

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ДОБРЯНСЬКА МАР'ЯНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 330.142.211:62

ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ  
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами  
(за видами економічної діяльності)

АВТОРЕФЕРАТ  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Львів – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі фінансів Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор  
**Шкварчук Людмила Олександрівна,**  
Національний університет «Львівська політехніка»,  
професор кафедри фінансів

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор  
**Захарченко Віталій Іванович,**  
Одеський національний політехнічний університет,  
професор кафедри менеджменту  
зовнішньоекономічної та інноваційної діяльності

кандидат економічних наук, доцент  
**Лупак Руслан Любомирович,**  
Львівський торговельно-економічний університет,  
доцент кафедри економіки

Захист відбудеться «5» грудня 2016 р. о 13<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, IV н.к., ауд.209 –А).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» за адресою: 79013, м. Львів, вул. Професорська, 1.

Автореферат розісланий «3» листопада 2016 р.

Учений секретар спеціалізованої  
вченої ради, к.е.н., доц.

Завербний А.С.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Ключову роль в оновленні основних виробничих засобів промислових підприємств, зокрема технологічного обладнання, відіграє машинобудування адже основна частка машинобудівної продукції орієнтована на промислові підприємства. Враховуючи це, від рівня прогресивності технологій, які використовуються у машинобудуванні, значною мірою залежить науково-технічний прогрес, рівень конкурентоспроможності. Попри це, стан технологій на вітчизняних машинобудівних підприємствах і обсяг інвестицій, які вкладаються у їх оновлення, є незначним. Критичний аналіз емпіричних даних і аналітичних матеріалів науковців показав, що у результаті фрагментарності, не системності розроблення теоретичних і методико-прикладних положень із інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств для керівників машинобудівних підприємств досі проблематичним є прийняття і реалізація рішень пов'язаних із залученням і використанням прямих інвестицій.

У науковій літературі значну увагу приділено проблемам технічного переозброєння, технічного оновлення і модернізації виробництва. У цьому напрямку відомими є праці А. Аксеєнка, О. Амоші, В. Борисова, М. Віленського, Ю. Іванова, О. Кушніренка, В. Онищенко, О. Тімоніна. Особливостям інвестиційного забезпечення підприємств займалися такі науковці: І. Алексєєв, Д. Белл, М.Бондарчук, В.Варцаба, С. Джума, О. Єрмошкіна, В. Захарченко, Г. Захарчин, В.Конде, В. Козик, О. Кузьмін, Р. Лупак, Л. Ліпич, М. Мальчик, Т. Майорова, О.Петрук, А. Турило, С. Філіппова, Р. Фостер, Л. Чорна, Н.Чухрай, Л. Шкварчук та інші. Праці А. Антонова, В. Богуслаєва, М. Демченко, М. Медведя, С. Міренського, С. Мітрофанова, В. Мороза, М. Остапчука, Й. Петровича, С. Селіванова, А.Соколовського присвячені типології технологічних процесів і особливостях їх взаємодії.

Незважаючи на велику кількість наукових праць і значні досягнення в теорії та практиці інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств, є частина питань, які залишаються постійним об'єктом дискусій. Недостатньо дослідженими залишились методи оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств, фактори, які впливають на інвестиційне забезпечення, способи аргументування вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств з низки альтернативних. Уточнення і систематизації вимагає також понятійний апарат щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

Це актуалізує необхідність удосконалення існуючих і розроблення нових теоретичних та методико-прикладних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації відповідає науковому напряму кафедри фінансів Національного університету «Львівська політехніка». Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи «Проблеми управління процесами капіталізації в умовах

інноваційного розвитку підприємств» (номер державної реєстрації 0112U000799) (акт впровадження від 30.09.2015 р.).

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є удосконалити існуючі і розробити нові теоретичні і методико-прикладні положення щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств. Завданнями роботи є:

- уточнити сутність поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємства»;
- систематизувати види технологічного оновлення машинобудівних підприємств;
- розробити метод оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств;
- удосконалити класифікацію факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств;
- удосконалити метод вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств з низки альтернативних.

**Об'єктом дослідження** є процес інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

**Предметом дослідження** є теоретико-методичні та прикладні положення щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

**Методи дослідження.** Методологічною основою проведеного дослідження стали теорії систем, розвитку, управління та інформатизації. Під час дослідження проаналізовані законодавчо-нормативні акти, матеріали діяльності машинобудівних підприємств, а також наукові джерела, які відображають досвід вітчизняних і зарубіжних авторів щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

У дисертації застосовано такі методи наукового дослідження: конкретизації, узагальнення, формалізації, систематизації – під час уточнення сутності поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємства», систематизації видів технологічного оновлення машинобудівних підприємств (підр. 1.1-1.3); метод експертних оцінок, зокрема анкетування, індексний метод, а також кластерний аналіз – під час розроблення методу оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств та для удосконалення класифікації факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств (підр. 2.1-2.3); методи індукції та дедукції, моделювання, метод експоненціального згладжування – під час удосконалення методу аргументування вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств з низки альтернативних (підр. 3.1-3.3).

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в удосконаленні існуючих і розробленні нових теоретичних і методико-прикладних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних

підприємств. Наукові результати, які характеризують новизну дослідження, полягають у такому:

*вперше:*

– розроблено метод оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства на основі ідентифікування інвестиційних потреб, який дозволяє керівникам підприємств визначити обсяг необхідних інвестиційних ресурсів і умов забезпечення їх прибутковості на етапі бізнес-планування інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств;

*удосконалено:*

– метод вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства з низки альтернативних, який, на відміну від існуючих, враховує рівень збалансованості параметрів оптимізації проектів інвестиційного забезпечення на їх вході і виході, ризик реалізації цих проектів, а також прогноз результатів вкладення коштів у технологічне оновлення підприємства;

– класифікацію факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємства, зокрема уточнено їх класифікаційні ознаки і види факторів, що, на відміну від існуючих класифікацій, за допомогою кластерного аналізу уможливило встановити зв'язки між факторами, що є визначальними у прийнятті рішень щодо технологічного оновлення підприємства;

*набули подальшого розвитку:*

– види технологічного оновлення підприємств, які, на відміну від існуючих, систематизовано із урахуванням того, що технологічне оновлення підприємства може охоплювати технічне оновлення, технічне переозброєння, модернізацію і реконструкцію (у випадку повної або часткової перебудови виробничих приміщень, що супроводжується переобладнанням виробничих ділянок з метою удосконалення і відновлення умов виробництва) на засадах впровадження інновацій, які є власною розробкою підприємства або отримуються в результаті придбання ліцензії, укладання договорів франчайзингу чи лізингу;

– поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємства» як рівень відповідності між потребами підприємства в інвестиційних ресурсах і обсягом інвестиційних ресурсів, якими фактично підприємство володіє. На противагу існуючим, запропоноване визначення враховує ті параметри інвестиційних потреб підприємства і рівня його інвестиційного забезпечення, які є відображенням сутнісних ознак прийняття інвестиційних рішень.

