майстри дільниць.

Упровадження *Agile*-методології в проєкти, які містить програма, дають змогу контролювати хід і тривалість роботи проєкту, використовувати та перерозподіляти ресурси, вносити зміни в проєкти, здійснювати поточний контроль якості процесів і проміжних продуктів у проєктах та за потреби коригувати моделі проєкту, зробити підприємство більш керованим, оскільки за наявності системи стратегічних планів можна порівнювати досягнуті результати з поставленими цілями, конкретизованими у вигляді планових завдань.

Література

1. Бойко Є.Г., Забродська О.О. Управління портфелем проєктів для сталого розвитку проєктно-орієнтованого підприємства. *XVII Міжнародна конференція «Управління проєктами у розвитку суспільства»*. Київ: КНУБА, 2020. С. 97–101. URL: http://eprints.kname.edu.ua/58526/1/ТезиPMKyiv_20.pdf
2. Федулова Л.І. Концептуальні засади управління інноваційним розвитком підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2014. №2 URL: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/>
3. Князь С.В., Георгіаді Н.Г., Топоровська Л.Й., Зінкевич Д.К. Інноваційний менеджмент: статистико-динамічна візуалізація: навч. посібник за ред. О.Є. Кузьміна. 2-ге вид., перероб. Львів: Львівська політехніка, 2011. 212 с.
4. Akdil, K. Y., Ustundag, A. & Cevikcan, E. Maturity and readiness model for industry 4.0 strategy. *Industry 4.0: Managing the digital transformation Springer*. 2018. P. 61–94.
5. Управління сталим розвитком промислового підприємства: теорія і практика: колективна монографія / За ред. д. філософ. н., проф. В.Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко Запоріжжя : Гельветика, 2021. 588 с.

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
В УПРАВЛІННІ
ПРОЄКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ»**

Підп. до друку 06.10.2023. Формат 60x84 1/16. Спосіб друку – ризографія.
Умов. друк. арк. 13,2. Тираж 300 прим. Ціна договірна.

Віддруковано в типографії ФОП Андреев К.В.
61166, Харків, вул. Богомольця, 9, кв. 50.
Свідоцтво про державну реєстрацію №24800170000045020 від 30.05.2003 р.
ep.zakaz@gmail.com
тел. 063-993-62-73