

## **ВПРОВАДЖЕННЯ КЛАСТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Ключові слова:** кластер, конкуренція, машинобудування, субконтрактація.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Останнім часом у світовій економіці відбуваються якісні зміни пов'язані з глобалізацією та посиленням конкурентної боротьби між країнами, регіонами і фірмами. Тому сьогодні економічний та соціальний розвиток регіону залежить насамперед від конкурентоспроможності розташованих у ньому фірм.

Досвід багатьох країн свідчить, що важливим засобом підвищення конкурентоспроможності економіки є кластери – групи географічно близьких взаємопов'язаних підприємств та організацій у певній сфері. Компанії – учасники кластеру – мають можливість спільного доступу до маркетингової інформації, результатів наукових досліджень. Кластер виступає як колективний підприємець, що поєднує переваги великого виробництва з гнучкістю, спроможністю швидко перебудовуватися, характерними для малого бізнесу. В розвинутих країнах кластери стали найважливішими центрами зростання, джерелом багатьох інновацій [1].

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років, у яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які спирається автор.** Значний вклад у дослідження проблем розвитку та формування кластерів внесли такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як М. Портер, Ф. Котлер, В.М. Андерсон, В.П. Руденко, С.І. Соколенко. В їх роботах розкриті основні теоретичні основи щодо пояснення механізму функціонування кластерів, необхідності їх розвитку, механізмів верифікації.

**Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття.** Проте на сьогодні практично нерозкритими залишаються практичні питання розвитку кластерів у вітчизняній промисловості, зокрема у галузі машинобудування, яка має загальнодержавне значення.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Тому, метою нашої статті буде дослідження проблеми розвитку кластерів в одеському регіоні на прикладі галузі машинобудування. Для досягнення поставленої мети в статті будуть вирішені наступні завдання:

1. Дослідження стану розвитку підприємств машинобудівного комплексу одеського регіону;
2. Визначення основних економічних проблем, з якими зіштовхуються підприємства на сьогоднішньому етапі розвитку;
3. Окреслення основних шляхів подолання проблем.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Одеська область – високорозвинений індустріальний регіон держави, промисловість якого грає значну роль у структурі народногосподарського комплексу України. На її території розташовані підприємства машинобудування, металообробки, хімічної та нафтохімічної, харчової та легкої промисловості, підприємства інших галузей.

Серед міжгалузевих утворень особливе місце займає машинобудівний комплекс, який має важливе соціально-економічне значення для Одеської області. На нього припадає більше чверті загального обсягу виробництва області. У машинобудівному виробництві найбільш розвинена верстатобудівна галузь. Вона представлена підприємствами з виробництва металорізальних верстатів, ковальсько-пресового устаткування. На території області розташовані унікальні промислові підприємства, що мають загальнодержавне значення [2].

В цілому в Одеській області кількість промислових підприємств за період 2004-2008 гг. мала тенденцію до зростання. Зокрема, загальна кількість промислових підприємств зростає з 2034 одиниць у 2004 році до 2213 підприємств у 2008 році або на 8,8%. Найбільшу питому вагу у кількості промислових підприємств протягом досліджуваного періоду займали саме підприємства машинобудування – 23,65% у 2004 році и 22,96% у 2008 році. Зокрема, з 2004 по 2008 рр. кількість машинобудівних підприємств зростає з 481 до 510 одиниць або на 6,03%, у тому числі за окремими видами економічної діяльності у: виробництві машин та устаткування – 2,58%; виробництві електричного, електронного та оптичного устаткування – 3,49%; виробництві транспортних засобів та устаткування – 22,37%, див. табл.1.

Таблиця 1.

**Кількість машинобудівельних підприємств в Одеській області за період 2004-2008 рр. (од.) [3].**

	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Машинобудування	481	517	516	508	510
Виробництво машин та устаткування	233	250	238	229	239
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	172	184	188	197	178
Виробництво транспортних засобів та устаткування	76	83	90	82	93

Тенденція до розвитку машинобудування підтверджує також зростання індексів обсягу виробництва. Так, в цілому по машинобудуванню за період 2004-2008 рр. індекси обсягу виробництва продукції зросли з 99,5% до 100,7%.

