

## ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Досліджено інноваційну діяльність підприємства та зроблено оцінку ефективності інновацій. Встановлено, що ефективність інновацій визначається конкретною здатністю зберегти певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів на одиницю створених продуктів, технологічних систем, структур. Пропонуються можливі варіанти впровадження конкретних інноваційних проектів із будівництва нових технологічних об'єктів.*

**Ключові слова:** інновації, інноваційний розвиток, ефективність, стратегія, технологічні системи.

**JEL Classification:** D200, D410, L110, L640

Сучасні підприємства, які досягли лідерства в міжнародних масштабах, використовують стратегії, які відрізняються одна від одної за всіма параметрами. Та, хоча кожне успішне підприємство використовує свою власну стратегію, глибинні принципи діяльності – характер і еволюція всіх успішних підприємств – виявляється в своїй основі однаковою.

Підприємства досягають конкурентних переваг за рахунок інновацій. Вони вивчають нові методи дослідження конкурентоспроможності чи знаходять кращі способи конкурентної боротьби при використанні старих способів. Отже, досягнення науково-технічного прогресу застосовуються у виробництві у формі інновацій.

В умовах переходу вітчизняних підприємств на інноваційний шлях розвитку дедалі актуалізуються питання обґрунтованого вибору напрямків, за якими підприємство буде формувати свою подальшу стратегію розвитку. Широке коло питань, пов'язаних з дослідженнями проблем управління інноваційним розвитком та інноваційною діяльністю знайшли відображення у поглядах таких провідних закордонних та вітчизняних вчених, як Й. Шумпетер [8], Р. А. Фатхутдінов [7], К. А. Денисюк [1], С. М. Ілляшенко [3], М. З. Згуровський [2] та ін. Разом з цим особливої уваги комплексу питань, пов'язаних з розробкою напрямків інноваційного розвитку підприємства не приділялося.

Метою статті є визначення і розробка стратегічних напрямків інноваційного розвитку промислового підприємства і методичних рекомендацій практичного спрямування щодо прийняття управлінських рішень в сфері інноваційної діяльності.

Для досягнення позитивних результатів поставленої мети необхідно:

- сформулювати інноваційну стратегію на перспективу, на основі ретроспективного аналізу діяльності організації;
- оцінити конкурентоспроможність конкретних товарів на конкретних ринках за конкретний період;
- оцінити всі аспекти фінансової діяльності підприємства;
- спроектувати остаточні показники очікуваного результату від введення інновацій на основі

різноманітних розрахунків, з визначенням ступеня ризику й стабільності фінансової діяльності.

На підприємстві ТОВ «Карпатнафтохім» заплановано будівництво установки з виробництва емульсійного полівінілхлориду потужністю 50 тис. тон на рік. Тут будуть експлуатувати великотоннажні виробництва етилену, хлору та вінілхлориду-мономеру (ВХМ), що становитимуть цілісний технологічний ланцюг, практично збалансований за потужністю. Логічним завершенням технологічного процесу є будівництво установки з виробництва полівінілхлориду (ПВХ).

Нині на підприємстві тривають будівельно-монтажні роботи зі спорудження суспензійного ПВХ.

Потужності наявного виробництва ВХМ становить 370 тис. т/рік., що повністю забезпечує потужність із виробництва ПВХ:

- ПВХ-С – 300 тис. т/рік.;
- ПВХ-Е – 50 тис. т/рік.

Проект будівництва полягає в створенні нової високотехнологічної установки з виробництва емульсійного полівінілхлориду; це дасть змогу випускати 50 тис. т/рік товарного полівінілхлориду, що відповідає світовим стандартам.

