

МЕНЕДЖМЕНТ

ОТРИМАНО:

10 Серпня 2023

ПРИЙНЯТО:

10 Вересня 2023

ВИПУСК:

20 Жовтня 2023

УДК 330. 322

DOI 10.26661/2522-1566/2023-3/25-08

ОБГРУНТУВАННЯ УМОВ СТВОРЕННЯ ТА МЕХАНІЗМУ ВЗАЄМОДІЇ
УЧАСНИКІВ КЛАСТЕРНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ

Пуліна Т.В.

д.е.н., проф,

Національний університет «Запорізька
політехніка»

Запоріжжя, Україна

ORCID 0000-0002-2672-8281

Маляренко Я.А.*

аспірант,

Національний університет «Запорізька
політехніка»

Запоріжжя, Україна

ORCID 0000-0003-2909-6766

Ткачова Н.М.

магістрант,

Національний університет «Запорізька політехніка»

Запоріжжя, Україна

ORCID 0009-0003-0115-858X

*Email автора для листування: amz309@ukr.net

Анотація. Визначено умови створення та обґрунтування механізму взаємодії учасників кластерного об'єднання підприємств машинобудівної галузі. Проведено оцінювання кластерного потенціалу машинобудівної галузі Запорізької області на основі розрахунків коефіцієнтів локалізації, виробництва на одну особу та спеціалізації. За результатами оцінювання визначено умови для створення машинобудівного кластеру. Здійснено аналіз організаційної структура управління регіонального машинобудівного кластеру та вплив факторів зовнішнього середовища на діяльність кластеру. Обґрунтована організаційна структура управління кластерного об'єднання, що забезпечує активні горизонтальні зв'язки між учасниками, координацію руху ресурсів, інформації, інновацій та інших факторів виробництва між основними секторами кластеру – сектором спеціалізації, сектором фінансів та страхового забезпечення, сектором науки, розробки та впровадження інновацій, сектором постачальників, сектором спеціалізованих послуг, а також координатором кластеру. Визначено, що на функціонування кластеру значний вплив надають макроекономічні фактори зовнішнього середовища, регіональна інфраструктура, зовнішні інвестори, зовнішні постачальники, споживачі, а також органи державної влади. Запропоновано організаційно-економічний механізм взаємодії учасників кластерного об'єднання який забезпечує встановлення та координацію руху ресурсів (матеріальних і фінансових), інформації, інновацій та інших факторів виробництва між основними секторами кластеру – сектором спеціалізації (підсистема формування цінності продукту), сектором фінансів та страхового забезпечення, сектором науки, розробки та впровадження інновацій, сектором постачальників, сектором спеціалізованих послуг, а також координатором кластеру. Запропонована концепція розвитку регіонального машинобудівного кластеру у Запорізькій області дозволить підприємствам ефективно реалізувати виробничий та інноваційний потенціал, збільшити частку інноваційної продукції та значно покращити соціально-економічні показники розвитку Запорізької області.

Ключові слова: машинобудівний кластер, підприємство, регіон, розвиток, потенціал кластеризації, стратегія

JEL класифікатор: L6, R1, L2, O3

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Запорізька область відноситься до найбільш економічно привабливих регіонів України завдяки великому промисловому та аграрному потенціалу, наявності природних багатств, власним енергоресурсам, високому науково-технічному потенціалу, розвиненій транспортній інфраструктурі, розвиненій банківській системі та доступності до ринків України, держав СНД, Європи та Азії.

Запорізька область це регіон з розвинутим машинобудуванням. До складу машинобудівної галузі у 2020 р. входило 208 підприємств. Обсяг виробленої ними продукції становив 194578,6 млн. грн., або 11,8% від загального обсягу промислового виробництва в регіоні та 12,1% від обсягу продукції машинобудівної галузі по Україні [19].

Стратегічною метою розвитку підприємств машинобудівної галузі Запорізької області є: збереження і нарощення науково-технічного потенціалу, розвиток виробничого потенціалу на сучасному і перспективному рівнях, оновлення продукції зі збільшенням функціональності, інтелектуального і наукового змісту, забезпечення конкурентоспроможності продукції за технічними даними, ціною і термінами поставок.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В роботі «Міжнародна конкуренція» М. Портер дає широковідоме визначення кластера: «Кластер, або промислова група – це група близьких, географічно взаємозалежних компаній і пов'язаних з ними організацій, які спільно діють у певному виді бізнесу, характеризуються спільністю напрямків діяльності й взаємодоповнюють один одного» [6, с. 258].

