

УДК 338.45:621:005.21

В.П. ХОРОЛЬСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф., Г.О. БАШУК, старший викладач
Криворізький економічний інститут

РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО КОМПЛЕКСУ РЕГІОНУ

В статті розглянуто стратегії розвитку машинобудівного комплексу регіону до 2020 року. Доведено, що для подальшого розвитку регіону з потужним гірничо-металургійним кластером необхідно розвивати машинобудування та приладобудування які призначені для обслуговування і розробки високих технологій у робототехнологічних системах виробництва продукції на підприємствах промислового комплексу регіону. Інноваційний розвиток машинобудування на межі п'ятого і шостого укладів генерує інтелектуальні ресурси, нові знання, компетенції, щодо впровадження нанотехнологій в розробку продукції для майбутніх поколінь. Розроблена модель кластера КБ «Індустріальні системи автоматики». Обґрунтовано підвищення ефективності виконання портфеля замовлень підприємств гірничо-металургійного кластера. Головним завданням управління машинобудівним кластером є подальше удосконалення портфеля компетенцій і технологій з метою управління брендом і стратегічними активами щодо виробництва і впровадження інтелектуальних робото технологічних комплексів, дробарного і збагачувального обладнання нового покоління для підприємств гірничо-металургійного комплексу.

Ключові слова: управління, криза, розвиток, стратегія, машинобудування, комплекс, регіон.

Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Удосконалення ринкових відносин в машинобудівній галузі України вимагає нових форм розвитку інноваційно-інвестиційних механізмів управління приватними акціонерними товариствами. Антикризовий етап управління підприємствами машинобудування дніпропетровського регіону у 2015-2016 рр. вимагає розробки стратегічних програм інноваційного розвитку до 2020 р.

Економічний регіональний розвиток машинобудування пов'язаний з нарощенням обсягів продукції високотехнологічних виробництв насамперед гірничого машинобудування для гірничо-металургійного кластера, точного машинобудування для виробництва робототехнологічних комплексів видобутку аглоруди, виробництва суперконцентрату, обкотишів, сталі та прокату, системи контролю автоматики і ІТ-технологій тощо.

Підвищення інвестиційної привабливості регіону також тісно пов'язане з диверсифікацією економіки, розвитком конкурентноспроможного промислового комплексу з потужним машинобудівельним кластером, які обслуговують ряд галузей області та створюють умови для інноваційних промислових зон та технопарків. Дніпропетровський регіон є одним із провідних наукових центрів вищої освіти, академічної та прикладної науки, завданням якої є розробка інноваційно-інтелектуальних сценаріїв розвитку промислового комплексу і його підприємств та розробка концепцій управління їх ефективним інноваційними розвитком.

Аналіз досліджень та публікацій. У програмі розвитку України до 2020 р., розробленої Президентом П. Порошенком, інновації визначено головним фактором економічного зростання в усіх секторах економіки і національної конкурентоспроможності в цілому. Стратегічними цілями інноваційного розвитку промислових комплексів регіонів є зростання частки інноваційної продукції до 20-30%, при кардинальному підвищенні результативності фундаментальних і прикладних досліджень і розробок [1]. Питанням стимулювання інноваційної діяльності і формування ефективних форм її організації на національному і регіональному рівнях розглянуті в публікаціях В.М. Гейця, В.П. Семиноженка, Б.Є. Кваснюка [2], М.М. Мартиненко, І.А. Ігнат'євої [3], В.О. Василенко [4], в яких проаналізовані засади інноваційно-технологічного розвитку та наведені парадигми технологічної конкурентоспроможності підприємств машинобудування на стратегічному періоді до 2020 року. Проблемам визначення інноваційних стратегій присвячені роботи закордонних вчених Й. Шумпетера [5], М. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоурі [6], І. Ансоффа [7], вітчизняних вчених С.В. Валдайцева [8], П.Н. Завліна, [9], Ю.У. Бажала [10], З.Є. Шершньової, С.В. Оборської [11], В.П. Хорольського [12].

Інноваційний розвиток галузей машинобудування на межі п'ятого і шостого укладів супроводжується створенням інтелектуальних ресурсів, нових знань у процесах використання нанотехнологій, які підвищують ефективність роботи суміжних промислових кластерів шляхом

створення продукції для майбутніх поколінь [2]. Незважаючи на велику кількість публікацій щодо інноваційного розвитку українського машинобудування пов'язаного з гірничо-металургійним комплексом маловивченою залишається проблема формування інноваційних систем розвитку регіону, в якому працюють підприємства машинобудування, приборобудування, продукція яких необхідна для розробки інтелектуальних підприємств ГМК [13].

