

## **ТЕХНОЛОГІЧНА ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

*Досліджено наукові засади технологічної основи, як невід'ємної складової інноваційної діяльності машинобудівних підприємств. Проведено аналіз сучасного стану технологічної науки та її перспективи крізь призму інноваційної діяльності.*

**Ключові слова:** технологічна основа; технології; інноваційна діяльність; машинобудівні підприємства.

**Постановка проблеми.** Пріоритетними напрямками інноваційної діяльності машинобудівних підприємств України на сучасному етапі є освоєння нових та розвиток сучасних технологій. Сьогодні визначення стану та перспектив розвитку інноваційної діяльності як основи економічного зростання машинобудування набуває надзвичайно важливого значення. Крім того інноваційна діяльність є фактором підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств, галузей, країни. Конкурентоспроможність країни визначається багатьма показниками, до складу яких входять і показники інноваційної діяльності. Тому на підвищення конкурентоспроможності країни впливає і інноваційна діяльність. Адаже в сучасних умовах конкурентоспроможними є ті галузі і підприємства, які ґрунтуються на впровадженні та використанні інноваційних технологій.

**Аналіз останніх джерел і публікацій.** Дослідження проблем інноваційної діяльності займає одне з провідних місць у наукових працях науковців, таких як: Ю. Бажала, Я. Жаліло, Л. Федулової, С. Ляшенко, І. Яненко та інших.

Попри існування значної кількості напрацювань у теорії та практиці інноваційної діяльності, до цього часу спостерігається брак комплексних досліджень щодо розвитку інноваційної діяльності машинобудівних підприємств. Тому однією з актуальних проблем залишається вивчення та аналіз інноваційного розвитку машинобудівних підприємств.

**Формування цілей статті.** Метою є дослідження стану, виокремлення основних проблем та перспектив розвитку інноваційної діяльності машинобудівних підприємств України.

**Виклад основного матеріалу.** Виходячи з нагальних потреб орієнтації машинобудівних підприємств на підвищення своєї конкурентоспроможності, надзвичайно важливого значення набуває активізація інноваційної діяльності, оскільки без цього неможли-

во здійснити прогресивні зрушення у виробництві, суттєво оновити технічну базу в галузі й загалом забезпечити сталий соціально-економічний розвиток України. Сучасний вітчизняний ринок інновацій потребує невідкладного створення реальних умов для переходу економіки на інноваційну модель розвитку.

Але глибока системна криза, у якій тривалий час перебувають українські машинобудівні підприємства, нестабільність управлінських структур, непередбачена зміна повноважень урядових структур, часта зміна кадрів вищого ешелону, недостатнє фінансування передбачених законодавством заходів негативно позначилися на змісті, послідовності та результативності реалізації заходів інноваційної політики. Як наслідок – резерви економічного зростання держави без впровадження інновацій в процес виробництва вичерпані. Загалом вітчизняна продукція стає менш конкурентоспроможною на зовнішньому ринку, а в експорті збільшується частка мінеральної продукції і продукції первинної переробки.

Рівень інноваційного розвитку країни, машинобудівних підприємств потребує нагального вирішення проблеми. Аналіз робіт українських та зарубіжних авторів показують основні проблеми інноваційної діяльності машинобудівних підприємств; застаріла нормативно-правова база [3, 4, 5], нестабільна державна політика, високі податкові ставки [6, 7, 8], міграція наукових кадрів, низький рівень працівників, слабка взаємодія ВНЗ і машинобудівних підприємств. З українським рівнем інноваційної активності вітчизняних машинобудівних підприємств пов'язана конкурентоспроможність багатьох видів їхньої продукції. У 2010 р. лише 15,7 відсотків від їх загальної кількості використовували інноваційні роботи. Тому в Україні інноваційний фактор відчутно не впливає на темпи економічного розвитку машинобудівних підприємств. Інноваційна діяльність, яка в країнах з розвинутою економікою відіграє визначальну роль в інноваційно-

му процесі економічного розвитку, в Україні фактично виключена з процесу продукування. Лише 9,1 % продукції машинобудівних підприємств в загальному обсязі мають ознаки інновації, тоді як у розвинених країнах – 60–70 %.

Для вирішення проблеми та удосконалення інноваційної діяльності необхідно формування цілеспрямованої політики інноваційного розвитку у масштабах країни, підприємства. Як свідчить статистичні дані частка машинобудівних підприємств, що займаються інноваційною, серед усіх підприємств машино-

будування України становить всього 18,2 % у 2015р.(таблиця 1). Незважаючи на те, що у порівнянні з 2010 кількість таких підприємств збільшилася на 54 одиниць, майже незмінним через 5 років залишилась їх кількість, що мала витрати коштів на дослідження й розробки у відсотковому відношенні (3,3 %) до загальної кількості машинобудівних підприємств. А кількість підприємств, що мали витрати коштів на придбання програмного забезпечення, машин, обладнання, за той самий період зменшилося як у абсолютному так і в відносному значенні.