Нарощування темпів виробництва в машинобудуванні визначені динамікою виробництва окремих видів діяльності галузі за рахунок зростання попиту на внутрішньому ринку та його збереження на зовнішньому. Виконання галузевих програм виробництва високоякісної

продукції, впровадження інноваційних проектів випуску нових виробів, електронного та транспортного машинобудування.

Проте за цією загальною тенденцією до зростання ховається складна картина руху індексів виробництва за окремими видами економічної діяльності у машинобудуванні: тут спостерігається як зростання, так й зниження індексів обсягу продукції. В цілому, у 2008 році індекси обсягу продукції за окремими видами діяльності у машинобудуванні не досягли рівня 2004 року, див. табл. 2. Цей факт свідчить про нестабільність темпів зростання виробництва у машинобудівній галузі.

Таблиця 2.

**Індекси обсягу продукції машинобудування за видами діяльності (%) [3].**

	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Машинобудування, ремонт та монтаж машин і устаткування</b>	<b>99,5</b>	<b>129,6</b>	<b>114,8</b>	<b>121,5</b>	<b>100,7</b>
<b>Виробництво машин та устаткування, у тому числі:</b>	<b>111,2</b>	<b>139,9</b>	<b>114,7</b>	<b>119,5</b>	<b>104,2</b>
виробництво механічного устаткування	111,8	112,2	122,2	102,3	112,9
виробництво машин та устаткування для сільського та лісового призначення	109,0	83,4	123,9	100,2	56,6
виробництво верстатів	101,4	142,3	106,0	101,1	97,6
виробництво інших машин та устаткування спеціального призначення	94,8	112,8	108,2	112,0	111,4
з нього					
виробництво машин та устаткування для добувної промисловості і будівництва	97,0	135,5	136,5	125,8	121,2
виробництва машин та устаткування для переробки сільськогосподарських продуктів	82,7	100,6	133,7	88,8	89,1
<b>Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування, у тому числі:</b>	<b>108,4</b>	<b>132,7</b>	<b>113,7</b>	<b>98,5</b>	<b>97,1</b>
виробництво електричних машин і апаратури	115,9	134,8	115,4	91,0	102,3
виробництво апаратури для радіо, телебачення та зв'язку	80,8	230,2	73,4	78,9	83,9
виробництво медичної техніки, вимірювальних засобів, оптичних приладів та устаткування, годинників	110,6	118,1	117,8	111,5	88,1
<b>Виробництво транспортних засобів та устаткування, у тому числі:</b>	<b>74,7</b>	<b>114,7</b>	<b>114,2</b>	<b>128,7</b>	<b>101,8</b>
виробництво автомобілів, причепів та напівпричепів	110,6	174,6	106,1	129,9	100,4
<b>Виробництво інших транспортних засобів</b>	<b>72,7</b>	<b>110,0</b>	<b>155,2</b>	<b>119,2</b>	<b>121,4</b>
будування та ремонт суден	114,2	114,1	126,8	111,2	94,7
виробництво літальних апаратів, включаючи космічні	40,3	104,2	113,3	141,7	152,3

Більш за все стримує виробництво на підприємствах низький платоспроможний попит на продукцію, що випускається, висока конкуренція з боку вітчизняних на зарубіжних товарів, застаріле обладнання, нестача оборотних коштів, нестача кваліфікованих кадрів.

У структурі реалізованої продукції найбільшу питому вагу протягом 2007-2008 рр. займало виробництво транспортного устаткування – 65,2% та 70,0% відповідно. Доля виробництва електричного та електронного устаткування знизилася з 22,6% у 2006р. до 18,8% у 2008р. Така саме тенденція спостерігалася й з виробництвом машин та устаткування: його доля у загальному обсязі реалізованої продукції знизилась з 12,2% у 2007р. до 11,2% у 2008р.

Незважаючи на загальне зростання кількості машинобудівних підприємств середньорічна кількість працівників на цих підприємствах протягом досліджуваного періоду мала чітко окреслену тенденцію до зниження. Так, у 2008 році середньорічна кількість працівників у машинобудуванні склала 17552 осіб, що на 21,52% менше ніж у 2004 році, див табл. 3.

Таблиця 3.