**Практичне значення одержаних результатів.** Практична цінність результатів дослідження полягає у розробленні методичного інструментарію щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств. Авторські розробки, зокрема метод оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств, а також запропонований метод аргументування вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства з низки альтернативних застосовуються у

діяльності ПАТ «Концерн-Електрон» (довідка № 001/320-1 від 02.11.2015 р.) та ПАТ «Львівський інструментальний завод» (довідка № 210 від 13.09.2016 р.).

Матеріали дисертації використовуються у навчальному процесі Національного університету «Львівська політехніка» під час викладання дисциплін «Інвестування» (напрями підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит») галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво» (довідка № 67-01- 21-84 від 07.12.2015 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Усі наукові результати, викладені в дисертації, отримані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використані лише ті положення, що є результатом особистої роботи дисертанта і становлять індивідуальний внесок автора.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати досліджень, подані в дисертації, пройшли апробацію шляхом обговорення та отримали позитивну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях: «Облік, аналіз та контроль в системі управління підприємницькими структурами» ( м. Львів, 2013 р.), «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 2013 р.), «Реформування економіки України: стан та перспективи» (м. Київ 2013 р.), «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації» (м. Тернопіль, 2014 р.), «Актуальні проблеми та перспективи розвитку економіки в умовах глобальної нестабільності» (м. Кременчук, 2014 р.), «Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи» (м. Львів, 2015р.); наукових семінарах кафедри фінансів Національного університету «Львівська політехніка» (м. Львів, 31.10.2013р., 7.05. 2014 р., 30.10. 2014 р., 30.09.2015р., 21.05. 2015 р., 30.09.2015р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 13 наукових праць загальним обсягом 3,7 друк. арк., (з яких особисто авторові належить 3,5 друк. арк.), з них 6 статей у наукових фахових виданнях України (із них 1 стаття у виданні, яке віднесено до міжнародних наукометричних баз даних), 1 стаття у виданні, яке віднесено до міжнародних наукометричних баз даних, 6 тез доповідей міжнародних науково-практичних конференцій.

**Структура і обсяг дисертаційної роботи.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний обсяг дисертації викладено на 175 сторінках. Робота містить 40 таблиць, 17 рисунків, список використаних джерел із 190 найменувань, 6 додатків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність розроблення теоретичних і методико-прикладних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств, встановлено рівень їхнього розв'язання вченими-економістами, виділено питання, які досі не знайшли достатнього висвітлення в економічній науці.

У першому розділі «Теоретичні основи інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств» розкрито сутність технологічного оновлення підприємств, особливостей їх інвестиційного забезпечення, а також викладено концептуальні положення щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств.

Технологічне оновлення підприємств є об'єктивною необхідністю, що зумовлена фізичним і моральним зносом технологічного обладнання, а також потребою посилення ринкових позицій у конкурентному середовищі. Проведені дослідження показали, що серед науковців немає спільної думки щодо форм технологічного оновлення підприємств. Причиною є те, що не завжди відновлення існуючого обладнання або заміна старого обладнання новим є технологічним оновленням. На підставі виділених ознак, що характеризують ключові категорії, пов'язані із поняттям «технологічне оновлення підприємства» стверджуємо, що технологічне оновлення підприємства, незалежно від форми технологічного оновлення (технічне переозброєння, технічне оновлення, модернізація виробництва, реконструкція виробництва), є сукупністю процесів покращення якісних та кількісних характеристик продукції зумовлених заміною сировини, матеріалів, обладнання або послідовності здійснення технологічних операцій. Виділивши сутнісні ознаки прийняття інвестиційних рішень вважаємо, що поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємства» є рівнем відповідності між потребами підприємства в інвестиційних ресурсах і обсягом інвестиційних ресурсів, якими фактично підприємство володіє.

Продуктивність обладнання, його енергоємність, надійність, безпечність використання, екологічність є якісно-продуктивними характеристиками, які спільні практично для усіх машинобудівних підприємств. Моніторинг значень цих характеристик є визначальним у прийнятті рішень щодо необхідності оновлення технологічного обладнання. Цей показник технологічного обладнання тісно пов'язаний із основними операційними і допоміжними витратами часу та енергії на використання і обслуговування обладнання. Чим вища продуктивність технологічного обладнання тим менші витрати часу і енергії припадають на одиницю виготовленої продукції. Енергоємність вказує на обсяг витрат енергії, витраченої на одиницю виготовленої продукції. Більшість старих вітчизняних машинобудівних підприємств характеризується дуже високим рівнем енергоємності виробництва, що суттєво знижує конкурентоспроможність їхньої продукції. На прикладі багатьох відомих іноземних компаній доведено, що заміна старого технологічного обладнання на нове, яке є більш продуктивним і менш енергомістким, забезпечує суттєву економію на витратах виробництва і сприяє зміцненню конкурентних позицій підприємств. Важливими якісно-продуктивними характеристиками технологічного обладнання є також його надійність і безпечність використання. Надійність є властивістю, що характеризує здатність обладнання виконувати покладені на нього функції в межах технічно передбачених термінів, умов і режимів експлуатації. Щодо безпечності, в тому числі екологічності технологічного обладнання, то вона забезпечується вибором безпечних елементів конструкції, використанням засобів механізації, автоматизації та дистанційного

керування, застосуванням в конструкції засобів захисту, дотриманням ергономічних і екологічних вимог, використанням в конструкції відповідних екологічно чистих матеріалів з допустимим рівнем радіоактивного випромінювання і нормативним вмістом важких металів тощо. Тобто надійність і безпечність практично нерозривні характеристики технологічного обладнання, параметри яких обумовлюються на етапі формування вимог до надійності і безпеки обладнання в технічній документації з його монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування і зберігання.

Будь-яка форма технологічного оновлення підприємства вимагає реалізації інвестицій, що супроводжуються виникненням інвестиційних ризиків. Мінімізація цих ризиків вимагає поглиблення наукового обґрунтування вибору і застосування методів управління процесом інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства. Проведені дослідження дозволили виділити ті аспекти фаз виконання проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, виконання яких є проблематичним, зокрема йдеться про моделювання варіантів проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, інформаційно-організаційне забезпечення оптимізації технологічного оновлення підприємства, ідентифікування причинно-наслідкових зв'язків у процесі інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, оцінювання інвестиційних потреб та інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, оцінювання ризиків інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства. Запропонований у дисертації методичний інструментарій щодо ліквідації вказаних, так званих, «слабких місць» за фазами інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства суттєво сприятиме зниженню інвестиційних ризиків.