Таблиця 1

## Інноваційна активність машинобудівних підприємств

Показник	2005		2010		2015	
	разом	% до загальної кількості машинобудівних підприємств	разом	% до загальної кількості машинобудівних підприємств	разом	% до загальної кількості машинобудівних підприємств
Кількість підприємств, що займаються інноваційною діяльністю	298	12,8	365	15,7	419	18,2
У т. ч. мали витрати коштів: - дослідження і розробки	79	5,3	76	3,1	83	3,3
Придбання іншого: програмного забезпечення, машин, обладнання	28	2,2	27	1,0	29	1,1

На нашу думку, криза інноваційної діяльності на машинобудівних підприємствах досить глибока і потребує системних заходів щодо виходу з неї. А це вже потребує сприяння держави в розбудові інноваційної інфраструктури. На думку І. Г. Яненкової, сприяння розбудові інноваційної інфраструктури забезпечить необхідними передумовами для взаємодії об'єктів інноваційної діяльності та включити в систему необхідні соціальні, юридичні, економічні, інформаційні та інші інститути, що підтримують підприємства на всіх етапах інноваційного циклу [10]. Потребує також підвищення авторитету праці освіти і науковців, залучення і поширення досвіду зарубіжних компаній, розвиток технопарків і індустріальних парків, розвиток дослідницької роботи ВНЗ та ін.

Сучасний статус держав в економічному середовищі визначається за двома найважливішими показниками: технічним рівнем і здатністю до технологічного розвитку. Новітні технології – основа реальної могутності й незалежності кожної держави. Типова пропорція фінансових витрат на їх створення виражається таким співвідношенням –1:10:100, де 1 – кошти на фундаментальні дослідження, 10 – на прикладні і 100 – на впровадження в практику.

Відповідно до зазначеного співвідношення, зазвичай у розвинених країнах виділяються кошти на: 1) академічні інститути й університети (із фондів фундаментальних досліджень); 2) науково-дослідні інститути (фінансуються міністерствами та великою промисловістю); 3) науково-виробничі об'єднання (потужні технологічні фірми), що переважно фінансуються за рахунок комерційної діяльності. В Україні до розвалу СРСР структура науки була інша. Велика кількість академічних інститутів по суті була технологічними. Вони потужно науково й технологічно підтримували основні галузі – космічну, машинобудівну та ін.

Відсутність державної стратегії розвитку технології у 1990 роках привела до майже повної руйнації державних науково – дослідних і проектних інститутів, які були в підпорядкуванні міністерств. Проте основні науково – технологічні центри України перебували в структурі Академії наук, мали державну підтримку і тому вижили. Однак, на сьогоднішній день, промисловість України все ще дуже слабка і майже не дає коштів на дослідження. На жаль, не доводиться розраховувати й на міжнародні гранти.

Захід не буде фінансувати наших конструкторів важкої техніки, розробників атомних технологій і досліджень.

Захід буде вивчати, але не буде купувати відповідні роботи наших інститутів. Вони просто перекуплять наших учених, і тоді технології за десятки й сотні разів вищу ціну ітимуть із заходу. Також наші технологічні вчені не мають додаткового фінансування від міністерств, тому це теж може погано вплинути на нашу технологічну науку. Це, а також незмінність керівництва, відсутність контролю з боку держави, мала кількість незалежних людей, які мають зовнішнє фінансування, – все це призвело до втрати наукового потенціалу.

Так, інститут проблем міцності ім. Г. Писаренка – один з флагманів української прикладної технологічної науки, що досить успішно пройшов пробну атестацію 2016 р. (відповідно до нового закону «Про наукову та науково технічну діяльність») [11]. Напрямок діяльності інституту здебільшого експериментальний. На початку 90-х років 20-го століття в інституті працювало понад 1000 чоловік, тепер – трохи менш 300, із яких приблизно половина – наукові працівники. Свого часу, в умовах міжнародної ізоляції, інститут розробив власні унікальні установки для механічних випробувань. Тепер, коли ринок відкритий, переважна більшість усього обладнання виявилась звичайним металобрухтом, який займає ліву частку приміщень.

Серед наукових працівників більше половини – пенсіонери, які становлять більшість авторитетних вчених. Структура інституту, вчена рада та завідувачі відділів, практично не змінилися за останні 25 років. Керівний науковий склад інституту – це переважно ті, кому за 70. І таке становище майже в усіх технологічних інститутах.