**Середньорічна кількість працівників за видами діяльності в машинобудуванні (тис. чол.) [3].**

	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Машинобудування	22365	21607	21033	19169	17552
Виробництво машин та устаткування	7970	7077	6955	6541	5851
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	5686	5558	5580	5406	5230
Виробництво транспортних засобів та устаткування	8709	8972	8498	7222	6471

Індекси інвестицій в основний капітал за видами економічної діяльності у машинобудуванні протягом досліджуваного періоду мали тенденцію до коливання та в цілому корелювали з індексами обсягу виробництва у машинобудуванні. Зокрема, незважаючи на тенденцію до зростання індексів інвестицій в основний капітал в цілому у

машинобудуванні, за окремими видами економічною діяльністю спостерігалось їх значне зниження. Насамперед це стосується виробництва машин та устаткування та виробництва транспортних засобів, див. табл. 4. Фактори, що обмежують інвестиції – нестача власних коштів та високі процентні ставки кредиту.

Таблиця 4.

**Індекси інвестицій в основний капітал за видами промислової діяльності**  
(відсотків до попереднього року) [3].

	2004	2005	2006	2007	2008
Машинобудування	105,8	128,9	143,2	77,3	134,4
Виробництво машин та устаткування	167,2	70,6	231,4	144,3	78,4
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	82,2	109,5	172,9	43,1	242,8
Виробництво транспортних засобів та устаткування	150,9	221,3	87,3	100,3	95,4

Ступінь зносу основних засобів в цілому по машинобудуванню у 2008 році склала 73,1%, хоча за окремими видами діяльності даний показник мав тенденцію до зменшення. Так, у виробництві машин та устаткування за період з 2004 по 2008 рік ступінь зносу основних засобів зменшилась з 60,4% до 52,5%. Подібна тенденція спостерігалась у виробництві транспортних засобів та устаткування, див. табл. 5.

Таблиця 5

**Ступінь зносу основних засобів за видами діяльності у машинобудуванні (відсотків) [3].**

	2004	2005	2006	2007	2008
Машинобудування	59,7	60,3	76,7	75,9	73,1
Виробництво машин та устаткування	60,4	60,1	56,5	56,1	52,5
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	52,2	54,2	87,9	87,0	84,1
Виробництво транспортних засобів та устаткування	63,2	64,3	60,9	60,7	57,5

Фінансування інноваційної діяльності підприємства машинобудування здійснювали лише за рахунок власних коштів. Зокрема, лєвова частка цих

витрат (93036,6 тис. грн..) була спрямована на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення (63,8%), у той час, як на внутрішні науково-дослідні розробки та придбання науково-дослідних розробок було спрямовано лише 4,4% спрямованих на інновації коштів.

Дані щодо впровадження нових технологічних процесів та освоєння виробництва інноваційних видів продукції на підприємствах машинобудування наведені у табл. 6. та 7. З таблиць можна побачити погіршення стану інноваційної активності підприємств, що негативно впливає як на конкурентоспроможність вітчизняних виробників продукції машинобудування, так й на загальну перспективу їх діяльності.

Таблиця 6.

**Впровадження нових технологічних процесів на підприємствах за видами діяльності у машинобудуванні [3].**

	Всього			З них маловідходних, ресурсозберігаючих, безвідходних		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Машинобудування	24	20	27	17	19	15
Виробництво машин та устаткування	7	-	5	2	-	5
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	2	1	11	-	-	1
Виробництво транспортних засобів та устаткування	15	19	11	15	19	9

Таблиця 7.

**Освоєння виробництва інноваційних видів продукції на підприємствах за видами діяльності [3].**

	Всього			Машин, устаткування, апаратів, приладів		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Машинобудування	29	26	23	16	11	14
Виробництво машин та устаткування	7	6	4	7	2	3
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	22	20	12	9	9	6
Виробництво транспортних засобів та устаткування	-	-	7	-	-	5

В цілому, фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування у машинобудуванні склався додатний – 32,2 млн. грн. Збитковими у 2008 році виявилися лише 35,9% підприємств. Рентабельність операційної діяльності в цілому у машинобудуванні коливалася на рівні 2-3% ховаючи значні внутрігалузеві відхилення – від -3,5% до +6,1%.

