

## **ВПЛИВ ЧИННИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИЗИКУ НА РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНИХ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

© Вербицька Г. Л., 2016

Проаналізовано основні тенденції розвитку машинобудування України та проблеми його функціонування. Обґрунтовано необхідність реалізації інвестиційних проєктів вітчизняними машинобудівними підприємствами. Виокремлено основні зовнішні та внутрішні чинники інвестиційного ризику, поява яких може призвести до кризових ситуацій на машинобудівних підприємствах. Розроблено методіку ідентифікації та оцінювання впливу чинників інвестиційного ризику на реалізацію конкретного інвестиційного проєкту.

**Ключові слова:** машинобудування, стан, розвиток, чинник, інвестиційний ризик, інвестиційний проєкт.

G. Verbytska

Lviv Polytechnic National University

## **THE IMPACT OF THE GLOBAL CRISIS ON THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION OF UKRAINE**

© Verbytska G., 2016

The article is a study of engineering in Ukraine and determine the impact of investment risk factors for the development of engineering companies.

The theoretical and methodological basis of research is fundamental tenets of modern economic theory, scientific works of scientists, regulatory and legislative acts of Ukraine on investment. The study used the following methods: Economics and Statistics (in the study of the mechanical engineering Ukraine); graphic (for visual presentation of research results); analytical and structural logic (in determining the major internal and external factors of the investment risk, the occurrence of which may lead to a crisis in engineering enterprises, and developing methods of evaluation of their impact on the implementation of specific investment projects).

The article analyzes the major trends in engineering Ukraine and problems of its functioning. The necessity of investment projects by domestic machine-building enterprises. Thesis there is determined the major internal and external factors of the investment risk, the occurrence of which may lead to a crisis in engineering enterprises. The method of assessing the impact of investment risk factors for the implementation of specific investment projects, based on using the Delphi method. The results of research aimed at solving the problem of evaluating investment risks in implementing investment projects by domestic machine-building enterprises. They can be used in the formation of investment strategy.

In assessing the overall state of the market engineering, we can say that the low technological level of domestic engineering products leads to negative consequences such as: high dependence of the national economy on the import of high-tech engineering products; basic domestic exports of engineering products, as less technological, went to the CIS, while import arrived mainly from the EU; the failure of many companies engineering Ukraine comply with technical regulations, developed on the basis of the relevant EU directives, due to the need to attract this significant investment in upgrading production facilities.

**In the future engineering should take a more important place in the structure of industry and the formation of Ukraine's exports. But this is impossible without improving the sectoral structure engineering, modernization of existing engineering enterprises, their technical re-equipment, which will significantly improve the quality of fabricated products and expand its product range. However, to achieve high-quality structural changes in the machine-building complex should implement costly investment projects. Our studies have shown that the major source of investment financing are own funds derived from profits or depreciation. Therefore, when investing very important is to minimize the risk of loss of income investor. And it needs to carefully analyze all existing risk factors that affect the implementation of the project.**

**According to the results of research conducted, we offer engineering companies to assess the risks associated with the implementation of real investment on the basis of taking into account factors that give rise to the danger of inefficiency real investment using Delphi method. Experts (top management, heads of departments of engineering enterprises) through questionnaire method Delphi asked to assess the possibility of the most important, in their view, investment risk factors and the amount of possible losses caused by them in the implementation of the project.**

