

УДК – 378.091.093.5:005.4]:[001.89:62]-025.27](477)(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8\(36\)-479-492](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8(36)-479-492)

Бажан Сергій Петрович кандидат педагогічних наук, доцент кафедри філософії та українознавства, ННІ «Український державний хіміко-технологічний університет» Українського державного університету науки і технологій, вул. Лазаряна, 2, Дніпро, 49000, <https://orcid.org/0000-0002-5739-4616>

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ ОСВІТНЬО- НАУКОВИМ КЛАСТЕРОМ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ

Анотація. У статті обумовлені особливості управління технічним освітньо-науковим кластером, як інтеграційною освітньо-науково-виробничою плат-формою, що утворена на базі університету, до складу якого входять структурні підрозділи - навчально-наукові інститути, коледжі, технопарки тощо, що задіяні в освітньому процесі і забезпечують підготовку висококваліфікованих кадрів які задовольняють потреби виробничого сектору економіки на регіональному рівні. Визначені основні завдання управління кластером, які дозволяють сформуванню межі інституційної автономії закладів освіти, що створює умови для використання кластерного підходу в аспекті співпраці освіти, науки та виробництва.

У ході дослідження було встановлено, що технічний освітньо-науковий кластер є інноваційною формою організації науково-дослідної діяльності та підготовки висококваліфікованих кадрів з технічних спеціальностей, заснованої на принципах синергії та взаємодії всіх учасників, що дозволяє ефективно використовувати науковий потенціал регіону і швидко трансформувати наукові розробки в конкурентоспроможну продукцію. Технічний освітньо-науковий кластер розглядається нами як локальна система освіти, що утворена в результаті злиття чотирьох технічних університетів - металургійного, хімічного, транспортного та будівельного спрямування, де, учасники кластеру взаємодіють один з одним та з іншими установами, організаціями і підприємствами для досягнення спільних освітньо-наукових цілей. Тут, діяльність кластеру орієнтована на потреби здобувачів освіти та ринку праці, що відповідає запитам роботодавців тощо.

Для реалізації обумовлених цілей та завдань технічним освітньо-науковим кластером задіяні ресурси що формують потужний освітніх і науковий потенціал за рахунок доступу до висококваліфікованих наукових кадрів та сучасної лабораторної інфраструктури його структурним підрозділам. Бізнес-спільнота та промисловість регіону зацікавлені в розвитку кластеру, що сприяє утворенню тісного зв'язку з підприємствами та залучення їх до формування змісту освіти і науки.

Мета статті. Навести результат визначення функцій та завдань управління технічним освітньо-науковим кластером з урахуванням нових підходів до об'єднання інтелектуальних та матеріальних ресурсів для досягнення синергетичного ефекту в системі освіти і науки та бізнесу, задля задоволення потреб виробництва в умовах інтеграції закладів освіти в промисловий сектор країни.

Ключові слова: кластер, інтеграція, заклади освіти, управління, підготовка кадрів.

Bazhan Serhii Petrovych PhD in Education, Associate Professor, Department of Philosophy and Ukrainian Studies, SSI "Ukrainian State Chemical and Technological University" Ukrainian State University of Science and Technologies, St. Lazaryana, 2, Dnipro, 49000, <https://orcid.org/0000-0002-5739-4616>

FEATURES OF MANAGING A TECHNICAL EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC CLUSTER IN AN INTEGRATION ENVIRONMENT

Abstract. This article discusses the specific features of managing a technical educational and scientific cluster as an integrated educational, scientific, and production platform formed on the basis of a university. The cluster includes structural units such as educational and scientific institutes, colleges, technology parks, etc., involved in the educational process and providing training for highly qualified personnel to meet the needs of the industrial sector of the economy at the regional level. The main tasks of cluster management are identified, which allow for the formation of the boundaries of institutional autonomy of educational institutions, creating conditions for the use of a cluster approach in terms of cooperation between education, science, and production. The study found that a technical educational and scientific cluster is an innovative form of organizing research and training highly qualified personnel in technical specialties, based on the principles of synergy and interaction of all participants, which allows for the effective use of the region's scientific potential and the rapid transformation of scientific developments into competitive products. A technical educational and scientific cluster is considered as a local education system formed as a result of the merger of four technical universities - metallurgical, chemical, transport, and construction-oriented, where cluster participants interact with each other and with other institutions, organizations, and enterprises to achieve common educational and scientific goals. Here, the cluster's activities are focused on the needs of students and the labor market, which meet the demands of employers. To achieve the stated goals and objectives, the technical educational and scientific cluster uses resources that form a powerful educational and scientific potential due to access to highly qualified scientific personnel and modern laboratory infrastructure for its structural units. The

business community and industry of the region are interested in the development of the cluster, which contributes to the formation of close ties with enterprises and their involvement in shaping the content of education and science.