Постановка завдання. Розробка сучасних технологій проектування і впровадження інноваційної продукції на стратегічному періоді розвитку машинобудування до 2020 р. вимагають від менеджменту підприємств пошуків інноваційних напрямків та принципів виконання портфеля замовлень щодо обслуговування підприємств ГМК дніпропетровського регіону [14,15].

Метою статті є розробка теоретичних і методологічних положень управління стратегією інноваційного розвитку машинобудівного кластеру, який забезпечує лідерство гірничо-металургійному комплексу за рахунок інноваційних технологій нових поколінь.

Викладення матеріалу та результати. В процесі експертного оцінювання стратегії розвитку машинобудівного комплексу регіону група вчених КНУ прийшла до висновку про необхідність створення зони машинобудування – промислового парку щодо виробництва високотехнологічної продукції для підприємств гірничо-металургійного комплексу регіону та проектування систем автоматизації і АСУТП для підприємств промислового комплексу регіону.

В цьому випадку підприємства машинобудування в регіоні набувають чинника лідерів щодо створення економічної зони – кластера з виробництва продукції високих технологій. Світова практика доводить результативність використання механізмів особливих економічних зон, як в національному, так і в регіональному аспекті, в умовах інновацій і створення інвестиційного клімату в регіоні.

Тому промислові комплекси регіонів України зацікавлені в активному використанні механізму особливих економічних зон з виробництва продукції високих технологій.

Стосовно України, механізмом комплексного рішення проблем і запобігання виявлених кризових факторів може бути створення в країні особливої економічної зони інноваційно-впроваджувального типу за напрямком енергетичного машинобудування, приладобудування, АСУТП, робототехнологічних комплексів інтелектуальних виробництв, інтелектуальних підприємств.

Вибір даного типу створеної особливої економічної зони обумовлений наявністю в Дніпропетровській області наукового, кадрового, виробничого потенціалу в сфері створення енерго-ефективних газових приладів, досліджень, розробок нанотехнологій у машинобудуванні і металообробці. В той же час інший інноваційний аспект – напрямок розвитку регіону буде пов'язаний із створенням українського ринку інтелектуальних технологій, автоматизованих систем управління технологічними процесами для підприємств гірничо-металургійного комплексу України.

Еволюційний процес розвитку автоматизованих систем управління і АСУТП, починаючи з кінця 80-х років ХХ-го століття пройшов значний шлях від накопичення знань і умінь у виробництві нестандартних АСУТП, а потім – в сфері розробки необхідних програмних продуктів для АСУ-АСУТП металургійних заводів, АСУ-кар'єр, АСУ-шахта, АСУ-збагачувальна шахта тощо в подальшому – проектуванні і впровадженні інтелектуальних АСУТП з нечіткою логікою і робототехнологічними комплексами управління процесами флотації, виробництва прокату [15].

Вчені багатьох кафедр Дніпропетровських національних університетів за останні 10-15 років розробили проекти АСУ-АСУТП на основі теорії штучних нейромереж, робастності та адаптації, цифрового управління складними технологічними процесами та робототехнологічні комплекси для гірничих, для гірничо-збагачувальних і металургійних процесів.

Виникає питання про створення на базі ВНЗ Дніпропетровського регіону і ПАТ машинобудівного кластеру інжинірингової компанії, інноваційного таксона - КБ - компанії виробників програмних продуктів для гірничо-збагачувальних комбінатів України, Казахстану і Узбекистану.

Така інжинірингова компанія стане виробником новітніх АСУТП для паливно-енергетичного, гірничо-металургійного, хімічного та інших комплексів України, які розвиваються, і на думку авторів, може через 5-10 років вийти на світовий ринок АСУТП ЄС, Азії, Африки тощо.

До факторів які визначають успіх інжинірингової компанії до складу якої можуть входити криворізькі підприємства ПАТ «Констар», АТ «Корум Криворізький завод гірничого обладнання (КЗГО)», ЗАТ Криворізький завод гірничого машинобудування (КЗГМ) та інші, які тісно пов'язані з підприємствами ГМК, можна віднести високу технічну компетенцію персоналу, розроблену до 2020 р. стратегією розвитку, досвід роботи з вченими КНУ, ДНУ тощо.