**Key words: Engineering, status, development, factor, investment risk, the investment project.**

### **Постановка проблеми**

Проблема втілення в життя ефективних інвестиційних проектів сьогодні є надзвичайно актуальною для вітчизняних машинобудівних підприємств. Більшість з них працюють на застарілому обладнанні, мають обмежені власні фінансові ресурси, істотно відстають у науково-технічному розвитку від країн ЄС. Проте, щоб скласти рівноцінну конкуренцію провідним зарубіжним компаніям, необхідно вийти на відповідний рівень розвитку машинобудівної галузі, а це неможливо зробити без відповідних інвестицій. Успіх перетворень залежатиме від інтенсивності і результативності інвестиційних процесів. Залучення необхідного обсягу інвестицій машинобудівними підприємствами дасть змогу вдосконалити виробництво та підвищити конкурентоспроможність виготовленої продукції. Під час формування інвестиційної стратегії підприємства ні один інвестор не може допустити вагомих помилок, адже це може призвести до втрати ним власних коштів чи навіть до банкрутства. Це пов'язано з дією чинників ризику, не врахування яких значно посилює ймовірність появи незапланованих витрат і втрат.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Поліпшити стан розвитку машинобудівних підприємств України та знизити інвестиційні ризики робили спроби такі вітчизняні вчені: Ю. М. Барташевська [1], Д. П. Богиня [2], Н. Г. Гахович [3], В. М. Глібчук [4], Т. Т. Гринів [5], І. М. Дашко [6], В. В. Козик [9], О. Є. Кузьмін [10], Г. М. Черепня [12] та ін. Однак, незважаючи на численні дослідження, ці питання потребують постійного моніторингу.

### **Постановка цілей**

Головною метою цієї роботи є дослідження стану машинобудування в Україні та визначення впливу чинників інвестиційного ризику на розвиток машинобудівних підприємств. Дослідження теоретичних основ та прикладних проблем впливу чинників інвестиційного ризику на розвиток вітчизняних машинобудівних підприємств зумовлює постановку таких завдань: дослідити стан та перспективи розвитку вітчизняного машинобудування; виокремити основні чинники інвестиційного ризику; розробити методику оцінювання впливу чинників інвестиційного ризику на реалізацію конкретного інвестиційного проекту.

### **Виклад основного матеріалу**

Машинобудування є наукомісткою і комплексною галуззю промисловості, а тому відіграє важливу роль у науково-технічному розвитку національного господарства загалом, адже забезпечує його приладами, машинами, устаткуванням, іншою технікою, здійснює комплексну механізацію та

автоматизацію виробництва. Від стану розвитку машинобудування залежать продуктивність праці на підприємствах, можливості досягнення ними інноваційного прориву.

Сучасне вітчизняне машинобудування є потужною галуззю промисловості, в яку входить понад 11 тис. підприємств. У структурі промисловості частка машинобудування становить більш ніж 15 %, у ВВП – близько 12 %. Це доволі низькі показники для індустріально розвинутої держави, якщо порівняти їх з іншими економічно розвинутими країнами. У Німеччині питома вага машинобудування в загальному обсязі випуску промислової продукції становить 53,6 %, у Китаї – 35,2 %, у Великобританії – 39,6 %, у Японії – 51,5 %, в Італії – 36,4 %. Згідно з ВВП продукція машинобудування в країнах ЄС забезпечує 36–45 %, в США – 40 % [11]. Такий стан речей негативно відображається на технічному рівні вітчизняної промислової продукції, що призводить до низької її конкурентоспроможності на ринку. Аналізуючи динаміку обсягів виробництва продукції машинобудування за 2011–2014 рр. (рис. 1), помітно її негативну тенденцію.