Keywords: cluster, integration, educational institutions, management, personnel training.

Постановка проблеми. В умовах сучасної науково-технічної, інформаційної, політичної реформи в Україні, освіта має функціонувати як складний соціально-економічний механізм, що відіграє важливу роль у прогресі українського суспільства та є однією з найвагоміших галузей яка має відігравати найважливішу роль у відновленні країни в повоєнні часи. Реформи, що сьогодні тривають в системі освіти України — складний процес, де з одного боку, освіта одна з пріоритетних сфер, що сприяє соціальним, науковим, технологічним та економічним перетворенням в державі, з іншого — зміна парадигми освіти, децентралізація в її управлінні та фінансуванні, загострюють проблеми у цій сфері, що свідчать про наявні кризові явища в галузі.

Потреба переходу освіти України на інноваційний шлях розвитку зумовлена необхідністю економічного зростання країни у повоєнні часи, формування «людського, кадрового капіталу» на запити промислової сфери тощо. На законодавчому рівні та в суспільстві відбуваються процеси, які сприяють реформуванню системи університетів та коледжів України. В умовах реформи української системи освіти, вища, фахова передвища освіта спрямована на формування та розвиток особистості в професійній сфері, що підтверджує здатність випускника до виконання спеціалізованих завдань у певній галузі, готовність діяти в складній ситуації, пов'язаній із виконанням виробничих та службових завдань підвищеної складності, здійснення обмежених управлінських функцій, які характеризуються певними специфічними умовами діяльності що потребують застосування набутих у процесі навчання фахових компетентностей.

Одну з найважливіших ролей у забезпеченні розвитку системи освіти на місцевому рівні відіграють локально утворені освітні мережі, наприклад, у вигляді технічних освітньо-наукових кластерів, що поєднують заклади вищої та фахової передвищої освіти з інтересами бізнесу. Забезпечення сталого розвитку держави на основі створення інноваційно-орієнтованого освітнього середовища, є одним з головних пріоритетів на шляху до успіху територіальних громад на регіональному рівні, що можливо лише за рахунок інвестицій у людський капітал та розвиток інноваційної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В рамках нашого дослідження проведено аналіз наукових концепцій кластеризації, розглянуті теоретичні основи утворення кластерів та їх роль у підвищенні конкурентоспроможності країн і регіонів. Отже, засновником класичної теорії кластерів

вважається англійський економіст Альфред Маршалл. Він сформулював кластерну теорію на основі географічної концентрації фірми, що займаються спорідненою діяльністю та які групуються в певному географічному регіоні утворюючи кластер, а знання, навички та інформація циркулюють між фірмами, стимулюючи інновації та конкуренцію. Також, він визначив переваги кластеру в аспекті економії масштабу та підвищення конкурентоспроможності фірм, що сприяє створенню нових робочих місць і розвитку регіонів. Маршалл першим описав кластери як «промислові округи», що концентрують свою економічну діяльність в певних географічних регіонах, де розташовані подібні за діяльністю фірми та підкреслював важливість «екстерналій» - знань, навичок, інформації, що циркулюють між фірмами в кластері, стимулюючи інновації та конкуренцію [6]. Майкл Портер розширив концепцію Альфреда Маршалла про роль кластерів у підвищенні конкурентоспроможності країн та визначив кластер як географічну концентрацію взаємопов'язаних компаній, постачальників, допоміжних галузей, дослідницьких центрів та освітніх закладів. Портер розробив стратегію, структурував факторів, що визначають конкурентоспроможність кластерів, визначив ознаки конкурентного середовища та стимулів для інновацій. [1]. Досліджуючи сучасні концепції кластерів, ми виділили концепцію Пола Кругмана – який досліджував, як географічне розташування впливає на економічні процеси і підкреслював важливість кластерів - географічно близьких груп компаній та інституцій, які пов'язані спільними інтересами та діяльністю. На його думку кластери сприяють економічному зростанню за рахунок спільного використання ресурсів, та співпраці, де створення нових робочих місць для кластери генерують нові бізнес ідеї, що сприяє підвищенню продуктивності виробництва, зростання експорту, що в кінцевому варіанті роблять економіку більш конкурентоспроможною на глобальному ринку товарів та послуг [5]. Річард Флорида, досліджував роль креативного класу в економічному розвитку та підкреслив важливість інновацій та співпраці для успіху кластерів. На думку Флориди «кластери» - це географічні концентрації креативних людей та компаній, що сприяють інноваціям та співпраці, це робить їх важливими для економічного розвитку країни [3]. Як на нашу думку, то Флорида перебільшує роль креативного класу в економічному розвитку і не пропонує чітких та практичних рекомендацій щодо того, як стимулювати розвиток креативного класу. Хоча його дослідження показали, що креативність та інновації є ключовими факторами успіху в 21-му столітті.