Згідно з визначенням М.П. Войнаренка, кластер – це «територіально-галузеве добровільне об'єднання підприємств, які тісно співробітничать із науковими установами та органами місцевої влади з метою підвищення конкурентоспроможності власної продукції та економічного зростання регіону» [1, с. 23].

Створення ефекту синергії у кластерному об'єднанні підприємств відмічає О.В. Фарат: «Кластер» – це форма організації галузевої або ж міжгалузевої кооперації підприємств, яка полягає в формуванні постачальницько-сировинної, виробничої, товарно-збутової, та обслуговуючої мереж, які координуються між собою і забезпечують реалізацію визначених цілей завдяки ефекту «синергії» [18, с. 68].

У процесі дослідження використані такі методи проведення економічних досліджень: абстрактно-логічний (для проведення теоретичних узагальнень і формулювання висновків), статистико-економічний (визначення потенціалу кластеризації).

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є обґрунтування умов створення та механізму взаємодії учасників кластерного об'єднання підприємств машинобудівної галузі.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розглянемо можливості створення кластерних об'єднань в машинобудівній галузі Запорізького регіону шляхом визначення потенціалу кластеризації машинобудівної галузі Запорізького регіону.

Потенціал кластеризації – це наявність конкурентних переваг галузей, підприємств, інфраструктурних організацій, що знаходяться на території регіону та можливість об'єднання та використання даних переваг для підвищення конкурентоспроможності регіону. На часі не розроблена єдина методика визначення оцінки потенціалу кластеризації. Для визначення потенціалу кластеризації машинобудівної галузі Запорізького регіону скористаємося методикою [7], яка полягає в розрахунку коефіцієнтів локалізації, виробництва на одну особу та спеціалізації галузей промисловості. Якщо розраховані коефіцієнти близькі або більше за одиницю і мають тенденцію до зростання, отже у цих галузях можливе створення кластерів.

Таблиця 1

Провідні галузі промисловості України та Запорізької області

Роки	2016	2017	2018	2019	2020
УКРАЇНА					
Загальний обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн.	2158030,0	2625862,7	3045201,9	3019383,1	3201913,7
- металургійного виробництва, вироб.готових металевих виробів млн. грн.;	318195,9	411372,3	492706,7	423533,6	395589,6
- харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів млн. грн.;	462418,9	548377,9	589854,5	616166,7	668061,9
- машинобудування млн. грн.;	131351,8	168281,9	208676,4	212027,3	194578,6
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	580354,1	638406,6	736102,5	728848,4	946810,8
Кількість постійного населення (на кінець року) України, млн. осіб	42,7	42,5	42,4	42,2	41,9
Валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах), млн. грн.	2385367	2983882	3560596	3977198	4222026
ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ					
Загальний обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн.	152863,2	197495,3	220124,5	202575,9	200718,7
- металургійного виробництва, вироб. готових металевих виробів млн. грн.;	51828,7	72389,7	87117,2	71189,374	67719,8
- машинобудування млн. грн.;	18192,3	26378,1	28435,7	23163, 5	23575,0
- харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів млн. грн.;	152940,0	184256,5	26093	24064,3	29187,5
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	43857,7	33361,3	45581,7	48937,3	46049,4
Чисельність постійного населення (середньорічна), тис.грн.	1738,7	1722,4	1705,1	1686,6	1665,7
Валовий регіональний продукт, млн. грн.	104323	130377	147076	155158	167260

Джерело: складено авторами на основі [2; 3; 8-13]

Визначимо коефіцієнт локалізації (Кл) машинобудівної галузі Запорізького регіону. За допомогою коефіцієнту локалізації визначається локалізація (концентрація) виробництва на території регіону та рівень розвитку галузі в регіоні, її значущість для економіки регіону.

Коефіцієнт локалізації даного виробництва на території регіону є відношенням питомої ваги даного сектора економіки в структурі виробництва регіону до питомої ваги того ж сектора в структурі виробництва країни [3].