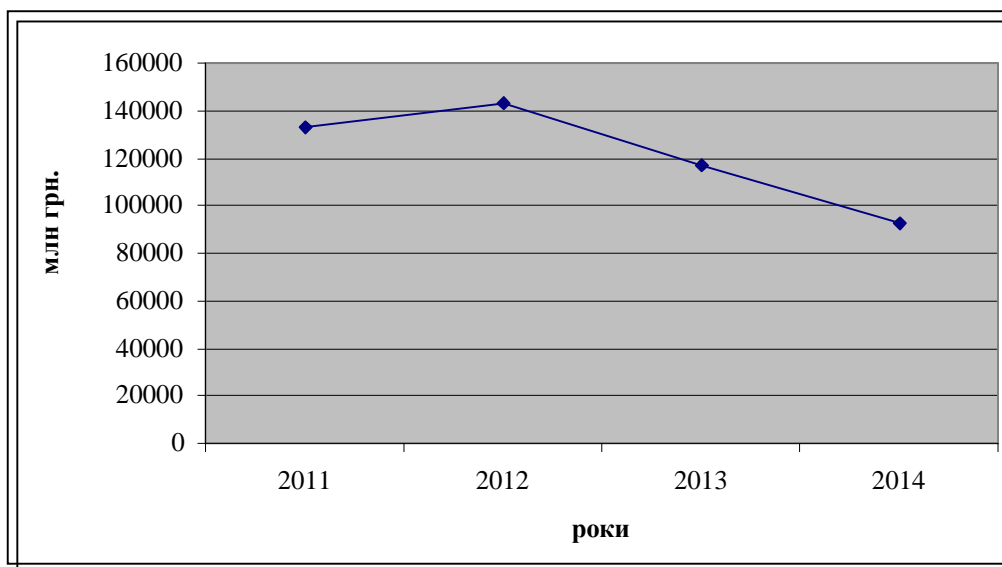


Рис. 1. Динаміка обсягів виробництва продукції підприємствами машинобудування

Примітка: розроблено за даними джерела [7]

У 2014 р. галузь машинобудування зазнала значних втрат через розгортання бойових дій на Донбасі, де зосереджені ключові вітчизняні підприємства з виробництва інвестиційної машинобудівної продукції: гірничошахтного обладнання, машин та обладнання для металургійної та хімічної промисловості, підйомно-транспортного обладнання та механізмів, локомотивів та залізничних вагонів. Зокрема, машинобудівна промисловість Донбасу була представлена такими підприємствами як “Луганськтепловоз”, АТ “Стаханівський вагонобудівний завод”, ПО “Луганський верстатобудівний завод”, АТ “Сєвєродонецький приладобудівний завод”, ЗАТ “Стахановмаш”, ПрАТ “Новокраматорський машинобудівний завод”, концерн “Азовмаш”, СКМЗ, Ясиноватський машзавод. Наслідком розгортання бойових дій у регіоні стало руйнування та пошкодження багатьох підприємств комплексу, а також закриття російського ринку для української продукції машинобудування [11].

Виконане аналізування структури виготовлення продукції машинобудування за підгалуззями у 2014 р. (рис. 2) показало, що найбільше продукції продукували підприємства автомобілебудування. Проте світова криза негативно вплинула і на цю підгалузь машинобудування. Так, якщо у 2011 р. в Україні виготовлено 97,5 тис. шт. легкових автомобілів, 3,2 тис. шт. вантажних автомобілів, 3,7 тис. шт. автобусів; то в 2013 р. обсяги виробництва легкових автомобілів скоротилися до 45,8 тис. шт., вантажних автомобілів – до 2,0 тис. шт., автобусів – до 2,6 тис. шт. [7]. Падіння обсягів виготовлення продукції машинобудування у 2013–2014 рр. відбулося за більшістю товарних позицій, що можна пояснити, насамперед, зниженням купівельної спроможності населення та, як наслідок, нестачею фінансових ресурсів у підприємств інших галузей промисловості.