Дж.Сільван Кац, дослідив роль географії в інноваціях, як географічна концентрація може стимулювати інновації. Інновації не відбуваються в вакуумі. На його думку саме географічна концентрація людських ресурсів може стимулювати інновації за рахунок певного регіону шляхом обміну знаннями та інформацією між людьми, які живуть і працюють в одному місці,

мають можливості для обміну знаннями та ідеями. Кац дослідив роль міст в інноваціях, де міста пропонують різноманіття, толерантність, культурні можливості та доступ до талантів, які є важливими для інновацій. Він довів беззаперечний і прямий вплив кластерів на інновації, де кластери - це географічні концентрації компаній та інституцій, які пов'язані спільними інтересами та діяльністю, що сприяє обміну знаннями, співпраці та доступу до талантів які можуть стимулювати інновації [4]. Але, його дослідження не показали, яка саме ступінь впливу географії на інновації.

Особливий інтерес для нашого дослідження викликали роботи Анни Лі Саксенян, яка досліджувала феномен «Силіконової долини» та визначила роль співпраці і спільної інфраструктури в успіху кластерів. Вона стверджувала, що співпраця, як явище - це ключовий фактор успіху кластерів. Компанії в кластерах співпрацюють з одна одною, щоб ділитися знаннями, ресурсами та ризиками в такий спосіб утворюється спільна інфраструктура, що є ще одним важливим фактором успіху кластерів. Учасники кластерів в сучасному світі часто мають спільну інфраструктуру, таку як дослідницькі центри, університети, венчурні компанії та телекомунікаційні мережі тощо. На її думку, «Силіконова долина» - це приклад найуспішнішого кластера в Світі. Кластер «Силіконова долина» має сильну культуру співпраці та спільну інфраструктуру, що сприяє інноваціям та економічному зростанню самого кластеру і країни в цілому. Університети відіграють найважливішу роль у підготовці кадрів, проведенні досліджень та передачі технологій [7]. Мартін Фельдштейн, досліджував роль урядів у підтримці кластерів та визначив різні політичні інструменти, які можуть використовуватися для стимулювання розвитку кластерів. Фельдштейн стверджував, що уряди можуть відігравати важливу роль у підтримці кластерів, шляхом інвестування в дослідження та розробки. Це може допомогти створити нові знання та технології, які можуть бути використані компаніями в кластері, а надання податкових пільг цим компаніям стимулюватиме їх інвестувати в кластер, створювати інфраструктуру кластеру, співпрацювати та обмінюватися інформацією, утворювати нові робочі місця тощо. Фельдштейн також стверджував, що уряди повинні уникати втручання в ринок товарів та послуг, це може призвести до неефективності та уповільнення розвитку кластера [2]. Роботи Фельдштейна зробили значний вклад у наше розуміння кластерів, а його дослідження показали, що уряди можуть відігравати важливу роль у підтримці кластерів, але вони повинні робити це обережно, щоб не втручатися в процес управління кластером, надавши його учасникам високу ступінь автономії, щоб не стимулювати неефективність.

Виклад основного матеріалу. Технічний освітньо-науковий кластер (надалі - ТОНК), є складним об'єктом управління, що включає в себе різні елементи та процеси. Для ефективного управління кластером ми враховуємо його специфічну структуру, функції та взаємозв'язки між його компонентами.

Структура ТОНК включає в себе такі основні компоненти, як:

- університет, що є ядром кластера, структурними підрозділами – коледжами, навчально-науковими інститутами, забезпечує підготовку фахівців з технічних спеціальностей, які відповідають потребам ринку праці. Це здійснюється через різні освітні програми, які включають в себе теоретичну підготовку, практичні заняття та стажування, проводиться наукові дослідження, впроваджувати інновації у виробництво, що є важливими для розвитку економіки регіону та країни. Це здійснюється через створення стартапів, співпрацю з підприємствами та організаціями.