Доведено, що необхідність інвестування у технологічне оновлення підприємства базується виключно на об'єктивних підставах, особливості яких відображають закони діалектики, загальні економічні закони, а також закони розвитку організації. У відповідності до цих законів для того, щоб підприємство могло тривалий час бути конкурентоспроможним і демонструвати стійку динаміку приросту показників економічного розвитку воно повинно вкладати кошти в інноваційне технологічне обладнання. Враховуючи те, що виконання цього завдання є високо ризиковим, інтелектуально і капіталомістким, то у процесі інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства слід керуватись певними принципами, а саме: інноваційності технологічного обладнання, покращення якісно-продуктивних характеристик нового технологічного обладнання, диверсифікованості джерел і методів залучення інвестицій, перманентності моніторингу стану внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства-реципієнта, узгодженості цілей у системі управління підприємством-реципієнтом, забезпечення зростання рівня інформатизації процесів управління технологічними процесами на підприємстві-реципієнті. Їх дотримання збільшуватиме ймовірність отримання очікуваного ефекту від інвестування у технологічне оновлення підприємства.

**У другому розділі «Оцінювання та аналізування інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств» розроблено метод оцінювання інвестиційних потреб та інвестиційного забезпечення**



технологічного оновлення підприємств, виділено та оцінено фактори, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств, ідентифіковано причинно-наслідкові зв'язки у процесі інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств.

Аналізування наукових праць, присвячених проблемам інвестиційної діяльності показало, що інвестиційні потреби підприємств є мірилом рівня їх інвестиційного забезпечення. Методичні напрацювання у напрямку оцінювання рівня інвестиційного забезпечення підприємств через призму ідентифікування інвестиційних потреб у цілому зводяться до методів аналогій, капіталоємності, потреб, а також балансового методу. На підставі критичного аналізу їх сутності з позиції потреби технологічного оновлення підприємств доведено, що вони не позбавлені недоліків (не враховують необхідності прогнозування собівартості, цін і попиту на продукцію, яку планує виробляти підприємство в результаті технологічного оновлення виробництва; не враховують темпів інфляції та вартості капіталу). Запропонований метод ідентифікування потреб підприємства в інвестиціях, необхідних для технологічного оновлення виробництва, базується на прогнозуванні собівартості, цін і попиту на продукцію, виготовлену у результаті технологічного оновлення підприємства, а також вартості акумулювання інвестиційних ресурсів із урахуванням зміни рівня інфляції. Практичне застосування цього методу керівниками машинобудівних підприємств доцільне на етапі бізнес-планування інвестиційних проектів, пов'язаних з технологічним оновленням виробництва, зокрема, в частині аргументування обсягу необхідних інвестицій і умов забезпечення їх прибутковості.

Зміна якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання (продуктивність обладнання, його енергоємність, надійність, безпечність використання, екологічність тощо) може суттєво вплинути на обсяг реалізації готової продукції, а отже і на дохідність інвестицій, що, у свою чергу, з врахуванням темпів інфляції та альтернативної (найнижчої з можливих) вартості капіталу, може спричинити відсутність потреби збільшення обсягу виробництва продукції і забезпечення зростання її якості, а отже, відсутність потреби підприємства в інвестиціях. Тоді потреба в інвестиціях може бути розрахована за формулою:

$$N_i = \begin{cases} V_c > V_f \Rightarrow N_i = \sum_{j=1}^n N_{F_j}; \\ V_c < V_f \Rightarrow N_i = \sum_{j=1}^n N_{F_j} + \left(\frac{V_{f_1}}{V_c}\right) \times N_{R_c} + \sum_{i=2}^k \left(\left(\frac{V_{f_i}}{V_{f_{i-1}}}\right) \times N_{R_{i-1}}\right), \end{cases} \quad (1)$$

де  $N_i$  - необхідний обсяг інвестицій для технологічного оновлення підприємства, а саме: для забезпечення очікуваних якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання, грн.;  $N_{R_c}$  - обсяг реальних інвестицій, що мав місце в останньому ретроспективному або будь-якому іншому порівняльному періоді операційної діяльності підприємства, грн.;  $N_{R_{i-1}}$  - обсяг реальних інвестицій,

отриманий для покращання очікуваних якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у періоді, що є попереднім за порядком до того, що враховується, грн.;  $V_c$  - прибуток, забезпечений якісно-продуктивними характеристиками технологічного обладнання в останньому ретроспективному або будь-якому іншому порівняльному періоді операційної діяльності підприємства, грн.;  $V_f$  - очікуваний прибуток від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у перспективних періодах операційної діяльності підприємства, грн.;  $V_{f_1}$  - прогнозований очікуваний прибуток від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у першому перспективному періоді діяльності підприємства з врахуванням умови  $V_{f_1} > V_c$ , грн.;  $V_{f_i}$  - прогнозований очікуваний прибуток від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у майбутньому періоді з індексом  $i$  (порядковий номер часового періоду), грн.;  $V_{f_{i-1}}$  - прогнозований очікуваний прибуток від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у майбутньому періоді з індексом  $i-1$  (порядковий номер попереднього часового періоду), грн.;  $N_{F_j}$  - передбачуваний необхідний обсяг поточних витрат, пов'язаних із ремонтом технологічного обладнання, проведенням профілактичних робіт для утримання його у робочому стані у майбутньому періоді з індексом  $j$ ;  $n$  - це кількість майбутніх періодів, для яких обчислюється необхідний обсяг поточних витрат (індекс даних періодів);  $k$  - це кількість майбутніх періодів, для яких обчислюється прогнозне значення обсягу реальних інвестицій (індекс даних періодів –  $i$ ).

Як бачимо, вираз (1) має на меті передбачити три можливі варіанти зміни якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання в майбутньому.

Нерівність  $V_c > V_f$  передбачає те, що обсяг прибутку у майбутніх періодах не зростатиме або знижуватиметься, отже, технологічне оновлення підприємства не відбувається, що свідчить про те, що мають місце тільки витрати на ремонт уже існуючого обладнання та його обслуговування.

Нерівність  $V_c < V_f$  передбачає те, що у майбутньому періоді діяльності підприємства якісно-продуктивні характеристики обладнання будуть вищими за останній ретроспективний період діяльності підприємства. У рівності (1) враховуються тільки ті значення якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання, які є більшими за значення в останньому періоді операційної діяльності підприємства. Якщо  $V_{f_i} < V_{f_{i-1}}$ , то зростатиме ймовірність виникнення від'ємних значень необхідного значення обсягу інвестицій, що цілком справедливо, оскільки зі зниженням якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання зростатиме потреба підприємства в інвестиціях, необхідних для забезпечення конкурентоспроможності продукції.