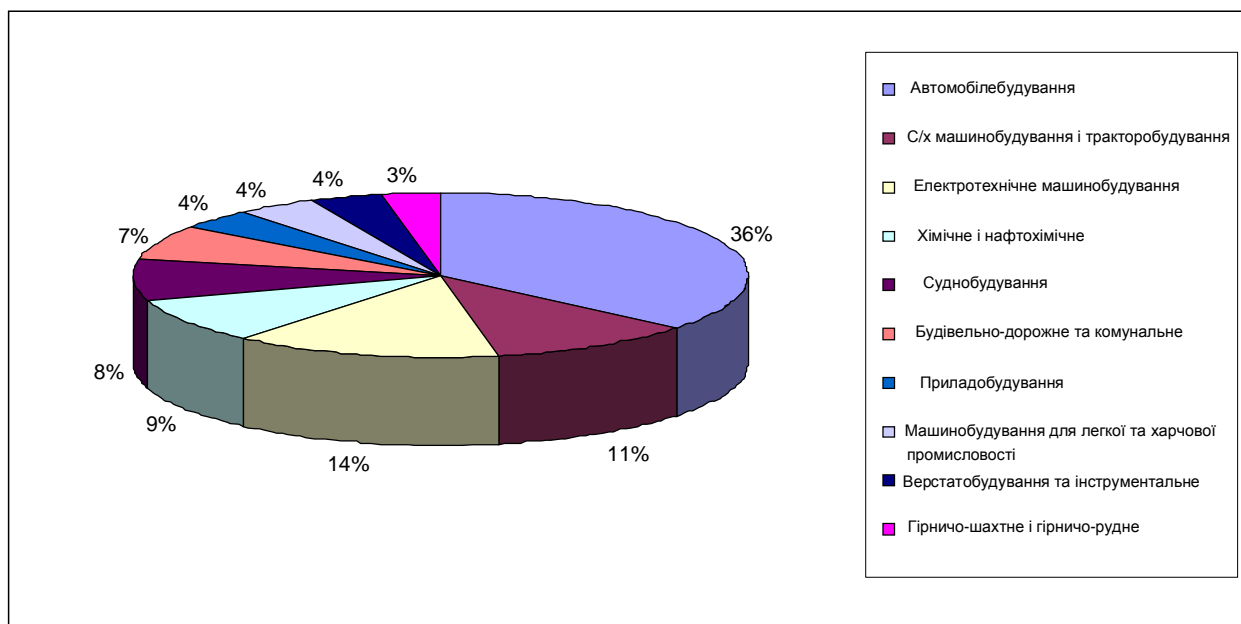


Рис. 2. Структура виготовлення продукції підприємствами машинобудування відповідно до підгалузей у 2014 р.

Падіння виробництва, перш за все, пов'язане із скороченням обсягів експорту продукції машинобудування. Якщо в 2012 р. Україна експортувала машинобудівну продукцію на суму 13,3 млрд дол. США, у 2013 р. – на суму 10,6 млрд дол. США, то у 2014 р. – лише на суму 7,4 млрд дол. США, що на 30,2 % менше порівняно з 2012 р. [3]. Основне падіння обсягів експорту продукції машинобудування відбулося через скорочення попиту на неї з боку таких країн, як Росія, Казахстан і Білорусь. У структурі експортованої машинобудівної продукції найбільше падіння відбулося щодо залізничних локомотивів та вагонів, якщо в 2012 р. ця група була лідерами експортних продажів, і в загальну суму експорту приносила 4,1 млрд дол. США, то в 2014 р. її вклад становив тільки 0,8 млрд дол. США. У 2014 р. перше місце за обсягами експорту, 3 млрд дол. США, зайняла група двигунів, підшипників і насосів, проте в 2012–2013 рр. продукція цієї групи експортувалася на суму 3,8 млрд дол. США. Основними покупцями вітчизняної машинобудівної продукції в 2012–2014 рр. були такі країни: Росія, Угорщина, Німеччина, Польща, Казахстан, Білорусь, Китай, Чехія, Індія, Іран, Словаччина. Незважаючи, на те, що Росія залишилася найбільшим покупцем, обсяг продажів продукції машинобудування в цю країну знизився в 2014 р. порівняно з 2012 р. на 52 % (з 6,9 до 3,3 млрд дол. США) [8].

Якщо в 2011–2012 рр. рентабельність операційної діяльності в машинобудуванні значно перевищувала середнє значення у промисловості загалом, то в 2014 р. цей показник набув від'ємного значення (рис. 3), що свідчить про суттєве погіршення фінансової стабільності машинобудівних підприємств. Це пов'язано, перш за все, зі зростанням частки умовно-постійних витрат у собівартості продукції через зниження обсягів реалізації і виробництва відповідно. Кількість збиткових машинобудівних підприємств в 2014 р. зросла до 40 %, тоді як в 2011 р. їх питома вага становила 32,3 %. Загальна сума збитку понесеного машинобудівними підприємствами в 2014 р. становила 11007,1 млн грн. Важкий фінансовий стан промислових підприємств негативно відображається на оновленні основних виробничих фондів. Частка зношеного обладнання на цих підприємствах в 2014 р. становила понад 60 % [7].

Протягом останніх років у всіх секторах вітчизняної машинобудівної промисловості стабільно спостерігається скорочення кількості працівників. Загалом у машинобудівній промисловості кількість зайнятих у 2014 р. скоротилася на 609,5 тис. осіб порівняно з даними 2000 р., або на 57,4 %. Водночас кількість працівників, зайнятих у виробництві електронної, електричної та оптичної продукції, скоротилася за 14 років на 62,6 %, кількість працівників, зайнятих у виробництві автотранспортних засобів – на 38,5 %, а кількість, зайнятих у виробництві інших машин та устаткування – на 65,4 % [2].