Ми визначаємо роль університету в ТОНК, як ключову, де успішний розвиток кластеру залежить від ефективної взаємодії між всіма його учасниками, такими як підприємства, організації та заклади освіти, а саме:

- підприємства, що працюють у галузі техніки та технологій, забезпечують практичну підготовку фахівців через стажування, практики, виробничу практику та інші форми співпраці з університетами. Це дозволяє студентам набути практичних навичок, необхідних для їхньої подальшої роботи. Однією з форм співпраці - фінансування ТОНК з боку підприємств наукових досліджень за-для їх інноваційної діяльності, що дозволяє університету проводити дослідження, які відповідають потребам промислового сектору економіки.

- Урядові установи, що підтримують розвиток ТОНК, так звані, зовнішні зацікавлені сторони: державні органи влади, які потенційно можуть надавати фінансову підтримку і здійснювати законодавче регулювання, фонди, які мають можливість надавати гранти та інші форми фінансової підтримки. Громадські організації, теж потенційно можуть сприяти розвитку співпраці між учасниками кластера, в контексті залучення до цього процесу представників територіальних громад, що також відіграє важливу роль у розвитку кластера, це додаткові ресурси та можливості, які сприяють ефективному його функціонуванню.

Так, ТОНК, за рахунок своїх учасників, має потужну інфраструктуру та інтелектуальний потенціал, здійснює активну підтримку інноваційних процесів що відбуваються в різних галузях економіки країни, реалізує систему заходів з утворення і практичного впровадження нових науково-технічних та соціально-організаційних проєктів, що сприяє кращому задоволенню господарських, соціальних і економічних потреб суспільства [8].

В нашому дослідженні ми розглядали ТОНК, як суб'єкт інноваційної діяльності, що обумовлює сутність і специфіку функціонування його інфраструктури, як складної, багатофакторної локальної освітньої мережі. Провідним принципом його функціонування є автономія. Організаційні особливості залежать від замовлення відповідної промислової галузі і зацікавленості засновників. Якщо кластер утворений на базі університету, то

його керівництво виконує управлінські функції в кластері, а якщо на базі підприємства, то ці функції беруть на себе керівники підприємства.

В нашому випадку університет не є єдиним учасником ТОНК, який має кількох учасників. Їх кількість може варіюватись від двох до будь-якої. Університет виступає засновником ТОНК і є суб'єктом освітньої та наукової діяльності, спільно з іншими закладами освіти - коледжами, освітньо-науковими інститутами тощо, одним або кількома партнерами з промисловості. З числа керівників університету та підприємства організовується орган правління ТОНК – Рада директорів кластеру, завдання якого – визначення стратегії діяльності кластеру, планування, організація та контроль за ефективністю управління кластером та його функціонуванням. Функції та внесок кожного з учасників залежать від його ресурсів і конкретних обставин. Наприклад, заклади освіти забезпечують підготовку кадрового ресурсу, здійснюють передачу знань та вмінь через освітні технології в умовах промислових підприємств (технопарків), використовуючи наявну в них матеріально-технічна базу.

Для нашого дослідження важливим є саме аналіз діяльності ТОНК, засновником якого є університет. Цей кластер нами представлений як інструментарій, який дозволяє об'єднати заклади освіти та підприємства на регіональному рівні навколо проблеми підготовки конкурентоздатних фахівців для інженерних галузей за умови інтеграції освіти, науки та виробництва, що має на меті вирішенню питання формування кадрового потенціалу Дніпропетровщини як промислово розвинутого регіону країни.

Зазначимо, що інфраструктура ТОНК, яка складається з наукових, освітніх та промислових компонент, в сукупності володіє матеріально-технічними, інформаційними, організаційно-методичними та інших ресурсами, забезпечує взаємодію закладів освіти, наукових установ та промислових підприємств. Співробітництво базується на довготривалій основі, продуктивність цієї співпраці полягає в критичній залежності від того, які завдання має виконувати кластер, як до цього ставляться засновник та учасники кластеру, як налагоджена система управління та який використовується для цього інструментарій. Відмінною особливістю тут є те, що підприємства фізично розташовуються в одному регіоні з закладами освіти кластеру та тісно пов'язані галузевою проблематикою.

Якщо розглянути умови функціонування схожих освітніх кластерів в Україні, до складу яких входять різні типи закладів освіти, наукових установ, виробництв, то знайдено як позитивний, так і негативний досвід їх діяльності.