Коефіцієнт локалізації машинобудівної галузі Запорізького регіону розраховується за формулою:

$$K_{\pi} = \frac{ВЕДр}{Пр} * 100 : \frac{ВЕДкр}{Пкр} * 100; \quad (1)$$

де ВЕДр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по Запорізькій області, млн. грн.;

Пр – обсяг реалізованої промислової продукції по Запорізькій області, млн.грн.;

ВЕДкр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по Україні, млн. грн.;

Пкр – обсяг реалізованої промислової продукції України, млн.грн.

У таблиці 2 надано розрахунки коефіцієнту локалізації машинобудівної галузі Запорізького регіону.

Таблиця 2

*Розрахунок коефіцієнта локалізації підприємств машинобудівної промисловості
Запорізького регіону 2016-2020 рр.*

Показники	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
ВЕДр /Пр	0,11	0,13	0,12	0,11	0,12
ВЕДкр /Пкр	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
Коефіцієнт локалізації	1,83	2, 16	2	1,63	1,93

Джерело: розроблено авторами на основі [2;3;8-13]

Значення коефіцієнта локалізації підприємств машинобудівної промисловості Запорізького регіону за 2016-2020 рр. від 1,83 до 1.93. Це достатньо високий показник для створення кластерного об'єднання.

Коефіцієнт виробництва на одну особу (Кд) розраховується, як відношення питомої ваги виду економічної діяльності регіону у відповідній структурі виду економічної діяльності країни до питомої ваги населення регіону в населенні країни за формулою [3]:

$$K_{д} = \frac{ВЕДр}{ВЕДкр} * 100 : \frac{Нр}{Нс} * 100; \quad (2)$$

де ВЕДр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по Запорізькій області, млн. грн.;

ВЕДкр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по Україні, млн. грн.;

Нр – населення регіону;

Нс – населення країни.

В таблиці 3 надано розрахунки коефіцієнту виробництва на одну особу в машинобудівній промисловості Запорізького регіону.

Таблиця 3

Розрахунок коефіцієнта виробництва на одну особу підприємств машинобудівної промисловості Запорізького регіону за 2016-2020 рр.

Показники	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
ВЕДр/ВЕДкр	0,14	0,16	0,14	0,11	0,12
Нр/Нкр	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Коефіцієнт виробництва на одну особу	3,50	4,00	3, 5	2,73	3,10

Джерело: розроблено авторами на основі [2;3;8-13]

Значення коефіцієнта виробництва на одну особу підприємств машинобудівної промисловості Запорізького регіону за 2016-2020 рр. від 3,5 до 3.1.

Коефіцієнт спеціалізації (Кс) визначається як відношення питомої ваги регіону в країні по даному виду економічної діяльності до питомої ваги регіону у ВВП країни [3]:

$$K_c = \frac{ВЕДр}{ВЕДкр} * 100 : \frac{ВРП}{ВВП} * 100; \quad (2.3)$$

де ВЕДр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по Запорізькій області, млн. грн.;

ВЕДкр – обсяг реалізованої продукції машинобудування по України, млн. грн.;

ВРП – валовий регіональний продукт;

ВВП – валовий внутрішній продукт.

У таблиці 4 надано розрахунки коефіцієнту спеціалізації машинобудівної галузі Запорізького регіону.

Таблиця 4

Розрахунок коефіцієнта спеціалізації підприємств машинобудівної промисловості Запорізького регіону

Показники	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
ВЕДр/ВЕДкр	0,14	0,16	0,14	0,11	0,12
ВРП/ВВП	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Коефіцієнт спеціалізації	3,5	4	3,5	2,80	2,9

Джерело: розроблено авторами на основі [2;3;8-13]

Значення коефіцієнта спеціалізації на одну особу підприємств машинобудівної промисловості Запорізького регіону за 2016-2020 рр. від 3,5 до 2.9.