Отже управління розвитком інжинірингової компанії буде проводитися за напрямками створення інноваційних бізнесів шляхом обліку: галузевого аспекту інвестування; визначення розміру інвестицій на основі виявлених закономірностей розвитку інвестиційних і інноваційних процесів; напрямки інвестування в залежності від розміру інвестицій; стадій інноваційного процесу; співвідношення час-затрати у процесі створення інновацій; оцінки реалізації проектів; оцінки ефективності інвестиційних проектів. Експрес-аналіз інвестиційних проектів виконується на основі теорії нечітких множин і штучних нейронних мереж [16].

В той же час інвестиції підприємств гірничо-металургійного комплексу в технології виробництва конкурентоспроможної продукції до 2030 р. свідчать про зрілість ринку АСУТП і про бажання підприємств купувати більш дорогі і якісні системи автоматики та обладнання для робототехнологічних комплексів, виробництва концентрату і обкотишів [15].

Розвиток українського ринку АСУТП також залежить від макроекономічних показників і об'ємів інвестицій в основні фонди промислових підприємств України.

За прогнозами Мінекономіки України лише у 2018-2020 роках зростання інвестицій і споживчого попиту на продукцію машинобудування забезпечить стійкі темпи зростання промисловості від 15-20 %. Заміна обладнання вимагає значних капітальних вкладень, тому споживачі АСУТП у великій мірі зацікавлені в продовженні термінів служби існуючого обладнання і покращення його експлуатаційних характеристик за рахунок модернізації, яка часто включає в себе заміну автоматики на більш сучасну цифрову, і впровадження робототехнологічних комплексів «Гірник», «Бульдозерист», «Флотаторщик».

У період виведення підприємств гірничо-металургійного комплексу із кризи, 2014-2015 років, попит на спеціалізовану автоматику і АСУТП різко збільшиться.

Тому ПАТ «Констар» будемо позиціонувати як інжинірингову і дистриб'юторську компанію, яка має свої конкурентні переваги у наявності і закріплені їх довгострокових партнерських зв'язках з клієнтами і партнерами. Шляхом розробки і реалізації оптимального портфеля брендів і продуктів ПАТ «Констар», АТ «Корум КЗГО», ЗАТ «КЗГМ» буде утворено таксон КБ «Індустріальні системи автоматики з матричною структурою управління і мережею незалежних виробничих і/або сервісних відділів КБ», та відділів щодо генерування новітніх технологій і ноу-хау, зв'язуючих ринкові інститути і споживачів.

Головним завданням управління кластером є подальше удосконалення портфеля компетенцій і технологій компетенцій з метою зміни положення ПАТ «Констар», АТ «Корум КЗГО», ЗАТ «КЗГМ», у стратегічно важливих позиціях впровадження роботи технологічних комплексів на підприємствах ГМК.

Сильні сторони портфеля кластеру з'являються тоді, коли поєднуються компетенції різних бізнес відділень, щодо розробки і впровадження інтелектуальних робото технологічних комплексів і АСУТП, як виробників концентратів і обкотишів, які відповідають запитам портфеля замовлень металургійних підприємств ЄС.

При цьому створені компетенції у системній інтеграції, технологічних ноу-хау, реалізації індивідуальних споживчих рішень відносяться до корпоративного бренду.

Для ефективного розвитку кластеру необхідно сформулювати механізм управління з виокремленням блоків планування, організації, мотивації, координації, контролю і стратегічного аналізу, зв'язків з партнерами ПАТ кластеру, акціонерами, кредиторами, постачальниками, впливу зовнішнього і внутрішнього середовищ та проектного менеджменту, які створюють умови для ефективної наукової роботи фундаментальних і прикладних досліджень.

Модель кластеру техніко-упроваджувального типу КБ «Індустріальні системи автоматики» представлена на рис. 1.

До структури такого кластеру, крім наведених на рисунку, входять блоки: маркетинговий, науково-інноваційний, виробничий, сертифікаційно-винахідницький, підготовки кадрів, прикладних і фундаментальних наукових досліджень.

Важливо відмітити, що результати функціонування особливої економічної зони машинобудування виходять за рамки проектування і виробництва систем автоматики, АСУТП, програмних продуктів та робототехніки.