Рівність (1) передбачає наявність лінійної залежності між якісно-продуктивними характеристиками технологічного обладнання та необхідним обсягом реальних інвестицій (рис. 1).

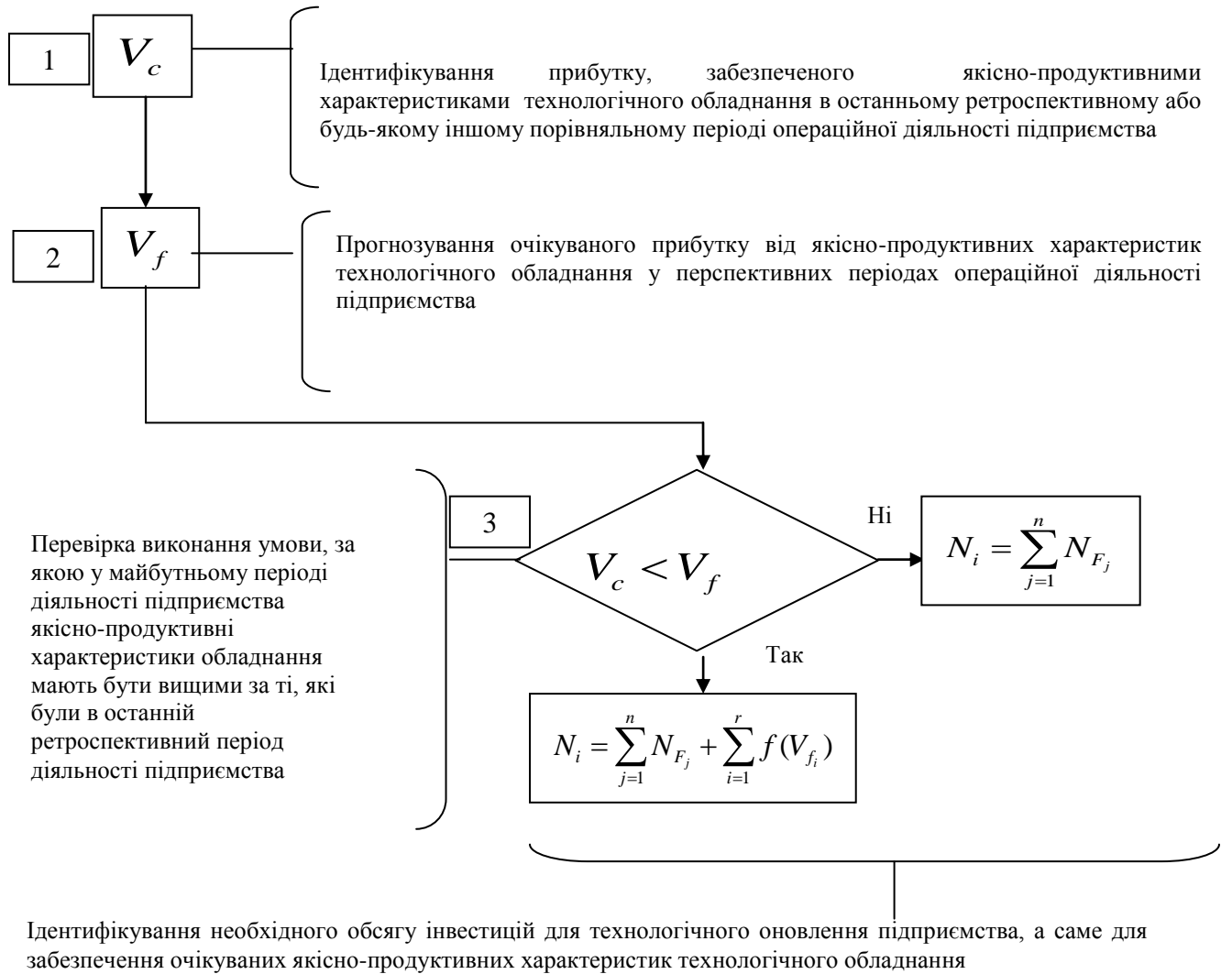


Рис. 1. Послідовність етапів оцінювання необхідного обсягу інвестицій для технологічного оновлення підприємства в умовах лінійної залежності від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання

Примітка: розроблено автором

Якщо дане припущення не підтверджується, то рівність (1) набуде такого вигляду:

$$N_i = \begin{cases} V_c > V_f \Rightarrow N_i = \sum_{j=1}^n N_{F_j}; \\ V_c < V_f \Rightarrow N_i = \sum_{j=1}^n N_{F_j} + \sum_{i=1}^r f(V_{f_i}), \end{cases} \quad (2)$$

де  $f(V_{f_i})$  - функція залежності між якісно-продуктивними характеристиками технологічного обладнання і необхідним обсягом реальних інвестицій.

Рівність (2) також можна перетворити таким чином, щоб підприємство могло гарантувати зростання ефективності діяльності підприємства за умови деякого зниження якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у

майбутніх періодах. Так, за необхідності зменшення обсягу реальних інвестицій, можна переорієнтувати вивільнені кошти на ремонт технологічного обладнання, проведення профілактичних робіт для утримання його у робочому стані.

У формулі (2) йдеться про вибір. Так якщо  $V_c > V_f$ , то необхідний обсяг інвестицій ( $N_i$ ) рівний  $\sum_{j=1}^n N_{F_j}$ , тобто сумі інвестицій за всі періоди, на які він обчислюється, що пов'язано із необхідністю вкладення коштів у технологічне оновлення виробництва з метою забезпечення конкурентоспроможності продукції підприємства. Якщо ж  $V_c < V_f$ , то необхідний обсяг інвестицій ( $N_i$ ) рівний  $\sum_{j=1}^n N_{F_j} + \sum_{i=1}^r f(V_{f_i})$ , тобто обсягу поточних витрат та реальних інвестицій у технологічне оновлення підприємства, які в сумі визначають вартість технологічного оновлення підприємства (рис. 2).

Оцінювання обсягу інвестицій, які підприємству необхідно залучити для технологічного оновлення, на основі ідентифікування інвестиційних потреб і рівня інвестиційного забезпечення, передбачає такі етапи:

1. Визначення необхідного обсягу власних інвестиційних ресурсів підприємства для технологічного оновлення.
2. Встановлення обсягу власних інвестиційних ресурсів, який підприємство може використати для технологічного оновлення.
3. Розрахунок рівня інвестиційного забезпечення потреб технологічного оновлення підприємства власними інвестиційними ресурсами, (перехід до етапу 4 відбувається тоді, коли рівень інвестиційного забезпечення не дорівнює 1).
4. Обчислення обсягу інвестицій, які підприємству необхідно залучити для технологічного оновлення.