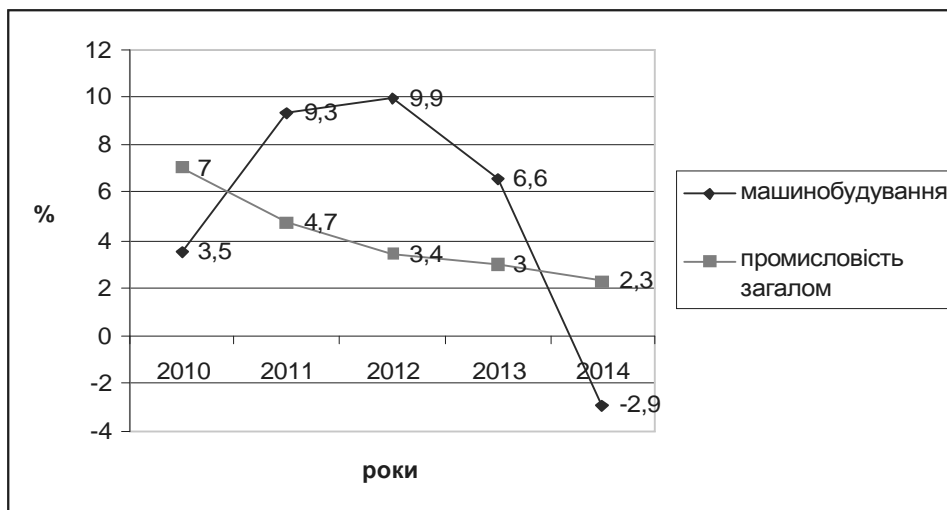


Рис. 3. Динаміка зміни рентабельності операційної діяльності в машинобудуванні України та промисловості загалом за 2010–2014 рр.

Частка капітальних інвестицій у машинобудівну промисловість у загальній структурі капітальних інвестицій у промисловість залишається вкрай низькою. Так, у середньому у 2010–2013 рр. вона становила лише 6,7 %, у 2013 р. – 6,2 %. Найбільші обсяги капітальних інвестицій у машинобудівну промисловість спрямовуються у виробництво транспортних засобів та у виробництво неелектричних машин та устаткування [11].

Оцінюючи загальний стан ринку машинобудування, можна зазначити, що низький технологічний рівень вітчизняної продукції машинобудування призводить до таких негативних наслідків, як: висока залежність національної економіки від імпорту високотехнологічної продукції машинобудування; основний експорт вітчизняної продукції машинобудування, як менш технологічний, йшов до країн СНД, тоді як імпорт надходив переважно з країн ЄС; неспроможність багатьох підприємств машинобудування України виконувати вимоги технічних регламентів, розроблених на основі відповідних директив ЄС, у зв'язку з необхідністю залучення для цього значних інвестицій у модернізацію виробничих потужностей.

У перспективі машинобудування повинно зайняти більш вагоме місце як у структурі промисловості, так і у формуванні експорту України. Однак це неможливо без удосконалення галузевої структури машинобудування, модернізації діючих машинобудівних підприємств, їх технічного переоснащення, що дасть змогу суттєво підвищити якість виготовлюваної продукції та розширити її асортимент. Проте для досягнення якісних структурних зрушень у машинобудівному комплексі необхідно реалізовувати дорогі інвестиційні проекти. Проведені дослідження показали, що основним джерелом фінансування інвестицій залишаються власні кошти підприємств, отримані за рахунок прибутку чи амортизації основних засобів. Тому під час інвестування коштів дуже важливою є мінімізація ризику втрати доходів інвестором. А для цього потрібно ретельно проаналізувати всі наявні чинники ризику, що впливають на реалізацію інвестиційного проекту.

Зовнішній вияв інвестиційного ризику зумовлюють чинники, які не залежать від конкретного підприємства: зростання інфляції; заходи державного впливу у сфері оподаткування, ціноутворення, землекористування, фінансово-кредитній сфері, охорони навколишнього середовища; міжнародні економічні зв'язки та торгівля; дії економічних контрагентів; конкуренцію; помилки у визначенні попиту; кон'юнктура ринку; політичні й економічні кризи; зниження загального життєвого рівня населення, збільшення безробіття, страйків, зміна потреб, кримінальна обстановка; відносна обмеженість свідомої діяльності людей, неминучі відмінності в соціально-психологічних установках, ідеалах, намірах, оцінках, стереотипах поведінки; НТП; форс-мажорні обставини.