Гіршою є ситуація з малими підприємствами у галузі машинобудування. Так, кількість малих підприємств протягом досліджуваного періоду мала тенденцію до зростання: з 2004р. по 2008р. їх загальна кількість збільшилась на 9,5%. У той час, як середньорічна кількість найманих працівників за 5 років – з 2004 по 2008 – зменшилась на 34,6%. Цей парадоксальний факт ще яскравіше виявився у діяльності малих підприємств. Цей факт можна пояснити високими бар'єрами виходу з ринку або механізмом уходу від оподаткування та відмивання доходів. Частка продукції малих підприємств у обсязі реалізованої промислової продукції машинобудування протягом 2004-2008рр. коливалася на рівні 7-9% - що свідчить про незначний внесок малого бізнесу у розвиток машинобудування. Про низьку ефективність малих підприємств свідчить їх збиткова діяльність протягом досліджуваного періоду. Виникає питання – яким чином неефективні і збиткові підприємства продовжують своє існування та ще й збільшують кількість?

Проведений аналіз машинобудівного комплексу в Одеській області надає змогу зробити наступні висновки:

1. Незважаючи на загальне зростання кількості машинобудівних підприємств спостерігається значне зниження середньорічної кількості найманих працівників на цих підприємствах. Це відбувається через те, що здають статистичну звітність підприємства, на яких фактично не працює жодного працівника і не виробляється жодної одиниці продукції. Тому, чисельність машинобудівних підприємств зростає штучно!

2. Підприємства машинобудівної галузі в цілому використовують застарілий фонд основних засобів.



3. Незважаючи на значну зношеність основних фондів підприємства не приділяють значної уваги інноваційному шляху розвитку. Зокрема, на внутрішні науково-дослідні розробки та придбання науково-дослідних розробок було спрямовано лише 4,4% спрямованих на інновації коштів.

4. Впровадження нових технологічних процесів та освоєння виробництва інноваційних видів продукції знаходяться на зачатковому рівні. Адже на 510 підприємствах, функціонуючих у галузі, протягом 2008 року було впроваджено лише 27 нових технологічних процесів, і лише 15 з них були ресурсозберігаючими.

Зрозуміло, що такий стан речей в цілому не може відповідати ані потребам сьогодення ані майбутній перспективі розвитку машинобудівних підприємств. Сьогодні машинобудівні підприємства Одеської області виробляють продукцію на основі застарілого обладнання, яка за багатьма характеристиками не може конкурувати з іноземними аналогами. Особливої гостроти це питання набуває із вступом України до СОТ.

**Висновки даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Як свідчить світова практика для сталого розвитку підприємств промисловості, для підвищення конкурентоспроможності їх продукції на вітчизняному та світовому ринках необхідним є впровадження кластерної моделі господарювання. У сучасній економіці окреме підприємство вже не може успішно конкурувати за відкритих ринках. На зміну конкуренції підприємств прийшла конкуренція кластерів. Адже кластер – це сполучення конкуренції і кооперації, взаємодії усіх основних учасників – малих та великих підприємств, органів влади, вищих навчальних закладів, що спрямоване на оптимізацію умов спільного розвитку, який призводить до синергетичного ефекту. Отже, основним шляхом збереження досягнутого та покращення конкурентоспроможності продукції вітчизняного машинобудування на нашу думку є створення промислових кластерів [4].

На сучасному стану розвитку української економіки кластерні технології застосовуються вкрай рідко. Проте вже існують певні позитивні

результати їх діяльності у деяких регіонах України – зокрема у АРК Крим та західних областях. Досвід розвитку кластерних ініціатив на Поділлі, Прикарпатті, Поліссі, м. Севастополь, свідчить про те, що формування сучасних партнерських відносин між місцевими державними органами, діловими колами та науковими і освітніми центрами є складним та комплексним процесом [5].

При формуванні промислового кластера необхідно спиратися на взаємодію бізнесу і влади в обличчі регіональних органів влади, регіональних торгово-промислових палат, агенцій підтримки малого бізнесу, бізнес-інкубаторів, регіональних центрів субконтрактації, маркетингових центрів та консалтингових компаній.

Ефективним механізмом інтеграції малого та великого бізнесу в промисловості є субконтрактація – спосіб організації виробництва, який базується на розподілі праці, технологічній спеціалізації, і розрахований на тривале співробітництво великих підприємств з малими і середніми – постачальниками комплектуючих та послуг [6].