У сучасних умовах жорсткої конкуренції за технологічне лідерство конкурентні переваги отримують ті країни, економіка яких усе більше базується на інноваціях та пов'язаних з ними технологіях, де злагодженою працею висококваліфікованих виконавців, завдяки застосуванню високоефективних нововведень, швидко реалізують обмежені просторові, матеріальні та енергетичні ресурси.

Відтак, упровадження в машинобудуванні України інноваційної моделі економічного розвитку перетворюється на об'єктивну необхідність запобігання занепаду на національній економіці, втраті економічного, а можливо і національного суверенітету. На нашу думку, інноваційний прорив для машинобудування України повинен здійснюватися в суттєвому технологічному оновленні існуючого виробництва з паралельним розвитком технологій, які, ймовірно, будуть основою економіки майбутнього.

Саме активізація інноваційної діяльності здатна зупинити втрату наявного науково-технічного потенціалу країни, стимулювати розгортання найважливіших науково-технічних, фундаментальних та дослідно-конструкторських розробок, підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світовому ринку та експортний потенціал держави.

Але вітчизняні підприємства, незважаючи на нагальні потреби, ані технологічно, ані фінансово не мають можливості купувати нове обладнання. Як результат, в Україні формується попит на машинотехнологічну продукцію, обладнання, яке було в ужитку. За оцінками експертів, обсяг українського ринку раніше вживаного обладнання коливається від 40 до 120 млн дол. США на рік [2]. Найбільшим попитом в Україні користується таке обладнання для металургійної й текстильної промисловості, сільського господарства та медична техніка. Така ситуація перетворює Україну на ринок збуту застарілого обладнання.

Незважаючи навіть на потребу України в науковому обладнанні, у структурі імпорту переважають види машинотехнологічної продукції, які призначені для насичення побутових потреб споживачів. Склалася парадоксальна ситуація, коли зростання імпортозалежності національної економіки за продукцією машинобудівної галузі промисловості відбувається за рахунок зростання імпорту продукції побутового призначення.

Необхідність технологічного оновлення машинобудування зумовлює зростання потреби України у новому обладнанні, інших нових видах машинотехнічної та наукоємної продукції. Але основні потреби в обладнанні, машинотехнічній та наукоємній продукції загалом Україна забезпечує не за рахунок національного виробництва, а за рахунок імпорту. Як результат, частка машинотехнічної продукції в структурі імпорту протягом останніх років мала стійку тенденцію до зростання та досягла у 2015 році 14,8 %.

Слід підкреслити, що знання й високі технології як такі не є достатнім для зміцнення технологічної конкурентоспроможності машинобудівних підприємств України. Щоб конкурентний потенціал у знаннях і технологіях був активований і перетворений на фактичну конкурентоспроможність, мають бути поєднані три умови: нові ініціативи, нові стратегії та нові способи управління. Однак базовим у ланцюгу наука – технології – продукт є саме нові технології. Інноваційний шлях розвитку країни передбачає перенесення акценту на використання принципово нових прогресивних технологій, перехід підприємств до випуску високотехнологічної продукції, прийняття прогресивних організаційних і управлінських рішень у виробничому процесі, проведення політики ресурсозабезпечення, інтелектуалізації всієї виробничої діяльності, переоцінку людського фактору, зміну самого поняття науково-технічного прогресу і науково-технічного розвитку.

На нашу думку, розвиток українського машинобудування може відбуватися винятково на інноваційно-інвестиційні основи, широкому застосуванню нових технологій вітчизняного походження та шляхом ефективного використання запозичених технологій. Безперечно, забезпечення інноваційного розвитку підприємств потребує великих інвестиційних ресурсів, які доцільно спрямувати, перш за все, на виробництво інноваційно-технологічної продукції. Лише шляхом забезпечення інноваційного напряму для досягнення поставленої мети можна забезпечити розбудову конкурентоспроможної економіки держави.

Сьогодні немає цілеспрямованого наукового аналізу можливостей українських підприємств, щоб на його основі вирішувати проблеми входження в коло світових технологічних лідерів за відносно короткий проміжок часу. На нашу думку, всі питання є в цілому надзвичайно актуальними для української науки, практики й суспільства в цілому. Їх вирішення знаходиться в площині забезпечення інноваційного прориву, наукова сутність якого ґрунтується на теорії технологічних укладів.

У сучасних умовах Україна стоїть перед необхідністю переходу на рейки постіндустріального розвитку. Тому характерними рисами нової економічної політики держави повинні бути виділення пріоритету інформації (знання), як стратегічного ресурсу економічного розвитку, глобалізація економіки, активізація інноваційно-інвестиційних процесів. Необхідно створити досконалий механізм по розробці і впровадженню у виробництво власних інновацій. Мається на увазі механізм, який би доводив досягнення вчених і інженерів до стадії комерційного продукту. Для цього необхідно створити відповідну систему підготовки кадрів, здатних ефективно брати участь у міжнародному обміні ідеями, здатних брати від світового наукового товариства все саме цінне і передове для впровадження у вітчизняній промисловості.