Найбільш успішним вважаємо функціонування ТОНК у складі закладів освіти та виробництва, що дає можливість активно використовувати виробничі потужності підприємств, організувати виробничу практику стажування студентів та викладачів в умовах виробництва, запроваджувати програми

ранньої адаптації випускника на робочому місці, задіяти нові технології та форми навчання. Зазначимо, що роль університету, науково-навчальних інститутів і коледжів, що є учасниками ТОНК, виступають основними провайдерами розвитку кадрового потенціалу будь-якого регіону країни.

Сьогодні спостерігається поступовий перехід підприємств на нові технології виробництва, що висуває нові вимоги до випускників університетів та коледжів, від яких вимагається вміння сприймати і опрацьовувати різноманітну технічну і економічну інформацію, володіти методами управління новими технологічними циклами, особливо в екстремальних ринкових умовах. Відповідно до цих завдань має бути адаптований зміст освітніх програм з підготовки таких фахівців.

Серед найважливіших завдань освітнього процесу в умовах ТОНК ми визначаємо, саме формування у випускників професійної готовності застосовувати отримані знання та здатності покращувати свої навички у процесі зміни видів їх професійної діяльності. Саме вміння перенавчатися та самонавчатися відповідно до запитів ринку праці є ключовим аспектом успіху в сучасному динамічному світі, що дозволяє залишатися конкурентоспроможним протягом усього професійного життя. Підприємства, як правило, шукають фахівців, які готові повноцінно працювати з першого дня прийняття їх на роботу, у зв'язку з чим в ТОНК передбачається використання педагогічних методів та методик навчання, що дозволяє перейти до ідеології розвитку людини на основі особистісно-орієнтованої моделі освіти.

Це неможливо без об'єднуючої заклади освіти та підприємств соціальної складової, без участі роботодавців у формуванні готовності випускників до майбутньої професійної діяльності, у створенні умов для підвищенні ефективності навчання, особливо тих компонент, що входять до структури ТОНК.

Отже, визначимо основні функції досліджуваного ТОНК в аспекті інтеграції освіти та науки у виробничий сектор регіону:

- підготовка фахівців з технічних спеціальностей, які відповідають потребам ринку праці. Ця функція є ключовою для ТОНК, оскільки вона забезпечує розвиток людського капіталу в галузі техніки та технологій. ТОНК забезпечує підготовку фахівців через різні освітні програми, які відповідають потребам ринку праці;

- проведення наукових досліджень у галузі техніки та технологій. Це дозволяє розвивати нові технології та інновації, які є важливими для розвитку економіки. В умовах ТОНК проводяться наукові дослідження через різні проекти, гранти та інші програми;

- розробка та впровадження інноваційних продуктів та послуг. Ця функція спрямована на створення та впровадження нових технологій та інновацій, які можуть бути використані в промисловому секторі економіки.

ТОНК здійснює інноваційну діяльність через створення стартапів, співпрацю з підприємствами та організаціями, а також залучення інвестицій;

- залучення інвестицій для розвитку кластера. Ця функція спрямована на забезпечення ресурсів для розвитку ТОНК. ТОНК може залучати інвестиції від підприємств, організацій, державних органів та інших джерел.

Зазначимо, що виконання цих функцій забезпечує ефективний розвиток ТОНК та сприяє: розвитку економіки регіону, підвищенню конкурентоспроможності підприємств, дозволяє підприємствам отримувати доступ до висококваліфікованих кадрів, створенню нових робочих місць, нових технологій та інноваційних продуктів, підвищенню якості життя населення.

У процесі дослідження нами визначена низка сприятливих умов для ефективного виконання кластером і всіма його структурними компонентами своїх функцій. Це розробка відповідної нормативної бази для врегулювання співпраці між учасниками ТОНК, що надає можливість забезпечити ефективне управління, спрямоване на досягнення спільних цілей учасників кластера.

Визначимо основні напрями взаємодії коледжів, навчально-наукових інститутів, підприємств та інших організацій, які об'єднані в ТОНК спільними цілями та завданнями, а саме: підготовка фахівців, наукові дослідження, інноваційна діяльність.

В своїй діяльності учасники кластера ефективно співпрацюють у сфері підготовки фахівців. Це включає спільну розробку освітніх програм, програм стажування і практики з елементами дуальної освіти тощо. В такий спосіб, учасники кластера залучаються до спільної реалізації освітніх програм, які відповідають потребам самих роботодавців, залучених до цього процесу стажування та практик студентів, що дозволяє студентам набути ґрунтовних практичних навичок, необхідних для їхньої подальшої роботи.