Передумови створення виробництва ПВХ-Е:

- поліпшення економічної ефективності підприємства за рахунок переробки сировини на рентабельніший продукт – емульсійний полівінілхлорид і, як результат, зменшення транспортних витрат;
- розширення високоякісного асортименту продукції, що відповідає світовим стандартам;
- підвищення екологічної безпеки місцевого регіону, за рахунок виведення з виробничої схеми транспортування ВХМ;
- використання при створенні нового виробництва ПВХ-Е нинішньої інфраструктури підприємства;
- наявність персоналу, який має досвід експлуатації установок із виробництва ПВХ-Е;
- соціальний ефект від реалізації Проекту полягатиме в створенні нових робочих місць та підвищенні культури виробництва за рахунок використання у виробничому циклі нового сучасного устаткування.

Метою Проекту є:

Підвищення економічної ефективності роботи ТОВ «Карпатнафтохім» за рахунок глибшої переробки

початкової сировини – вуглеводнів і кам'яної солі з отриманням кінцевих продуктів у вигляді полімерів – ПВХ-Е.

Вінілхлорид, який виготовляють у ТОВ «Карпатнафтохім» (проектна потужність – 370000 т за рік) тепер на підприємстві не переробляють, а залізничними цистернами постачають у зрідженому стані споживачам. Нині триває будівництво нового виробництва ПВХ-С (проектна потужність – 300000 т на рік).

Основними перевагами ПВХ є спроможність служити сировиною для різноманітних видів продукції із заданими властивостями. Наприклад, у будівництві головні переваги ПВХ – це зносостійкість, механічна міцність, жорсткість, невелика маса, стійкість до корозії, хімічної, погодної і температурної дії. ПВХ також є вогнетривким матеріал. Він дуже важко спалахує і припиняє горіння й тління відразу після видалення джерела високої температури. Це сприяє підвищенню пожежної безпеки побудованих об'єктів.

ТОВ «Карпатнафтохім» разом із споживачами постійно вивчає якість ПВХ-Е і потреби, що задовольняє цей продукт. Розроблені заходи: щодо участі в усіх спеціалізованих виставках і форумах, що відбуваються в регіонах, вибраних для постачань ПВХ; надання потенційним споживачам інформації про виробництво ПВХ та пропозицій стосовно співпраці; розміщує на сайті

Лукойлу і тематичних сайтах мережі Інтернет інформацію про ПВХ; проводиться реклама в спеціалізованій пресі (ICIS News, European Chemical News, Chemical Week, Plastic Information Europe, Kunststoffe, Oil and Gas Journal, Asian Chemical News тощо).

Основні завдання, що окреслило перед собою підприємство ТОВ «Карпатнафтохім»: повідомити про існування продукту на ринку, в сферах застосування, специфічні властивості ПВХ та його відмінності від інших продуктів; довести високу якість продукту (вдалий досвід виробництва і використання аналогічних марок ПВХ); повідомити про можливі знижки щодо його ціни.

Враховуючи стабільну тенденцію зростання споживання на світовому ринку поліпропілену, в ТОВ «Карпатнафтохім» запланували будівництво високотехнологічної установки з річною потужністю 200 тис. т поліпропілену, що відповідатиме міжнародним стандартам. Мета проекту є збільшення випуску продукції і збалансування потоків поліпропілену.

Поліпропілен – один із найважливіших пластиків у світовому споживанні. На рис. 1 наведено структуру світового споживання термопластів, а на рис. 2 – баланс попиту і пропозиції поліпропілену в світі.