Доцільність створення і функціонування кластера машинобудівної галузі оцінено за коефіцієнтами які запропоновано в роботі [7]. Значення розрахованих коефіцієнтів наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Показники створення і функціонування кластера

№	Показники створення і функціонування кластера	Значення
1.	Коефіцієнти ідентифікації можливості створення кластерів (якщо ці показники більші або дорівнюють 1)	
	питома вага виробництва продукції машинобудівної промисловості у структурі регіонального випуску продукції	11,80%
	коефіцієнт локалізації	1,93
	коефіцієнт спеціалізації	2,91
	коефіцієнт виробництва на одну особу	3,1
	Узагальнюючий коефіцієнт	2,64
2.	Умови для створення кластера	так/ні
	інституційна організація кластера	так
	постійний склад і розширення кількості учасників кластера	так
3.	Умови для функціонування та розвитку кластера	є в наявності / немає
	природні	є в наявності
	трудові	є в наявності
	інфраструктурні	є в наявності

Джерело: розроблено авторами на основі [2;3;8-13]

Таким чином, можна зробити висновок, що машинобудівна промисловість Запорізького регіону має потенціал кластеризації достатній для створення кластерів.

Формування регіональних кластерних структур певною мірою залежить від наявності зручної та чіткої організації цього процесу. В свою чергу така методика має спиратися на методологічний підхід оцінки потенціалу створення регіонального кластеру та планування його діяльності з метою забезпечення стабільного функціонування та стійких темпів економічного розвитку регіону з урахуванням кон'юнктури ринку та тенденцій його розвитку [6].

Але однією із головних економічних регіональних проблем залишаються низькі темпи модернізації виробництва та структурної трансформації промисловості, а саме – перерозподілу її структури на користь частки високотехнологічних секторів, що виробляють продукцію з підвищеною доданою вартістю. Саме тому в стратегії регіонального розвитку Запорізької області до 2027, яка прийнята Запорізькою обласною державною адміністрацією, визначена оперативна ціль «Індустріально-технологічний розвиток економіки на інноваційних засадах». Вона має підціль, як розвиток ІТ – технологій та інновацій, сприяння їх впровадженню у виробничі процеси, у тому числі просування технологій індустрії 4.0 [14].

Території регіонального економічного простору, де знаходяться великі профільні підприємства машинобудівного комплексу, промислового інжинірингу, автоматизації та ІТ виступають як полюси концентрації факторів виробництва і фінансових ресурсів (ядро кластеру), що забезпечує ефективну віддачу інвестицій у границях регіону. В таких умовах інтеграція підприємств кластеру формує полюси економічного зростання та створює умови для інвестування капіталу. Біля ядра сконцентровано середні і малі підприємства, а також постачальники й інфраструктурні підприємства, що забезпечують технологічний ланцюжок.

Переваги участі у машинобудівному кластері:

- використання спільних активів кластеру;
- обмін важливою інформацією про нові ринкові можливості в рамках регіону чи за його межами;
- отримання синергетичного ефекту співпраці в розробці спільних продуктів чи

проектів;

- зростання іміджу та репутації, спільний та індивідуальний піар;
- кращий доступ до інноваційних, донорських та експортних ресурсів та можливостей; покращення організаційної спроможності кожного учасника кластеру;
- інтеграція та лідерство в регіональні програми розвитку промислових хайтек.

Головна мета кластерного об'єднання підприємств в машинобудівній галузі Запорізького регіону - зростання економічного потенціалу міста Запоріжжя та Запорізької області через підвищення конкурентоспроможності членів кластеру та розвитку промислового комплексу регіону.

Основними заходами для сталого розвитку машинобудівної промисловості в області мають стати:

- подальша модернізація матеріально-технічної бази та збереження високого рівня технологізації виробництва;
- нарощування власних інвестицій галузі на підтримку темпів її сталого розвитку;
- підвищення якості продукції;
- проведення моніторингу ринку та здійснення заходів щодо його регулювання;
- здійснення заходів соціального захисту працівників галузі, вирішення проблем трудової зайнятості та поліпшення умов праці

Основними результатами діяльності кластера стануть:

- підвищення конкурентоспроможності та ефективності підприємств кластера на основі впровадження інноваційних технологій;
- позиціонування і закріплення підприємств кластера на ринках Запорізького регіону та України.

Основними відмінностями кластерного об'єднання від конкурентів є:

- більш низька загальна цінова політика;
- наявність системи стимулювання збуту і надання диференційованих знижок організаціям-споживачам;
- гнучка система постачань.

До недоліків кластерного проекту у машинобудівній промисловості Запорізького регіону, на нашу думку, можна віднести відсутність на більшості підприємств об'єднання підприємств наукових і науково-дослідних розробок, які б позитивно впливали на створення інноваційного підґрунтя розвитку кластерів. Тому до кластерного проекту залучено фінансовий, освітній та науковий сектори.