Загальна ідея вищенаведених рівностей базується на двох припущеннях:

- обсяг інвестицій, зокрема тієї її частини, яка репрезентує собою капітальні витрати залежить від зміни якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання, причому ця прямо пропорційна залежність може бути лінійною та нелінійною;
- обсяг інвестицій, які репрезентують собою поточні витрати, залежить від величезної кількості факторів і тому для кожного підприємства має обчислюватись окремо;

Зміна залежності обсягу інвестицій від зміни якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у перспективі визначається двома припущеннями:

- 1) наявність хоча б одного періоду у перспективі, в якому якісно-продуктивні характеристики технологічного обладнання будуть кращими за своє значення в останньому перспективному періоді. Якщо більше, то:  $V_c < V_f$ , якщо менше, то:

$$V_c > V_f;$$

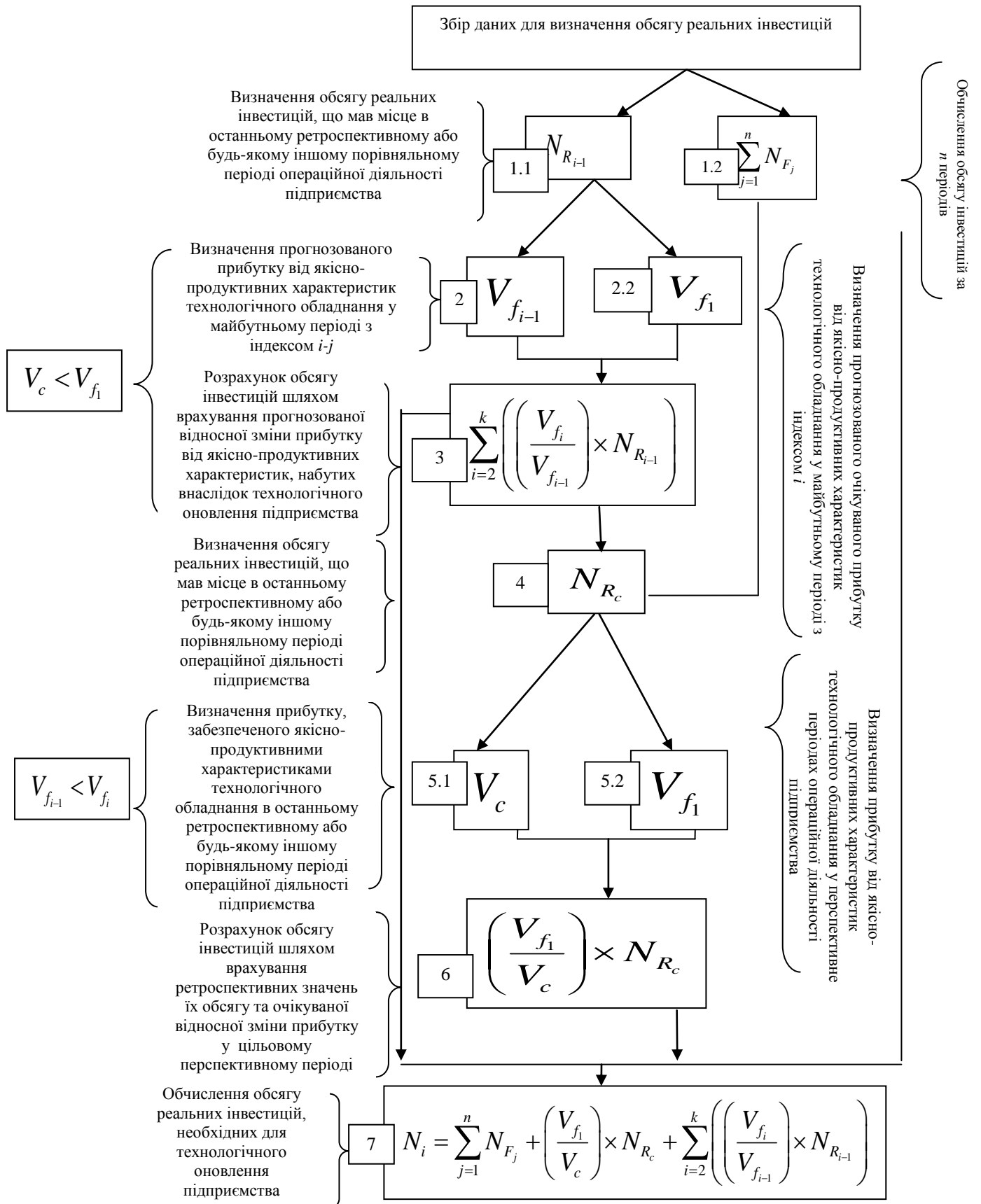


Рис. 2. Послідовність етапів оцінювання необхідного обсягу інвестицій для технологічного оновлення підприємства в умовах нелінійної залежності від якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання

Примітка: розроблено автором

2) характер тенденції зміни якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у перспективних періодах діяльності підприємства буде позитивний, якщо якісно-продуктивні характеристики технологічного обладнання покращуються ( $V_{f_i} > V_{f_{i-1}}$ ), негативний, якщо зменшуються ( $V_{f_i} < V_{f_{i-1}}$ ).

Таким чином, порядок застосування даних рівностей передбачає первинне отримання прогнозу, визначення тенденції динаміки зміни якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання у майбутніх цільових періодах. На їх основі використовуються рівності (1) і (2). Для застосування даного методу достатньо наближених значень, щоб оцінити тенденцію у майбутньому. Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що методи прогнозування «працюють» набагато краще тоді, коли йдеться про прогнозування напрямку зміни цільового показника у майбутньому, а не про його точне значення у майбутньому.

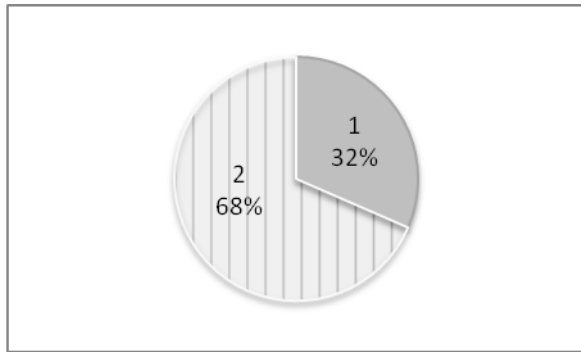
Запропонований метод, на відміну від альтернативних існуючих методів визначення потреби підприємств у інвестиціях, необхідних для технологічного оновлення підприємств, враховує їх потребу в інвестиціях. Цей метод є високоформалізованим. Його застосування передбачає чітку послідовність дій з оцінювання низки показників, які адекватно характеризують об'єкт дослідження. Застосування цього методу дозволить аргументувати вибір раціональних інвестиційних рішень і здійснювати оперативний моніторинг процесу їх реалізації під час технологічного оновлення підприємства.