Потенційними джерелами внутрішнього ризику можна вважати такі чинники: виробничий потенціал підприємства; стратегія розвитку; рівень предметної та технологічної спеціалізації;

рівень продуктивності праці; кваліфікація менеджерів; фахова необізнаність персоналу; недоброчесність менеджерів; низький рівень маркетингу; недостатня гнучкість проекту; відтік комерційно важливої інформації; технологічна недисциплінованість; невмотивованість персоналу; недоліки фінансового планування; поганий догляд за обладнанням.

Під час оцінювання ефективності реалізації інвестиційних проектів дуже важливим і відповідальним етапом є проведення ретельного аналізу всіх можливих факторів ризику, що дасть можливість знівелювати їхній негативний вплив. Для машинобудівного підприємства під час реалізації інвестиційного проекту головними ризиковими чинниками можуть бути: аварії; позапланові зупинки обладнання підприємства з причин переналадження; коливання цін на сировину, енергоносії, матеріали; несподівана вимога повернення позикових коштів, викликана зміною фінансових очікувань кредиторів; падіння платоспроможного попиту на продукцію. За результатами здійснених досліджень, пропонуємо оцінювати ризики машинобудівних підприємств, пов'язані із здійсненням реальних інвестицій на засадах урахування чинників, які породжують небезпеку неефективності реальних інвестицій, використовуючи метод Дельфі. Експертам (топ-менеджменту, керівникам підрозділів машинобудівного підприємства) за допомогою анкетного опитування за методом Дельфі пропонується оцінити можливість появи найвагоміших, на їхню думку, чинників інвестиційного ризику та розмір ймовірних втрат, зумовлених ними під час реалізації інвестиційного проекту.

Кожен чинник інвестиційного ризику запропоновано оцінити за розробленою нами шкалою (таблиця) та визначити рівень його впливу на інвестиційний проект підприємства. Метод Дельфі дає можливість відмовитись від колективного обговорення та зменшити вплив таких психологічних факторів, як приєднання до думки найавторитетнішого чи найвпливовішого спеціаліста, небажання відмовитись від публічно вираженої думки, дотримуватися думки більшості.

#### **Емпірична шкала впливу чинника інвестиційного ризику**

№ з/п	Рівень чинника інвестиційного ризику	Назва градацій
1	0,0–0,1	мінімальний вплив
2	0,1–0,3	низький вплив
3	0,3–0,4	середній вплив
4	0,4–0,6	високий вплив
5	0,6–0,8	максимальний вплив
6	0,8–1,0	критичний вплив

Під час оцінювання рівня впливу чинників інвестиційного ризику експертам пропонується назвати всі можливі чинники інвестиційного ризику конкретного проекту та надати їм кількісну оцінку. Відповіді експертів узагальнюють, після чого вони уточнюють свої початкові відповіді. Така процедура повторюється декілька разів до досягнення прийняттого узгодження сукупності висловлених думок експертів.

Проведення анкетного опитування керівників низки машинобудівних підприємств засвідчило, що до основних чинників, які зумовлюють появу кризових ситуацій на підприємствах, на думку їхніх керівників, належать зростання цін на матеріальні та інші види виробничих ресурсів (критичний вплив), фізично та морально застарілі основні засоби (середній вплив), значна частка продукції з високоеластичним та нестабільним попитом на неї в структурі виробничої програми підприємств (максимальний вплив).

#### **Висновки**

Виконане аналізування сучасного стану машинобудування в Україні показало, що його основними сучасними характеристиками є: скорочення виробництва; недостатні обсяги інвестування; високий рівень імпортої залежності; недостатній технічний рівень промисловості; низька питома вага машинобудування у промисловій структурі країни; експорт переважно в країни СНД. Наявність негативних тенденцій розвитку машинобудування в Україні змушує вітчизняні підприємства приймати кардинальні зміни в технічному переозброєнні, реконструкції та

підвищенні інвестиційної активності, що приведе до покращення якості та модернізації продукції та виведе її на новий рівень, що, своєю чергою, дасть змогу зайняти нові ніші на світовому ринку.