Цей кластер є системоутворюючою формацією для багатьох галузей регіональної промисловості, так як в процесі утворення кластеру відбудеться розвиток існуючих і створення нових компетенцій.

Накопичені знання та вміння постійно ініціюють розвиток в інших сферах, тобто кластер КБ «Індустріальні системи автоматики» має єдину освітню, наукову і технологічну платформу, а також компетенцію для розвитку суміжних галузей (станкобудування, моторобудування, виробництво автомобільних компонентів тощо).

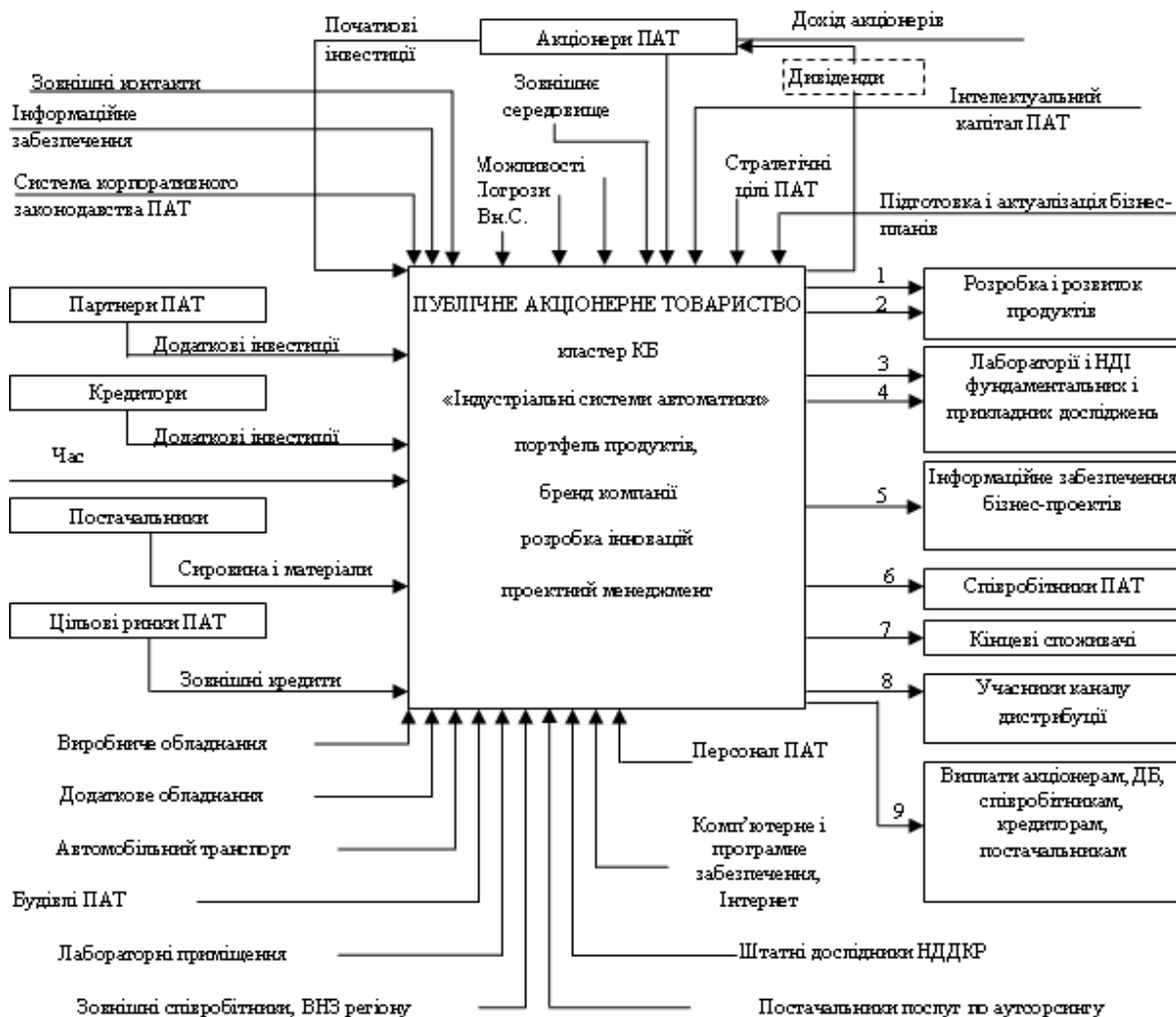


Рис. 1. Зовнішнє і внутрішнє середовище підприємств кластеру КБ «Індустріальні системи автоматики»