Застосування запропонованого методу під час проведення статистичного спостереження<sup>1</sup> в середовищі машинобудівних підприємств, які є членами Асоціації технологів машинобудівників України, показало, що у середньому досліджувані підприємства мають можливість оновити технологічне обладнання лише на  $\frac{1}{4}$  їх інвестиційних потреб (рис. 3), що вимагає від підприємств постійно реалізовувати заходи, націлені на підвищення інвестиційної привабливості, кредитоспроможності, в тому числі зростання фінансової стійкості.

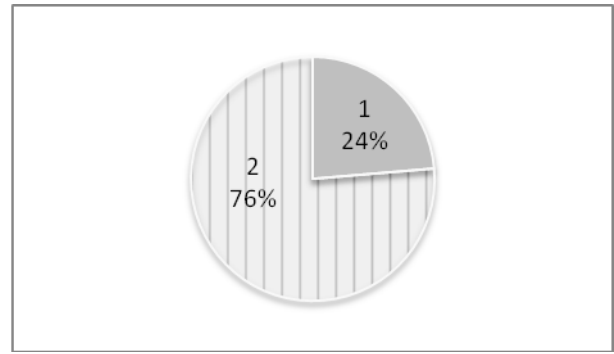
З позиції діалектики для розроблення аргументованих пропозицій щодо покращення досліджуваного об'єкта першочерговим завданням є ідентифікування факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств. На підставі застосування методу експертних оцінок і обробки експертних даних методом кластерного аналізу нами побудовано класифікацію цих факторів.

---

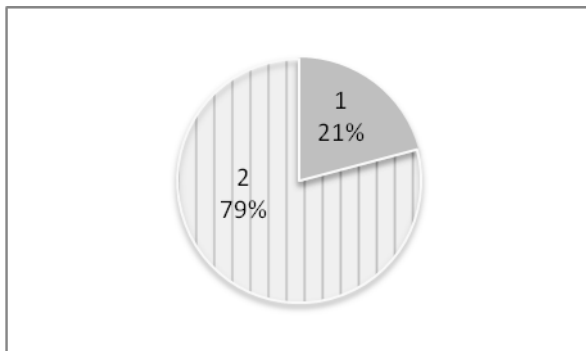
<sup>1</sup>Статистичне спостереження проводилось наприкінці 2015 р., воно охоплювало період 2011-2015 рр. Об'єктами статистичного спостереження виступили 25 машинобудівних підприємств ( ПАТ «Мотор Січ», ДП ВО «Південмаш», ПАТ «Кредмаш», ПАТ «Концерн-Електрон», ПАТ «Азовмаш», ПАТ «Київський завод «Радар»», ПАТ «Харківський верстатобудівний завод», ПрАТ «Львівський локомотиворемонтний завод», ПАТ «Красилівський машинобудівний завод», ПАТ «Селма», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Сумський завод «Насосенергомаш»», ВАТ «Металіст», ДП «Вінницький авіаційний завод», ПАТ «Рівненський завод високовольтної апаратури», ПАТ «Харківський завод «Гідропривід»», ДП «Львівський радіоремонтний завод», ПрАТ «Рівненський завод опалювальної техніки», ПАТ «Львівський інструментальний завод», ПАТ «Коммаш», ПАТ «Новоград-Волинський завод сільгоспмашин», ДП «Харківський завод електроапаратури», ПАТ «Львівський завод радіоелектронної медичної апаратури», НВК «Полярон», ПАТ «Конвеєр», які погодилися надати емпіричну і експертну інформацію.



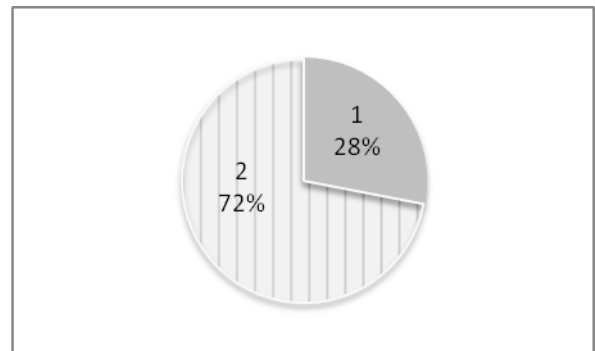
а) підприємства з активами понад 300 000 тис. грн.



в) підприємства з активами понад 50 000 тис. грн.



б) підприємства з активами понад 100 000 тис. грн.



г) підприємства з активами понад 25 000 тис. грн.

Рис. 3. Діаграма співвідношення наявного інвестиційного забезпечення до обсягу необхідних машинобудівним підприємствам інвестицій

Умовні позначення: 1 – наявне інвестиційне забезпечення; 2 – необхідний обсяг інвестицій.

*Примітка:* побудовано автором на основі емпіричних даних досліджуваних підприємств.

Фактори згруповані за кількома ознаками (за змістом, за джерелом виникнення, за силою впливу, за характером зв'язків), які з різних позицій додатково характеризують змістове наповнення кожного з них.

Запропонована класифікація дозволить підвищити якість обробки управлінської інформації, яка використовується під час розроблення рішень, пов'язаних із інвестиційним забезпеченням технологічного оновлення підприємств. Її використання доцільне також для впровадження систем підтримки прийняття рішень, зокрема в частині формування механізму апроксимації даних, необхідних суб'єктам, залучених, до виконання інвестиційних проектів технологічного оновлення підприємств.

Опрацювання результатів анкетування дало змогу встановити показники важливості факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств і обґрунтувати об'єктивність виконання експертного дослідження (табл.1).

Таблиця 1

**Результати обробки даних експертного опрацювання факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств**

Найменування показників	Фактори									
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>j</i>	<i>k</i>
1. Сума рангів	44	53	56	88	114	143	169	191	220	239
2. Середній ранг	1,76	2,12	2,24	3,52	4,56	5,72	6,76	7,64	8,8	9,56
3. Середнє значення в балах	92,8	89,6	89,2	78	70,8	61,2	53,6	45,6	36,8	30,8
4. Частота максимально можливих оцінок	0,44	0,36	0,32	0	0	0	0	0	0	0
5. Середня вага (нормована оцінка)	0,040	0,039	0,038	0,034	0,031	0,026	0,023	0,020	0,016	0,013
6. Розмах оцінок	20	30	30	30	30	30	40	20	20	40

Умовні позначення факторів: а) рівень інвестиційних ризиків, пов'язаних з технологічним оновленням підприємства; б) обсяг інвестицій, необхідних для технологічного оновлення підприємства; с) інвестиційна сприйнятливість підприємства; d) характер попиту на продукцію підприємства; е) рівень високотехнологічності виробництва; f) рівень зносу основних виробничих фондів і можливості підприємства щодо використання наявних виробничих потужностей; g) інноваційна сприйнятливість підприємства; h) рівень інформаційного забезпечення суб'єктів управління, які беруть участь у проектах інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства; j) приналежність підприємства до виробничо-господарських об'єднань із замкнутим виробничим циклом; k) інвестиційний клімат національної економіки.