Учасники кластера, що задіяні у спільній розробці та реалізації наукових проєктів, сприяють залученню додаткових ресурсів, це створює можливості для проведення певних досліджень та сприяє розробці і впровадженню нових технологій та інновацій, що дозволяє створювати нові продукти та послуги, які можуть бути використані в умовах ринкової економіки.

Для того щоб відобразити об'єктивні закони розвитку ТОНК, маємо сформулювати основоположні правила, що є принципами управління кластером, які визначають зміст, форми і методи, а також візьмемо до уваги передовий досвід управлінської діяльності, а саме: принцип цілеспрямованості - управління спрямоване на досягнення конкретних цілей і завдань; системності - враховуються всі елементи та процеси кластеру; інноваційності - сприяє розвитку інноваційної діяльності; відкритості та партнерства - формує підґрунтя для взаємодії з усіма учасниками кластера.

Процес управління ТОНК включає п'ять основні етапів. Перший, формування стратегії управління. На цьому етапі визначено цілі, завдання,

пріоритети та механізми реалізації розвитку кластера. Стратегія управління розроблена на основі принципів, зазначених вище. Другий, організація взаємодії між учасниками кластера. На цьому етапі розроблено механізми взаємодії між учасниками кластера, які забезпечують ефективну співпрацю між ними. Третій, створення сприятливих умов для розвитку інноваційної діяльності. На цьому етапі розроблено та реалізовано програми та заходи, які сприяють розвитку інноваційної діяльності в кластері. Четвертий, залучення інвестицій для розвитку кластера. На цьому етапі розроблено та реалізовано програми та заходи, які сприяють залученню інвестицій для розвитку кластера. П'ятий, моніторинг та оцінка ефективності управління. На цьому етапі здійснюється моніторинг та оцінка ефективності управління ТОНК, з метою визначення необхідні внесення певний корективів.

Кожен з цих етапів має свої особливості та завдання, які вирішуються відповідно до принципів управління ТОНК.

На етапі формування стратегії управління нами враховано фактори обумовлені потребами ринку праці, рівнем розвиток науки та технологій та стратегічними інтересами держави. Отже, стратегія управління кластером спрямована на підготовку фахівців, які відповідають потребам ринку праці, сприяти розвитку наукових досліджень та інноваційної діяльності в кластері і відповідати стратегічним інтересам держави.

На етапі організації взаємодії між учасниками кластера враховуємо спільні інтереси учасників кластера, взаємодія яких ґрунтуватися на спільних інтересах, де роль кожного учасника кластера формує механізми взаємодії між учасниками кластера, які мають бути ефективними та сприяти досягненню спільних цілей.

При створенні сприятливих умов для розвитку інноваційної діяльності ТОНК враховано рівень фінансування такої діяльності з боку держави чи інших зацікавлених сторін, стан наявної інфраструктури що бути задіяна у інноваційній діяльності та правове врегулювання інноваційної діяльності.

Важливим аспектом, тут, є залучення інвестицій для розвитку кластера. Враховуємо доступні потенційні джерела інвестицій та атрактивність кластера для інвесторів, тобто, кластер має бути привабливим для інвесторів.

Для оцінки ефективності управління кластером, спочатку передбачається проведення моніторингу його діяльності, для цього визначаємо показники ефективності управління та розробляємо методику оцінки ефективності управління та ризиків.

Процес управління ТОНК має складні завдання, які потребують комплексного підходу та дотримання принципів, зазначених вище, а впровадження цих принципів сприяє ефективному розвитку ТОНК та його внеску в розвиток економіки регіону і країни в цілому.

Мета управління ТОНК полягає у створенні ефективної системи взаємодії між його компонентами, що сприяє підвищенню якості освіти,

підготовки фахівців і розвитку наукових досліджень та інновацій, забезпечує ефективну взаємодію між університетом, підприємствами тощо. Таке середовище в регіоні утворюється за рахунок наявних кваліфікованих кадрів, розвиненої інфраструктури та доступу до наукових досліджень та інновацій, що забезпечує ТОНК.

Для досягнення цієї мети нами змодельований порядок взаємодії між учасниками ТОНК. Ця взаємодія ґрунтуватися на принципах цілеспрямованості, системності, інноваційності, відкритості та партнерства. Взаємодія між компонентами ТОНК спрямована на досягнення спільних цілей, враховує всі аспекти розвитку кластера, сприяти розвитку інноваційної діяльності тощо.