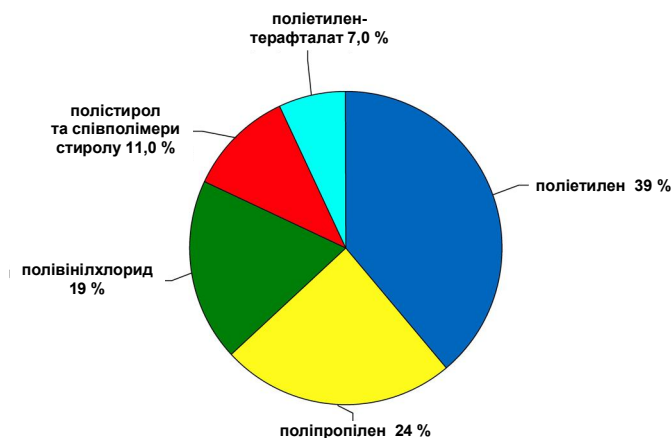


Рис. 1. Структура світового споживання термопластів

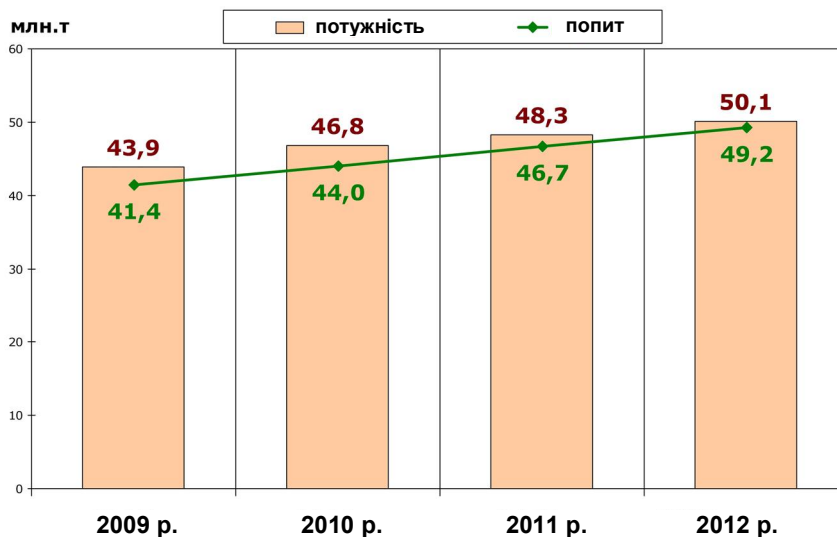


Рис. 2. Баланс попиту і пропозиції поліпропілену в світі

Найбільше поліпропілену в світі споживають у Азії, Європі та Північній Америці, як показано на рис. 3.

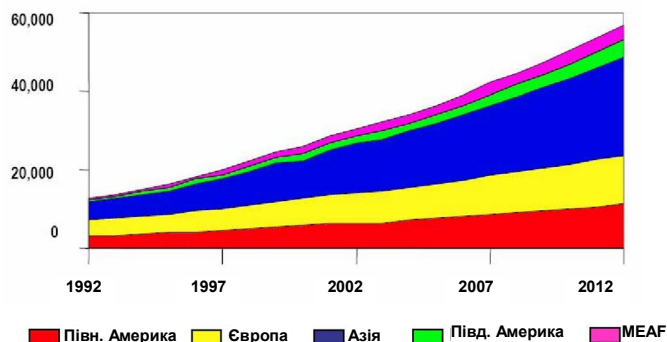


Рис. 3. Світове споживання поліпропілену за регіонами, 1990–2010 рр., млн. т.

Нині єдиний національний виробник поліпропілену виробничою потужністю 100 тис. т. Більшу частину в Україні – ВАТ «Лисичанськнафтооргсинтез» із (65%) своєї продукції підприємство експортує.

Таблиця 1. Динаміка споживання поліпропілену в Україні протягом 2006–2012 рр., тис. т

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Імпорт	22 574	28 037	34 920	51 609	61 582	71 718	56 783
Експорт	37 885	53 520	47 127	41 109	45 392	60 654	48 473
Виробництво	65 380	78 457	88 732	79 537	77 136	94 240	84 249
Ємність	50 069	52 974	76 525	90 037	93 326	105 304	92 559
Частка імпорту	45%	53%	46%	57%	66%	68%	61%
Частка експорту	58%	68%	53%	52%	59%	64%	58%
Темп зростання		6%	44%	18%	4%	13%	-12%

Сьогодні насичення українського ринку поліпропілену відбувається за рахунок вітчизняної та імпортованої сировини. Обсяг даного ринку близько

100 тис. т на рік. Традиційно ринок поліпропілену розбивають на сегменти; український ринок поліпропілену представлений на рис. 4–5.