Особливістю структури кластерного об'єднання підприємств машинобудівної промисловості є наявність прямих та зворотних взаємозв'язків між секторами: виробництва і збуту, фінансового забезпечення, науково-дослідницького та кадрового забезпечення, що керуються кластер-менеджментом за підтримки з боку владних структур та громадськості. Наявність таких зв'язків сприяє збільшенню обсягів виробництва та збуту; збільшенню частки ринку; зниження трансакційних витрат; розповсюдження нових технологій, досвіду та знань серед учасників кластера; лобіювання інтересів кластера в органах районної влади; повного завантаження виробничих потужностей; використання аутсорсингу та субконтрактингу підприємствами кластера тощо.

Сутність концепції створення цього кластеру полягає в розвитку взаємодії підприємств кластеру із суб'єктами, які наведено на рис.2.

Центральне місце у структурі кластеру займає сектор спеціалізації (підсистема формування цінності продукту). Виробничий сектор кластера представлено підприємствами у складі об'єднання підприємств. До процесу забезпечення виробництва залучено постачальників матеріальних ресурсів, обладнання, енергоносіїв тощо. Також представники постачальників забезпечують доступ до зовнішніх постачальників, формуючи тим самим кооперовані поставки.



Рис. 2. Організаційно-економічний механізм взаємодії учасників регіонального машинобудівного кластеру (розроблено авторами)

Господарські об'єднання є добровільними об'єднаннями юридичних осіб, які створені ними з метою координації діяльності, забезпечення захисту їх прав, представлення спільних інтересів у державних та інших органах, а також міжнародних організаціях. Метою таких об'єднань є захист і реалізація інтересів їх учасників, консолідація зусиль у забезпеченні роботи їх структур. Це саме та мета, заради виконання якої створюється координаційний центр кластеру.

Організаційна структура управління регіональним машинобудівним кластером (рис. 2) створена за схемою «знизу – вгору», коли формування координаційного центру кластеру відбувається за ініціативою та рішенням безпосередніх його учасників виробничих підприємств, малих та середніх компаній забезпечуючи основний виробничий потік та генеруючи інновації, нові знання та технології, а також інших учасників.

Представником науково-дослідного сектора кластера є національний університет Запорізька політехніка. У науково-дослідному секторі сконцентровані зусилля усіх членів кластеру, які працюють у науковій сфері та зацікавлені у інноваційному розвитку профільних напрямків та підтримуючих галузей діяльності кластеру.

Державно-регуляторний сектор представлено такими установами: Запорізька обласна державна адміністрація, Запорізька міська рада та Запорізька обласна рада.

Сектор сприяння складається: Асоціація «підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ), Запорізька торгово-промислова палата, Агентство регіонального розвитку «Пріоритет» (АРР), Обласний союз промисловців та підприємців «Потенціал».

Важливим етапом формування регіонального машинобудівного кластеру є створення ефективного організаційно-економічного механізму взаємодії учасників.

Підприємства машинобудівного комплексу, які входять у кластерну структуру можуть взаємодіяти один з одним, керуючись ступенем міжгалузевого переміщення знань. Сюди можна віднести:

- переміщення технологій, пов'язаних з виробництвом проміжної і кінцевої продукції, взаємодією виробників і користувачів;
- переміщення персоналу всередині кластеру для поширення нових методів управління;
- технічну взаємодію (патентування, освоєння патентів, використання технічних новинок у суміжних галузях і виконання науково-дослідних проектів).

Інформаційною платформою є Internet-портал кластеру, який дозволяє ефективно формувати інформаційні потоки як всередині кластеру, так і між учасниками кластеру та зовнішнім середовищем.

ВИСНОВКИ

Отже, за результатами нашого аналізу було обґрунтовано умови створення та розвитку кластерного об'єднання підприємств машинобудівної галузі в Запорізькому регіоні. Оцінювання потенціалу кластеризації машинобудівної галузі Запорізького регіону проведено на основі розрахунків коефіцієнтів локалізації, виробництва на одну особу та спеціалізації. За результатами оцінювання визначено умови для створення машинобудівного кластеру.