Для реалізації поставлених завдань за сформованими принципами, використовуємо такі механізми управління, як: стратегічне планування, що передбачає розробку та реалізацію стратегії розвитку кластера; організаційна структура, визначає порядок взаємодії між учасниками кластера; фінансове управління, забезпечує ефективне використання ресурсів кластера; інформаційне управління впливає на обмін інформацією між учасниками кластера; моніторинг та оцінка, дозволяють оцінити ефективність діяльності кластера та здійснити необхідні корективи.

Тут, механізми управління, виступають як інструмент, який використовуються для досягнення поставлених завдань управління.

Для реалізації поставлених завдань ТОНК, використовуємо наступні механізми управління. Перше, стратегічне планування, що передбачає розробку та реалізацію стратегії розвитку кластера. Стратегією розвитку кластера визначено цілі, завдання, пріоритети та механізми реалізації розвитку кластера. Вона розроблена на основі принципів, зазначених вище, а також з урахуванням таких факторів: потреби ринку праці, розвиток науки та технологій, стратегічні інтереси держави. Друге, організаційна структура визначає порядок взаємодії між учасниками кластера. Вона розроблена з урахуванням спільних інтереси учасників кластера, ролі кожного учасника кластера та механізмів їх взаємодії. Третє, фінансове управління, що забезпечує ефективне використання ресурсів кластера, включає в себе такі заходи - планування бюджету, залучення фінансування, контроль за використанням коштів. Четверте, інформаційне управління забезпечує обмін інформацією між учасниками кластера, створення інформаційної системи, організацію заходів для обміну інформацією, навчання учасників кластера з інформаційних технологій. П'яте, моніторинг та оцінка дозволяють оцінити ефективність діяльності кластера та здійснити корекцію, визначити показники ефективності, зібрати та аналізувати інформацію щодо діяльності кластера, а при необхідності здійснити її корегування.

Використання цих механізмів в поєднанні дозволяє нам реалізувати поставлені завдання управління і забезпечити ефективний розвиток ТОНК.

Зазначимо, що управління ТОНК є складним процесом, що вимагає від керівництва використання комплексного підходу. Для ефективного управління кластером, розвитком його структури, функцій налагоджуємо постійні взаємозв'язки між його компонентами. Таким чином, до основних завдань, що визначають сутність та особливості управління ТОНК відносимо:

1. У галузі прийняття та реалізацій рішень: планування діяльності ТОНК на різних ступенях ієрархії учасників кластера, організація освітнього процесу, розробка стратегії діяльності; підготовка і оформлення управлінських рішень, складання відповідних планів і програм, визначення змісту роботи, термінів виконання, відповідальних учасників тощо; прийняття управлінського рішення, діяльність учасників комплексу, підбір кадрів, розподіл обов'язків та функціональних задач між учасниками ТОНК; проведення робочих нарад та обговорення діяльності учасників ТОНК в процесі здійснення управлінських рішень; здійснення поточного та підсумкового контролю виконання управлінських рішень по ТОНК; аналіз діяльності учасників ТОНК: їх колективів, працівників, учнів, студентів відповідно до змісту рівня освіти.

2. У галузі створення умов, необхідних для виконання рішень: створення сприятливого ділового клімату учасниками ТОНК; здійснення ділового спілкування в ході реалізації управлінських рішень.

3. У галузі підвищення ефективності управління: розробка перспективних напрямів діяльності та відбір способів вдосконалення управління діяльністю ТОНК, відповідно до поставлених нових цілей і завдань освітнього процесу в межах його навчально-виробничої складової; формування нового стилю управління діяльністю ТОНК з оптимальним урахуванням особливостей його учасників – потреб промислових підприємств, можливостей педагогічних колективів, студентів та учнів.

Організація діяльності ТОНК – це вид управлінської діяльності, пов'язаний із ознайомленням учасників кластера зі змістом наступної спільної діяльності (планом роботи), навчання студентів тощо.

Під час визначення сутності функції організації діяльності ТОНК враховуємо, що вона є складовою різних циклів управління. І від того, в межах якого управлінського циклу вона реалізується, залежить зміст управлінської діяльності та засоби її реалізації. Крім того, сутність організації неможливо визначити, не враховуючи сутності пов'язаних з нею функцій управління.