Для активного використання інновації у машинобудування України необхідно створити внутрішні ринки інноваційної продукції, надавати пріоритетну державну підтримку вітчизняній науці й підприємствам на внутрішніх і світових ринках. Слід сформувати

якісну, інноваційну інфраструктуру й ефективні організаційно-економічні умови підтримки інновацій, розподілених на етапи життєвого циклу інноваційної продукції. Вважаємо, що основними формами такої підтримки з боку держави та владних структур можуть бути організаційно-правова, фінансово-економічна підтримка та підтримка провідних наукових шкіл, які забезпечуватимуть науково-методичний супровід найновітніших пріоритетних своїх винаходів.

**Висновки.** Аналіз інноваційної діяльності в Україні висвітлює значну кількість проблем, серед яких застаріла нормативно – правова база, нестабільна державна політика, високі податкові ставки, міграція наукових кадрів, низький рівень промислового персоналу, слабка взаємодія університетів, підприємств та ін. Саме тому необхідно формувати цілеспрямовану політику інноваційного розвитку у масштабах країни, підприємства.

Головними умовами такого шляху є високий науковий, науково-технічний та виробничий потенціал, висококваліфіковані виробничі сили, достатня законодавча база. Основні чинники розвитку є високі технології, нова техніка, нова організація праці і виробництво, нова мотивація інноваційної діяльності. Саме інновації зможуть забезпечити високі показники економічного зростання держави, дадуть можливість розв'язати економічні, екологічні і соціальні проблеми, стануть важливим фактором просунення на шляху сталого розвитку, гарантом економічної розвиненості, політичної стабільності і незалежності країни.

#### Список використаних джерел

1. Україна в 2015 році: щорічні оцінки суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку : монографія / [за заг. Ред. Ю. Г. Рубана]. – К.: НІСД, 2010. – 742 с.
2. Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2015 рік стат. Зб. Відп. І. В. Калачова ; Державна служба статистики України. – К. : ДП «Інформ. – видав. – центр Держстату України». 2016. – 287с.
3. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент : навч. посіб / П. П. Микитюк. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 400 с.
4. Научные труды Дон НТУ: [сб. научн. трудов.]. – Донецк, 2010. – Вып. 107. – С. 74–79.
5. Дудар Т. Г. Інноваційний менеджмент : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / Т. Г. Дудар, В. В. Мельниченко. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 258 с.
6. Воротін В. Досвід державного управління та регулювання економіки // Зб. Наук. Праць. УАДУ / за заг. ред.. А. О. Чемериса. Вип 18. – Львів, Кальварія, 2008. – С. 81–91.
7. Скрипник А. В. Інноваційні перспективи України / А. В. Скрипник // Фінанси України. – 2009. – № 5. – С. 103–166.
8. Мамзюк В. В. Щодо визначення інноваційного бізнес-інкубатору як інноваційного підприємства / В. В. Мамзюк // Економіка і право. – 2010. – № 3. – С. 164–166.
9. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2015 рік» / Державна служба статистики України. – К. : Інформаційно-видавничий центр Держстату України, 2016. – 312 с.
10. Яненкова І. Г. Особливості державного регулювання малого підприємства в Україні / І. Г. Яненкова // Наукові праці. Том 296. Вип. 284. – Серія «Економіка», Миколаїв, 2017. – С. 62–66.
11. Орип'як І. Технологічна наука: щоб бути попереду, треба швидше йти / І. Орип'як // Зеркало тижня. – 2017. – № 24. – С. 17.

**Ю. В. Великий,  
К. Л. Нетудыхата,**

Черноморський національний університет імені Петра Могили, г. Николаев, Україна

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Исследованы научные основы технологической составляющей машиностроительных предприятий. Проведён анализ современного состояния технологической науки и ее перспектива через призму инновационной деятельности.

**Ключевые слова:** технологическая основа; технологии; инновационная деятельность; машиностроительные предприятия.

*Y. V. Velykyi,  
K. L. Netudykhata,*  
Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

**TECHNOLOGICAL BASIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES**

The scientific foundations of the technological component of machine-building enterprises are investigated. An analysis of the current state of technological science and its prospects through the prism of innovative significance is carried out.

**Key words:** technological basis; technologies; innovative activity; machine-building enterprises.

**Рецензенти:** *Євчук Л. А.*, д-р екон. наук, професор;  
*Навроцький С. А.*, д-р екон. наук, професор.

© Великий Ю. В., Нетудихата К. Л., 2017

*Дата надходження статті до редколегії 31.08.2017*