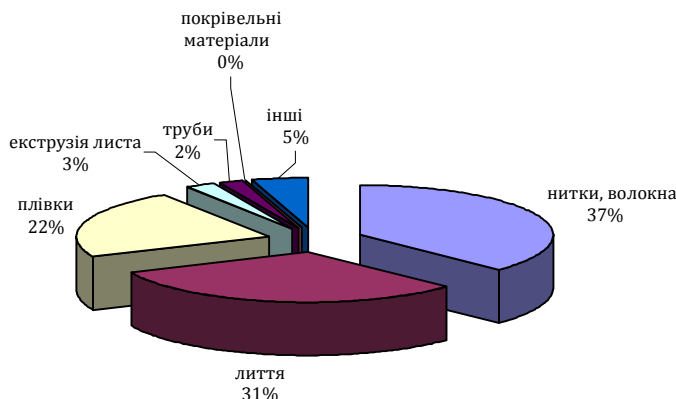


Рис. 4. Сегментація ринку поліпропілену в Україні за сферами застосування

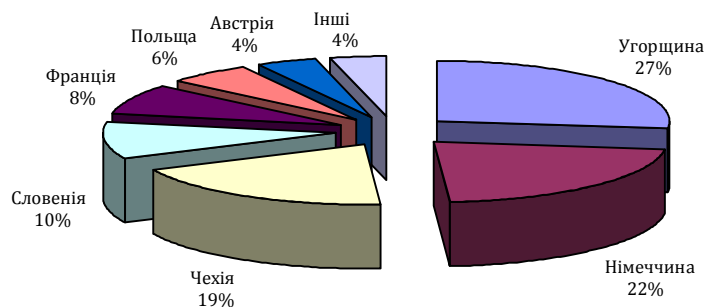


Рис. 5. Структура імпорту поліпропілену в Україну

Із наведеного рисунка видно, що найбільшим постачальником поліпропілену на український ринок є Угорщина, Німеччина і Чехія, які в загальному обсязі забезпечують 68% від потреб української пластмасової промисловості.

Експортером українського поліпропілену є ПП ВАТ

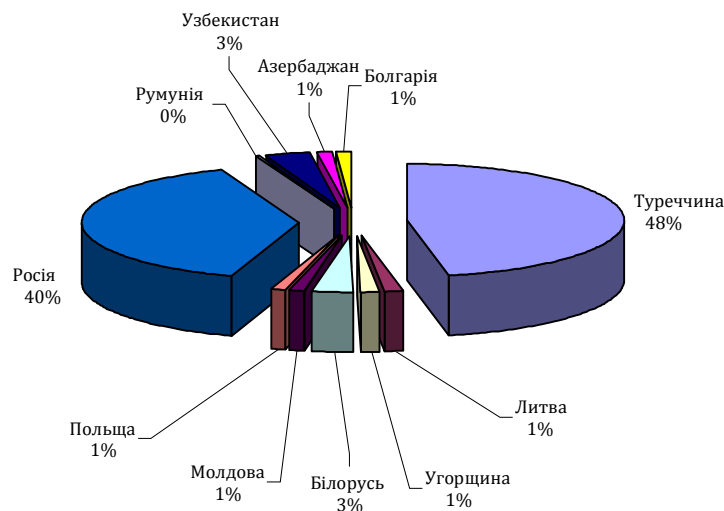


Рис. 6. Структура експорту поліпропілену ПП ВАТ «ЛІНОС» у 2012 р.