*Примітка:* розраховано автором за результатами проведеного експертного дослідження

З проведеного дослідження було зроблено висновок, що найбільш важливими факторами, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств є: а) рівень інвестиційних ризиків, пов'язаних з технологічним оновленням підприємства, б) обсяг інвестицій, необхідних для технологічного оновлення підприємства, с) інвестиційна сприйнятливість підприємства. Найменш важливими виявились фактори j) приналежність підприємства до виробничо-господарських об'єднань із замкнутим виробничим циклом і k) інвестиційний клімат національної економіки. Найменший розмах оцінок спостерігається при оцінюванні важливості таких факторів: а) рівень інвестиційних ризиків, пов'язаних з технологічним оновленням підприємства; h) рівень інформаційного забезпечення суб'єктів управління, які беруть участь у проектах інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства; j) приналежність підприємства до виробничо-господарських об'єднань із замкнутим виробничим циклом. Всі фактори були оцінені експертами, що свідчить про те, що значення коефіцієнтів активності по всіх факторах рівні 1. Це вказує на те, що кожен з експертів є компетентним у питаннях виникнення і розв'язання проблем інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств. Слід відзначити, що тільки перші три фактори були оцінені експертами найвищими бальними оцінками, що вказує на те, що саме вони мають найбільшу важливість.

На підставі застосування методу кластерного аналізу доведено, що фактори, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств,



є взаємопов'язаними, тобто утворюють цілісну деревоподібну структуру, яка вказує на те, що зміни, які відбуваються хоча б з одним із факторів, неминуче призведуть до змін усіх інших факторів. Це вимагає урахування ідентифікованих міжфакторних зв'язків під час розроблення і реалізації заходів, які спрямовані на покращання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства.

**У третьому розділі «Удосконалення інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств»** розроблено низку рекомендацій із удосконалення методу вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств із низки альтернативних, що передбачало моделювання варіантів проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств, оцінювання ризиків інвестиційного забезпечення та розкриття особливостей інформаційно-організаційного забезпечення оптимізації технологічного оновлення.

Прийняття рішень про реалізацію інвестиційного проекту, як правило, базується на аналізі альтернативних проектів. Існуючі методи аналізу альтернатив мають недоліки, зокрема, вони слабо формалізовані і базуються на необгрунтованому виборі критеріїв аналізу. Крім того, критичний аналіз існуючих методичних підходів до моделювання варіантів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств показав, що їх недоліками є незбалансованість параметрів оптимізації інвестиційних проектів на їх вході та виході. Запропонований методичний підхід дозволив розв'язати цю проблему шляхом поглиблення формалізації інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств. Доведено, що виконання цього завдання на засадах застосування полівекторного аналізу прийнятності альтернативних варіантів інвестиційного забезпечення дозволяє за критеріями обсягу витрат коштів і часу не лише обирати оптимальний варіант інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства з низки існуючих варіантів, але й вибудовувати оптимальну послідовність реалізації проектних робіт, що сприяє раціоналізації інвестиційних рішень.

Запропонований метод вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства з низки альтернативних базується на урахуванні рівня збалансованості параметрів оптимізації проектів інвестиційного забезпечення на їх вході і виході, ризику реалізації цих проектів, а також прогнозуванні результатів вкладення коштів у технологічне оновлення підприємства.

Доведено, що внаслідок технологічного оновлення підприємства непередбачуваність виробничих ситуацій і низький рівень прогнозованості попиту на продукцію, що виробляється за допомогою нових технологій, вимагає кількісного оцінювання ризиків інвестиційного забезпечення технологічних змін. Обгрунтовано, що традиційно кількісне вимірювання рівня ризику на основі таких показників, як сподіваний прибуток і обсяг потрібних інвестицій дає очікувані результати тоді, коли реалізація інвестиційних проектів є варіативною у розрізі впливу цих показників на рівень ризику інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства. На підставі ідентифікування недоліків існуючих методів кількісного

оцінювання ризиків запропоновано метод оцінювання ризику інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, який базується на виявленні можливих втрат підприємства від настання несприятливих подій, із урахуванням ймовірності їх виникнення.

На відміну від інших, запропонований метод визначення ризику враховує математичне сподівання надходжень за проектом, які отримані або можуть бути отримані протягом періоду його реалізації на основі значень за оптимістичним, песимістичним і узагальненим сценаріями. Це дозволяє точніше обчислити очікувані надходження за проектом при  $i$ -му варіанті розвитку ринкової ситуації.

Оскільки метою розрахунку ризику є визначення ймовірних витрат підприємства від реалізації проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, то величина ризику може бути визначена таким чином:

$$C = \sum_{i=1}^n M(P_i) \times \sigma(\rho_i) \times I_i; \quad (3)$$

$$C \Leftrightarrow O \Leftrightarrow \left\{ O_o \right\}_{o=1}^3 \equiv f(M(P_i); \sigma(\rho_i); I_i), \quad (4)$$

де  $C$  - величина ризику інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства, грн.;  $n$  - кількість можливих варіантів розвитку кон'юнктури;  $\sigma(\rho_i)$  - стандартне відхилення дохідності проекту з врахуванням дохідності за альтернативними проектами і темпами інфляції при  $i$ -му варіанті розвитку кон'юнктури, частки одиниці;  $I_i$  - імовірність того, що події будуть розгортатись за  $i$ -ми варіантом, частки одиниці;  $M(P_i)$  - математичне сподівання надходжень за проектом при  $i$ -му варіанті розвитку ситуації, грн.

На відміну від методів визначення величини дохідності проекту, що базуються на урахуванні лише одного з чинників, наприклад рівня інфляції або дохідності проекту у порівнянні з альтернативними проектами нами запропоновано враховувати обидва чинники, оскільки в сукупності вони дозволяють ідентифікувати значення дохідності, яке, найбільш ймовірно, забезпечуватиме підприємству прибуток. Отже, розрахунок величини дохідності проекту може здійснюватись так:

$$\rho = a_v - a - t_i; \quad (5)$$

$$\rho \Leftrightarrow P \Leftrightarrow \left\{ P_p \right\}_{p=1}^3 \equiv f(a_v; a; t_i), \quad (6)$$

де  $a_v$  - дохідність проекту без урахування дохідності за альтернативними проектами та темпи інфляції, частка од.;  $a$  - дохідність альтернативних об'єктів інвестування, частка од.;  $t_i$  - темп інфляції, частка од.