1 – прототипи інноваційних продуктів; 2 – прототипи інноваційних технологій; 3 – завдання на фундаментальні НДДКР; 4 – завдання на прикладні НДДКР; 5 – запит на необхідну інформацію; 6 – виплати премій за наукові розробки; 7 – бренди і продукти для кінцевих споживачів; 8 – послуги для учасників каналу дистрибуції; 9 – виплати: акціонерам, ДБ – державний, регіональний, місцевий бюджети; співробітникам, кредиторам, постачальникам продуктів і послуг. Вн.С. – внутрішнє середовище

Отже, створення особливої економічної зони буде сприяти, з одного боку, попередженню кризових тенденцій, а з іншого створює потенціал для довгострокового розвитку важливого сегменту промислового комплексу регіону-машинобудування тісно пов'язаного з гірничо-металургійним кластером і його підприємствами.

Висновки та напрямок подальших досліджень. Розроблено стратегію інноваційно-інвестиційного розвитку машинобудівного комплексу регіону, інноваційна продукція якого на-

цілена на підвищення конкурентоспроможності підприємств гірничо-металургійного кластеру регіону.

Розроблена модель зовнішнього і внутрішнього середовищ підприємств такосну КБ «Індустріальні системи автоматики» та обґрунтована необхідність інноваційного розвитку як фактора підвищення ефективності виконання портфеля замовлень підприємств ГМК.

Доведено, що головним завданням управління кластером є подальше удосконалення портфеля компетенцій і технологій з метою зміни його бренду і стратегічного положення щодо виробництва і впровадження інтелектуальних робототехнологічних комплексів, дробарного і збагачувального обладнання нового покоління для підприємств гірничо-металургійного комплексу.

У подальшому буде розроблена методика формування оптимального інвестиційного портфеля проектів за допомогою теорії нечітких множин і штучних нейронних мереж, що дозволить одержати економію інвестиційних коштів і знизити інвестиційні ризики підприємств машинобудівного комплексу.

Список літератури

1. Порошенко П. <http://www.president.gov.ua/gu>.
2. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України: В 3 х т./ За ред. акад. НАН України В.М. Гейця, акад. НАН України Б.Є. Квасюка. – К.: Фенікс, 2007.
3. Мартиненко М.М., Ігнатська І.А. Стратегічний менеджмент: підручник – К.: Каравела, 2006 – 320 с.
4. Василенко В.О. Інноваційний менеджмент / В.О. Василенко, В.Г. Шматько / За редакцією В.О. Василенка. – Київ. ЦУЛ, Фенікс, 2003. - 44 с.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
6. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Льберт, Ф. Хедоури. М.: Дело, 1992. – 702 с.
7. Ансофф И. Стратегическое управление / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989.
8. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия: Учебн. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2001. – 720 с.
9. Инновационный менеджмент / Под редакцией П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели Справочное пособие – С.П.: Наука, 1997. – 560 с.
10. Бажал Ю.М. Економіка інноваційних процесів // Вісник інституту економічного прогнозування. – 2002 (1). – с. 3 – 17.
11. Шершньова З.С. Стратегічне управління :Навч. Посібник / З.С. Шершньов, С.В. Оборська. – К.: КНЕУ, 1999 – 320 с.
12. Хорольський В.П. Інноваційний менеджмент корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу / В.П. Хорольський, С.А. Харін // Монографія – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2008 – 406 с.
13. Хорольський К.Д. Технологічно-інноваційна стратегія розвитку гірничо-металургійного кластеру регіону // Інвестиції: Практика та досвід. 2014-№7 – с. 135 – 143.
14. Хорольський К.Д. Сценарний аналіз соціально – економічного розвитку регіону з гірничо-металургійним кластером в умовах переходу до інноваційної моделі розвитку // Вісник Хмельницького національного університету: Економічні науки 2015 №1. С. 199-204.
15. Хорольський В.П. Інтегроване інтелектуальне управління технологічними процесами в економічних системах корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу // Під ред. В.П. Хорольського. Монографія – Дніпропетровськ: Січ, 2008. – 448 с.

Рукопись поступила в редакцію 13.03.15