Запропоновано організаційно-економічний механізм взаємодії учасників регіонального машинобудівного кластеру. Співпраця в рамках кластеру обумовлює необхідність взаємодії одних суб'єктів підприємства з іншими юридичними особами з метою колективного використання виробничого, науково-технічного, інформаційного і фінансового потенціалу кожного з них для досягнення більшої ефективності. Обґрунтована організаційна структура управління кластерного об'єднання, яка забезпечує активні горизонтальні зв'язки між учасниками, координацію руху ресурсів, інформації, інновацій та інших факторів виробництва між основними секторами кластеру – сектором спеціалізації, сектором фінансів та страхового забезпечення, сектором науки, розробки та впровадження інновацій, сектором постачальників, сектором спеціалізованих послуг, а також координатором кластеру. Також визначено взаємодію учасників кластеру із факторами зовнішнього середовища. На функціонування кластеру значно впливають макроекономічні фактори зовнішнього середовища, регіональна інфраструктура, зовнішні інвестори, зовнішні постачальники, споживачі, а також державні органи влади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Войнаренко М.П. Кластери в інституційній економіці: монографія. Хмельницький: ХНУ, ТОВ «Тріада-М». 2011. 502 с.
2. Офіційний сайт Головного управління статистики в Запорізькій області. URL: <https://www.zp.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.08.2023).
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення: 05.08.2023).
4. Porter M. *International competition*. International Relations. 1993. 123 p.
5. Національна програма кластерного розвитку до 2027 року. URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/166:proekt-nacprogrami-klasterного-rozvitku-do-2025-v1pdf> (дата звернення: 01.08.2023).
6. Пуліна Т.В. Інформаційне забезпечення створення та розвитку кластерних об'єднань підприємств харчової промисловості. *Бізнес Інформ*, 2013, 5, с. 145-152.

7. Пуліна Т.В., Череп А.В. *Управління розвитком кластерних об'єднань підприємств харчової промисловості*. Монографія. Запоріжжя: «Дике поле». 2012. 328.
8. Статистичний щорічник Запорізької області за 2016 рік. за ред. В.П. Головешка. Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2017. 482.
9. Статистичний щорічник Запорізької області за 2018 рік. за ред. В.П. Головешка. Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2019. 472.
10. Статистичний щорічник Запорізької області за 2020 рік. за ред. В.П. Головешка. Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл. 2021. 469.
11. Статистичний щорічник України за 2016 р. за ред. І.Є. Вернера. К.: Консультант, 2017. 541.
12. Статистичний щорічник України за 2019 р. за ред. І.Є. Вернера. К.: Консультант, 2020. 464.
13. Статистичний щорічник України за 2020 р. за ред. І.Є. Вернера. К.: Консультант, 2021. 454.
14. Стратегія розвитку Запорізької області на 2021-2027 роки. URL: <https://www.zoda.gov.ua/article/2553/plan-zahodiv-na-2021-2023-roki-z-realizatsiji-strategijiregionalnogo-rozvitku-zaporizkoji-oblasti-na-period-do-2027-roku.html>. (дата звернення: 05.08.2023).
15. Фарат О.В. Сутність та види розвитку інноваційних кластерів. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014, 9(7), с. 67-71.

REFERENCES

1. Voinarenko, M.P. (2011). *Klastery v instytutsiinii ekonomitsi. [Clusters in institutional economics: monograph]*. Khmelnytskyi: KhNU, TOV «Triada-M». 502. [in Ukrainian]
2. Official website of the State Statistics Service in Zaporizhzhia region. Retrieved from: <https://www.zp.ukrstat.gov.ua>.
3. Official website of the State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Porter, M. (1993). *International competition*. International Relations. 123.
5. National Cluster Development Program until 2027. Retrieved from: <https://mautic.appau.org.ua/asset/166:proekt-nacprogrami-klasternogo-rozvitku-do-2025-v1pdf> [in Ukrainian].
6. Pulina, T.V. (2013). Informatsiine zabezpechennia stvorennia ta rozvytku klasternykh obiednan pidpriemstv kharchovoi promyslovosti [Information support for the creation and development of cluster associations of food industry enterprises]. *Biznes Inform*. 5. 145–152. [in Ukrainian].
7. Pulina, T.V. & Cherep, A.V. (2012). *Upravlinnia rozvytkom klasternykh obiednan pidpriemstv kharchovoi promyslovosti. [Management of the development of cluster associations of food industry enterprises]*. Zaporizhzhia: «Dyke pole». 328. [in Ukrainian].
8. *Statystychnyi shchorichnyk Zaporizkoi oblasti za 2016 rik (2017). [Statistical yearbook of Zaporizhzhya region for year 2016]*. Holoveshka V.P (Eds). Zaporizhzhia: Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl. 482. [in Ukrainian].
9. *Statystychnyi shchorichnyk Zaporizkoi oblasti za 2018 rik (2019). [Statistical yearbook of Zaporizhzhya region for year 2018]*. Holoveshka V.P (Eds). Zaporizhzhia: Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl. 472. [in Ukrainian].
10. *Statystychnyi shchorichnyk Zaporizkoi oblasti za 2020 rik (2021). [Statistical yearbook of Zaporizhzhya region for year 2020]*. Holoveshka V.P (Eds). Zaporizhzhia: Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl. 469. [in Ukrainian].

11. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2016 r. (2017). [Statistical Yearbook of Ukraine for year 2016]. Vernera I.Ye. (Eds). K.: Konsultant. 541. [in Ukrainian].
12. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2019 r. (2020). [Statistical Yearbook of Ukraine for year 2019]. Vernera I.Ye. (Eds). K.: Konsultant. 464. [in Ukrainian].
13. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2020 r. (2021). [Statistical Yearbook of Ukraine for year 2020]. Vernera I.Ye. (Eds). K.: Konsultant. 454. [in Ukrainian].
14. Stratehiia rozvytku Zaporizkoi oblasti na 2021-2027 roky [Development Strategy of Zaporizhzhya region for 2021-2027]. Retrieved from: <https://www.zoda.gov.ua/article/2553/plan-zahodiv-na-2021-2023-roki-z-realizatsiji-strategijiregionalnogo-rozvitku-zaporizkoji-oblasti-na-period-do-2027-roku.html> [in Ukrainian].
15. Farat, O.V. (2014). Sutnist ta vydy rozvytku innovatsiinykh klasteriv [Essence and types of development of innovative clusters]. *Naukovi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*. 9 Chastyna 7. 67-71 [in Ukrainian].

JUSTIFICATION OF CONDITIONS FOR THE CREATION AND MECHANISM OF INTERACTION AMONG PARTICIPANTS IN A CLUSTER ASSOCIATION OF ENTERPRISES

Tetiana Pulina

*Zaporizhzhia Polytechnic National University
Zaporizhzhia, Ukraine*

Yaroslav Maliarenko

*Zaporizhzhia Polytechnic National University
Zaporizhzhia, Ukraine*

Natalia Tkachova

*Zaporizhzhia Polytechnic National University
Zaporizhzhia, Ukraine*

The article defines the conditions for the creation and justification of a mechanism for interaction among participants in a cluster association of enterprises in the engineering industry. An assessment of the cluster potential of the engineering sector in the Zaporizhzhia region has been conducted based on calculations of localization coefficients, production per capita, and specialization. The assessment results identify the conditions for creating an engineering cluster. The organizational structure for managing a regional engineering cluster is analyzed, along with the influence of external environmental factors on cluster activities. The justified organizational structure for cluster management ensures active horizontal links between participants and coordinates the flow of resources, information, innovations, and other production factors across the cluster's main sectors: specialization sector, financial and insurance sector, science, development and innovation sector, suppliers sector, specialized services sector, and the cluster coordinator. The study finds that macroeconomic factors, regional infrastructure, external investors, external suppliers, consumers, and government bodies have a significant impact on cluster functioning. A proposed organizational-economic mechanism for cluster interaction establishes and coordinates the flow of resources (material and financial), information, innovations, and other production factors between the main sectors of the cluster, including the specialization sector (subsystem for product value formation), financial and insurance sector, science, development and innovation sector, suppliers sector, specialized services sector, and cluster coordinator. The proposed concept for the development of a regional engineering cluster in the Zaporizhzhia region will allow enterprises to effectively utilize production and innovation potential, increase the share of innovative products, and significantly improve the socio-economic indicators of the Zaporizhzhia region's development.

Keywords: engineering cluster, enterprise, region, development, clusterization potential, strategy