У ТОВ «Карпатнафтохім» заплановано будівництво установки для отримання твердої каустичної соди (гранульованої) продуктивністю 100000 т на рік 100%  $\text{NaOH}$ . Нині підприємство споруджує установку мембранного електролізу ХІК-2 проектною потужністю 200 000 т каустичної соди на рік в перерахунку 100%  $\text{NaOH}$  у вигляді 50%-ного розчину. Для перевезення такої кількості продукту його необхідно щодня відвантажувати 20-25 залізничних цистерн. Вони, щоб забезпечити збереження якості каустичної соди, мають бути гумованими або з нержавіючої сталі.

При перевезенні рідкої каустичної соди взимку на великі відстані вона замерзає в залізничній цистерні, що спричиняє для споживачів додаткові витрати на розігрівання і злив.

Будівництво установки з виробництва твердої каустичної соди дасть змогу вирішити низку питань, пов'язаних із проблемами реалізації продукції ТОВ «Карпатнафтохім».

Метою проекту є: розширення ринків збуту каустичної соди за рахунок розширення можливості транспортування її на великі відстані при менших транспортних витратах і за рахунок зменшення імпорту твердої каустичної соди до України; зменшення парку орендованих залізничних цистерн та відповідно, зменшення орендної плати; зменшення обсягів складських приміщень; забезпечення необхідної гнучкості в питаннях виробництва і реалізації продукції.

Частка твердого каустику в світовій торгівлі каустичною содою значна і перевищує 75%. Це пов'язано з меншими транспортними витратами. Крім того, транспортування рідкого каустику потребує спеціальних транспортних засобів і спеціальних портових терміналів. Враховуючи сучасні тенденції, в майбутньому слід чекати збільшення частки твердого каустику в світовій торгівлі до 92–94%.

У споживанні каустичної соди в Україні на період до 2015 р. визначальне значення матиме робота ВАТ «Миколаївський глиноземний завод», а також великих підприємств металургійної, хімічної, нафтопереробної

«ЛІНОС». Структура експорту цього підприємства зображена на рис. 6. Він, зокрема, показує, що 88% українського поліпропілену експортують в Туреччину і Російську Федерацію. Очевидним є те, що експорт продукції на ринок ЄС має невелику питому вагу.

промисловості, на які припадає більше 80% усього споживання каустику в Україні.

Вибираючи вид каустику, заводи звертають увагу насамперед на його ціну. Вони готові споживати твердий очищений каустик, якщо різниця в ціні порівняно з рідким не перевищить 10%.

Очікуване споживання очищеної каустичної соди в Україні становитиме на період до 2015 р. 12 тис. т, а ринкова ніша ТОВ «Карпатнафтохім» – 8,4 тис. т. Основними споживачами є виробники азотних добрив і штучних волокон, а також нафтопереробні заводи.

Отже, доцільно зазначити, що мембранна технологія виробництва є найперспективнішою, оскільки дає змогу конкурувати зі світовими виробниками каустику однакової якості. На зовнішніх ринках найперспективнішими для твердого каустику є країни ЄС.

Будівництво установки з виробництва емульсійного і суспензійного полівінілхлориду забезпечить стабільну роботу підприємства на проектних потужностях, що, зрозуміло, сприятиме збільшенню доходів і зменшення витрат ТОВ «Карпатнафтохім».

Виробничі потужності ТОВ «Карпатнафтохім» (табл. 2) використовують у виробництві пластикових труб, клеїв, плівки, хімічних волокон, синтетичного каучуку, стиролу, полістиролу, товарів народного споживання.

Основними споживачами продукції є промислові підприємства у країнах Європи, в Україні, у Російській Федерації і країнах СНД.

Для виробництва поліпропілену найширше застосування отримала технологія Spheripol фірми Basell, що її використовують провідні світові виробники ПП Еххон, Dow, Borealis, Showa Denko, Hyundai, Sinorec.

Отже, пошук нових можливостей і механізмів в розробці та впровадженні інновацій тісно пов'язаний з розробкою стратегій, котрі передбачають підвищенням конкурентоспроможності підприємства за рахунок покращення продукції, впровадження нових технологій, вдосконалення організації виробництва, використанні ефективних управлінських технологій.