Інвестиційний процес є дуже складним для прогнозування і завжди пов'язаний з ризиком втрати вкладених коштів. Керівництву машинобудівного підприємства необхідно виявляти основні чинники виникнення ризиків, особливості їхнього впливу на діяльність підприємства та внутрішні механізми їхньої нейтралізації. Повністю уникнути ризиків неможливо, але необхідно враховувати те, що всі види ризиків взаємопов'язані та їхній рівень постійно змінюється під впливом динамічного оточення. Тому тільки розуміння природи інвестиційного ризику та його кількісна оцінка дасть змогу менеджерам вітчизняних машинобудівних підприємств ефективно управляти довготерміновими інвестиціями.

Для України надзвичайно важливо зважати на досвід Франції, Польщі, Чехії щодо державного стимулювання національного машинобудування завдяки виваженим та узгодженим діям місцевих, регіональних органів влади, які спрямовуються на закупівлю найкращого й перспективного громадського транспорту для підтримки національного товаровиробника. Така політика є інколи прямо пов'язаною з інтересами конкретних регіонів, які могли б на засадах взаємно узгоджених інтересів здійснювати зустрічні замовлення та закупівлі в інших регіонах держави.

### Перспективи подальших розвідок

Обґрунтовані теоретично-методологічні аспекти щодо ідентифікації та оцінювання впливу факторів інвестиційного ризику, поява яких негативно відображається на розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств, будуть використані у подальших дослідженнях з метою розроблення методичних підходів до управління інвестиційним ризиком на машинобудівних підприємствах України.

1. Барташевська Ю. М. Оцінка ризику інвестиційних проектів підприємства в процесі їх реалізації / Ю. М. Барташевська // *Європейський вектор економічного розвитку*. – 2014. – № 2. – С. 15–21.
2. Богиня Д. П. Продуктивність праці у машинобудуванні як головний чинник ефективності виробництва (18 років поспіль) / Д. П. Богиня // *Вісник Хмельницького національного університету*. – 2015. – № 4. – Т. 2. – С. 81–85.
3. Гахович Н. Г. Особливості розвитку ринку продукції машинобудування в Україні / Н. Г. Гахович // *Молодий вчений*. – 2015. – № 10. – Ч. 1. – С. 156–161.
4. Глібчук В. М. Вплив інвестиційних ризиків на реалізацію проектів / В. М. Глібчук // *Вісник Національного університету “Львівська політехніка” “Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку”*. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. – 2007. – № 606. – С. 263–270.
5. Гринів Т. Т. Оцінювання впливу багатьох факторів ризику на інвестиційну привабливість машинобудівної галузі на основі багатофакторної математичної моделі / Т. Т. Гринів // *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка” “Логістика”*. – 2008. – № 633. – С. 144–152.
6. Дашко І. М. Урахування чинника ризикованості при прийнятті інвестиційних рішень на машинобудівних підприємствах / І. М. Дашко // *Схід*. – 2010. – № 7 (107). – С. 30–34.
7. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Експорт продукції машинобудування України в 2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://liberal.in.ua/statistika/eksport-produktsii-mashinostroeniya-ukraini-v-2014godu.html>.
9. Козик В. В. Виявлення ризиків і загроз машинобудівного підприємства, що перебуває у стані кризи / В. В. Козик, В. М. Масюк // *Бізнес Інформ*. – 2014. – № 7. – С. 315–324.
10. Кузьмін О. Є. Удосконалення управління ризиками інвестиційної діяльності машинобудівних підприємств / О. Є. Кузьмін, Т. О. Смірнова // *Науковий Вісник Національного лісотехнічного університету України*. – Львів : НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.10. – С. 263–270.
11. Пріоритети інвестиційного забезпечення структурних реформ у промисловості України: аналітична доповідь / О. В. Собкевич, А. В. Шевченко, А. І. Сухоруков, Є. В. Блашов. – К. : НІСД, 2014. – 57 с.
12. Черепня Г. М. Формування системи управління ризиками машинобудівних підприємств / Г. М. Черепня // *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*. – 2014. – № 4. – С. 93–102.