У процесі управління ТОНК реалізуються два типи завдань – поточні, які повторюються з року в рік, і специфічні, які реалізуються в межах того чи іншого управлінського циклу. Організація роботи ТОНК має три складові: поточна організаційна робота; організаційна робота в межах інших функцій управління; організація як функція управління.

Проаналізуємо контроль, як систему спостереження і перевірки відповідності процесу функціонування об'єкту прийнятим управлінським

рішенням – законам, стандартам, планам, наказам, виявлення результатів впливу на об’єкт, де функція контролю стає провідною в управлінні комплексом. Тут, контроль носить правовий, адміністративний характер. Велике значення має технічний, економічний контроль; господарюючі суб’єкти організують економічний і загальногосподарський контроль.

Контроль за діяльністю ТОНК включається в процес управління, встановлення цілей, розроблення планів діяльності, моніторингу, оперативної роботи. Так, ми слідкуємо за відхиленнями від сформованих цілей на всіх етапах діяльності: від його створення до реалізації.

Висновки. Успіх у досягненні основної управлінської мети із вирішення завдань ефективного управління ТОНК залежить від умов діяльності всіх його компонент - учасників ТОНК. Дніпропетровський регіон має значний потенціал для розвитку ТОНК. Тут зосереджені потужні промислові підприємства, провідні заклади вищої освіти та наукові установи. Створення кластера дозволяє об’єднати ресурси цих організацій для задовільнити потреб здобувачів освіти та запиту роботодавців у висококваліфікованих кадрах, наукових розробках, що сприяє впровадження інновацій у виробництво.

Література:

1. Davies, H. and Ellis, P. Porter’s (2000). Competitive Advantage Of Nations: Time For The Final Judgement?. Journal of Management Studies, 37: 1189-1214. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00221>
2. Feldstein, M. (2003). The Role for Discretionary Fiscal Policy in a Low Interest Rate Environment.
3. Florida, R. (2003). The Rise of the Creative Class: And How It’s Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. New York: Basic Books.
4. Katz, J. S. (2006). Indicators for complex innovation system. Research Policy, 35 (7), pp. 893-909.
5. Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography, Journal of Political Economy 99(3), pp. 483-499.
6. Marshall, A. (1920). Principles of Economics (8th ed.) London: Macmillan and Co. 8th ed. 627 p.
7. Saxenian, AnnaLee. (1996). Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, With a New Preface by the Author. – Електронний ресурс – Режим доступу: https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=gnh2Rb1rcMIC&oi=fnd&pg=PR6 &ots=Bfu6Tux_06&sig=YKinfGgwEqSF22Vn4xgZZO6NAZA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
8. Князевич А. Формування і функціонування інноваційної інфраструктури України : монографія / під наук. ред. д.е.н., проф. І. Бритченко. Рівне : Волинські береги, – 2016. – 272 с.

References:

1. Davies, H. & Ellis, P. (2000), Porter’s Competitive Advantage Of Nations: Time For The Final Judgement?. Journal of Management Studies, 37: 1189-1214. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00221> [In English].
2. Feldstein, M. (2003). The Role for Discretionary Fiscal Policy in a Low Interest Rate Environment. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w9203> [In English].

3. Florida, R. (2003). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/31745369_THE_Rise_of_the_Creative_Class_And_How_It's_Transforming_Work_Leisure_Community_and_Everyday_Life

4. Katz, J. S. (2006). Indicators for complex innovation system. *Research Policy*, 35 (7), pp. 893-909. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/222646149_Indicators_for_Complex_Innovation_Systems [In English].

5. Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy* 99 (3), pp. 483-499. Retrieved from https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf [In English].

6. Marshall, A. (1920). *Principles of Economics* (8th ed.) London: Macmillan and Co. 8th ed. 1920. 627 p. Retrieved from <https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Marshall,%20Principles%20of%20Economics.pdf> [In English].

7. Saxenian, AnnaLee. (1996). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, With a New Preface by the Author. Retrieved from https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=gnh2Rb1rcMIC&oi=fnd&pg=PR6&ots=Bfu6Tux_06&sig=YKinfGgwEqSF22Vn4xgZZO6NAZA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false [In English].

8. Knyazevich A. (2016). *Formuvannya i funktsionuvannya innovatsiynoyi infrastruktury Ukrainy: monografiya* [Formation and functioning of the innovative infrastructure of Ukraine: a monograph]. under science. ed. Doctor of Economics, Prof. I.Britchenko. Rivne: Volyn amulets, 272 c. Retrieved from <http://repository.rshu.edu.ua/id/eprint/6367/> (04.08.2024) [in Ukrainian].