Застосування механізму субконтрактації дозволить великим підприємствам скоротити невиробничі витрати і сконцентрувати ресурси на впровадженні нових технологій, оновленні модельного ряду та технічному переоснащенні, а малим підприємствам – забезпечить можливість доступу до необхідних ресурсів (виробничі площі, обладнання) та довгостроковим заказам великих підприємств, підвищити свій рівень спеціалізації та технічного розвитку.

Сьогодні на шляху впровадження кластерної моделі господарювання в Україні існують певні перепони. До таких перепон можна віднести відсутність ділової етики як чітко сформульованих принципів діяльності. Так, субконтрактні відносини не можуть скластися в умовах, коли відсутня впевненість, що укладені контракти будуть чітко виконуватися. До того ж, слабкість судової системи сьогодні не може стати міцною базою для розвитку субконтрактації та промислових кластерів.

Розвиток кластерних ініціатив в Україні потребує необхідність першочергового вирішення наступних завдань:

1. Розробка і затвердження стратегії підвищення конкурентоспроможності країни та її регіонів на основі інноваційних кластерних структур.

2. Законодавче формування сприятливого ділового середовища за акцентом на співпрацю влади, бізнесу, науки, освіти та суспільних організації в інноваційних кластерних структурах.

3. Створення національної та регіональної ради конкурентоспроможності, які координуватимуть розробку і реалізацію проектів інноваційних кластерних об'єднань.

4. Забезпечити впровадження інноваційних освітніх програм для підготовки та перепідготовки спеціалістів, що приймають участь у функціонування інноваційних кластерних структур.

5. Проведення фундаментальних досліджень для визначення пріоритетів формування в країні національних та регіональних виробничих кластерів.

6. Розробка інформаційної системи субконтрактації у якості об'єднаного реєстру технологій та виробничих потужностей промислових підприємств.

7. Створення інфраструктури субконтрактації: на базі регіональної системи Центрів субконтрактації створити Всеукраїнську асоціацію центрів субконтрактації.

8. Підтримка розвитку виставочно-ярмаркової діяльності, залучення центрів субконтрактації до розробки та реалізації програм реформування та технічного переоснащення промисловості на регіональному рівні.

9. Створення і постійна підтримка на Інтернет-ресурсі гарячої «лінії зв'язку» з підприємцями, що приймають участь у субконтрактації.

10. Розробка класифікатору виробничих процесів і субконтрактної продукції на території України.

## *Література*

1. Соколенко С.І. Кластери в глобальній економіці. – К.:Логос, 2004. -848с.
2. Одеський регіон: природа, населення, господарство: Навч. пос./ О.Г.Топчієв, І.І.Кондратюк, О.І.Полоса та ін.; За заг. ред. О.Г.Топчієва. – Одеса: Астропринт, 2003. – 184с.
3. Головне управління статистики в Одеській області.  
<http://www.od.ukrstat.gov.ua/>.
4. Підвищення конкурентоздатності економіки областей Заходу і Півдня України на основі формування кластерів (Підсумки соціально-економічних досліджень). Під заг. ред..С.І. Соколенка. - К.: Логос, 2005.- 238с.
5. Портер М. Конкуренція - М.: Издательский дом «Вильямс», 2003 – 496с.
6. Бест М. Новая конкуренция. Институты промышленного развития. – М.:ТЕИС, 2002. – 356 с.

## *Резюме*

У статті проаналізовано стан машинобудівної галузі Одеського регіону. Обґрунтовано необхідність впровадження кластерної моделі господарювання. Окреслені проблеми на шляху розвитку кластерів у галузі машинобудування та шляхи їх подолання.

В статье проанализировано состояние машиностроительной отрасли Одесского региона. Обоснована необходимость внедрения кластерной модели хозяйствования. Выделены проблемы на пути развития кластеров в отрасли машиностроения и пути их преодоления.

The condition of machine-building industry is analyzed in the article. The necessity of cluster analysis in machine-building industry is proved. The main problems of cluster model implementation are outlined and the means of their overcoming are proposed.

*Рецензент доктор економічних наук, професор, М.І Звєряков.*