**Таблиця 2. Виробництво основних продуктів ТОВ «Карпатнафтохім»**

№ за/п	Назва продукції	Проектна потужність
1.	Етилен	250 000 т/рік
2.	Пропилен	117 000 т/рік
3.	Бензол	101 000 т/рік
4.	Поліетилен	100 000 т/рік
5.	Вінілхлорид мономер	370 000 т/рік
6.	Каустична сода	200 000 т/рік

Проведене дослідження доцільності будівництва у ТОВ «Карпатнафтохім» Групи «Лукойл-нафтохім» будівництва установки мембранного електролізу і установки з виробництва твердої каустичної соди дозволить розширити ринки збуту і скоротити витрати за рахунок зменшення орендної плати за залізничні цистерни; вивід з експлуатації існуючих установок діафрагмового електролізу підвищить екологічну безпеку підприємства, усуне порушення норм та правил безпеки праці. Будівництво установки з виробництва емульсійного полівінілхлориду (ПВХ-Е) дасть змогу поглибити переробку початкової сировини та усунути

залежність роботи всього підприємства від коливань ринку на попит вінілхлориду-мономера (ВХМ) завдяки глибшій переробці початкової сировини і унеможливленню залежності від великої кількості напівпродуктів; розширить асортимент товарної продукції. Реалізація проекту будівництва установки з виробництва поліпропілену дозволить: збільшити випуск готової конкурентоздатної продукції, збалансувати потік пропілену шляхом випуску поліпропілену, зменшити обсяги перевезення вибухонебезпечних продуктів (пропілену).

### **Список літератури**

1. Денисюк, К. А. Інноваційна активність національної економіки: вдосконалення методології. Показники промислових підприємств, державна підтримка / К. А. Денисюк // Економіст. - 2005. - № 8. - С. 45 - 49.
2. Згуровський, М.З. Інноваційний розвиток суспільства на основі системної методології технологічного передбачення / М.З. Згуровський // Стратегія екон. розвитку України: Наук збір. - 2002. - № 1(8). - С. 132-142.
3. Ілляшенко, С.М. Інноваційна діяльність і інноваційний розвиток підприємств / С. М. Ілляшенко // Економіка підприємства : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. - Суми : Університетська книга, 2012. - С. 729-744.
4. Методика оцінки ефективності виконання інноваційних проектів та діяльності технологічних парків: Затверджено наказом Міністерства економіки України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства промислової політики України від 21.11.2005 № 434/668/442.
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. - М.: Экономика - 2000, С. 206.
6. Микитюк, П. П. Інноваційна діяльність: навч. посібник / П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів. - К.: Центр навч. літ., 2009. - 320 с.
7. Фатхутдинов, Р. А. Інноваційний менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - [5-е изд.]. - СПб. : Питер, 2005. - 448 с.
8. Шумпетер, Й. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Й. Шумпетер. - Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011.

### **РЕЗЮМЕ**

**Микитюк Петр**

#### **Инновационное развитие промышленного предприятия**

Исследована инновационная деятельность предприятия и сделана оценка эффективности инноваций. Установлено, что эффективность инноваций определяется конкретной способностью сохранить определенное количество трудовых, материальных и финансовых ресурсов на единицу созданных продуктов, технологических систем, структур. Предлагаются возможные варианты внедрения конкретных инновационных проектов из строительства новых технологических объектов.

### **RESUME**

**Mykytiuk Petro**

#### **Innovative development of industrial enterprise**

Innovative activity of enterprise is investigational and the estimation of efficiency of innovations is done. It is set that efficiency of innovations is determined by concrete ability to save the determined amount of labour, material and financial resources on unit of the created foods, technological systems, structures. The possible variants of introduction of concrete innovative projects are offered from building of new technological objects.

**Стаття надійшла до редакції 27.02.2013 р.**