Проведені дослідження показали, що підприємство як суб'єкт інвестиційної діяльності, що вкладає кошти у технологічне оновлення виробництва, повинен володіти максимально точною інформацією, яка лягає в основу інвестиційних рішень. Існуючі методи отримання прогнозованої інформації здебільшого базуються

на застосуванні одного часового ряду. Такий підхід забезпечує суб'єктів інвестиційної діяльності лише наближеною інформацією про характер розвитку майбутніх подій. За результатами проведених досліджень доведено, що для забезпечення точності прогнозу параметри рівняння повинні коригуватись на зміну умов, що складаються у внутрішньому і зовнішньому середовищах підприємства. Запропонований адаптивний метод експоненціального згладжування дозволяє оцінювати зміну впливу фактору часу на динаміку показників, за якими визначається інвестиційна оптимальність технологічного оновлення підприємства. На основі емпіричних даних аргументовано, що метод експоненціального згладжування забезпечує точніші прогнози в умовах застосування квадратичного рівняння у порівнянні із лінійним. Доведено, що використання лінійного рівняння супроводжується зменшенням точності прогнозу в міру збільшення горизонту прогнозування. У табл. 2 наведено порівняльну оцінку варіантів прогнозу значень якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання машинобудівних підприємств.

Таблиця 2

Порівняльна оцінка варіантів прогнозу значень якісно-продуктивних характеристик технологічного обладнання підприємств, %

Підприємства	Експоненціальне згладжування		Часовий тренд	
	$Z = b_0 + b_1t$	$Z = b_0 + b_1t + b_2t^2$	$Z = b_0 + b_1t$	$Z = b_0 + b_1t + b_2t^2$
ПАТ «Мотор Січ»	5,342	2,301	10,640	4,451
ДП ВО «Південмаш»	7,210	2,154	14,450	4,452
ПАТ «Кредмаш»	5,845	2,602	11,720	5,541
ПАТ «АзовМаш»	6,041	3,245	12,345	6,458
ПАТ «Концерн-Електрон»	5,632	2,670	11,024	5,457
ПАТ «Київський завод «Радар»»	4,452	3,548	9,542	6,458
ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	4,002	2,302	8,457	4,698
ПрАТ «Львівський локомотиворемонтний завод»	4,458	2,641	9,112	5,457
ПАТ «Красилівський машинобудівний завод»	5,123	3,421	10,124	6,854
ПАТ «СЕЛМА»	4, 123	2,051	11, 345	6,302
ПАТ «СКФ Україна»	5,246	2,384	9,897	5,208
ПАТ « Сумський завод «Насосенергомаш»»	5, 656	2,824	10, 985	5,780
ВАТ «Металіст»	6,121	2,661	12, 944	7, 614
ДП «Вінницький авіаційний завод»	7, 203	3,270	11,054	5,526
ПАТ «Рівненський завод високовольтної апаратури»	7,578	3,541	15,145	5,145
ПАТ «Харківський завод «Гідропривід»»	6,458	3,687	11,124	7,458
ДП «Львівський радіоремонтний завод»	6,458	2,126	12,154	4,154
ПрАТ «Рівненський завод опалювальної техніки»	5,125	2,752	10,154	5,458
ПАТ «Львівський інструментальний завод»	4,120	3,652	8,147	6,474
ПАТ «Коммаш»	6,001	2,692	12,147	5,785
ПАТ «Новоград-Волинський завод сільгоспмашин»	3,521	2,012	7,147	4,147
ПАТ «Львівський завод радіоелектронної медичної апаратури»	4,012	2,543	8,235	5,488
ДП «Харківський завод електроапаратури»	5,125	2,685	10,147	5,789
НБК «Полярон»	6,122	2,644	12,147	5,247
ПАТ «Конвеєр»	7,417	3,214	15,154	6,875

Умовні позначення:  $Z$  — значення лінійного і квадратичного рівнянь;  $b_0, b_1, b_2$  — параметри лінійного і квадратичного рівнянь;

$t$  — термін, роки.

Примітка: варіанти прогнозу сформовано на підставі відносних відхилень між фактичними і прогнозованими значеннями якісно-продуктивних характеристик підприємств. Таблицю побудовано на основі емпіричних даних досліджуваних підприємств за період 2011-2015 рр.

Дані табл. 2 підтверджують те, що метод експоненціального згладжування суттєво покращує точність прогнозу реалізації проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств, оскільки відносні значення похибок при застосуванні експоненціального згладжування набувають значень у двічі менші за значення, отримані на основі часового тренду. Для прийняття інвестиційних рішень, ця властивість важлива під час аргументування окупності інвестицій і їх прибутковості.

## **ВИСНОВКИ**

У дисертації на основі теоретичного узагальнення сучасних економічних концепцій управління, теорії систем та інформатизації, а також практики їхнього використання в системі менеджменту підприємств запропоновано нове вирішення наукового завдання – удосконалення існуючих і розроблення нових теоретичних і методико-прикладних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

1. Доведено, що інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств є рівнем відповідності між потребами підприємства у інвестиційних ресурсах і обсягом інвестиційних ресурсів, якими фактично підприємство володіє. Уточнене визначення поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємства» стало підставою для формування теоретичних основ і методико-прикладних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.

2. Розвинута класифікація видів технологічного оновлення машинобудівних підприємств ліквідувала суперечності і неоднозначності у трактуванні понять «технологічне оновлення», «технічне переозброєння», «технічне оновлення», «модернізація виробництва», «реконструкція виробництва». Уточнення спільного і відмінного між цими поняттями посприяло формуванню науково-обґрунтованих концептуальних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств.

3. Реалізовано принцип декомпозиції для побудови класифікацій факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств. Це дозволило систематизувати виділені фактори, а також посприяло поглибленню аналітико-інформаційних положень щодо управлінської обробки даних, які є визначальними у виборі менеджерами та фінансистами машинобудівних підприємств найкращих варіантів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств.

4. У процесі бізнес-планування інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств розроблений метод оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств дозволяє менеджерам, економістам та фінансистам на основі ідентифікування інвестиційних потреб встановити обсяг інвестиційних ресурсів, який необхідно залучити для технологічного оновлення виробництва, а також конкретизувати умови забезпечення прибутковості інвестицій.

5. Удосконалений метод вибору з низки альтернативних найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівного підприємства для керівників підприємств є інструментарієм, який дозволяє з високим рівнем імовірності приймати раціональні інвестиційні рішення. Підґрунтям цього є можливості збалансування параметрів оптимізації проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємства на їх вході і виході, ідентифікування ризику реалізації цих проектів, а також прогнозування результатів вкладення коштів у технологічне оновлення підприємства.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### **1. Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

#### **1.1. Праці у наукових фахових виданнях України**

1. Добрянська М.В. Інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств: сутність і види / Л.О.Шкварчук, М.В. Добрянська // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка». – Дніпропетровськ. – 2013. – Випуск 7(3). – С. 147-153. (*Особистий внесок автора: запропоновано класифікацію технологічних процесів машинобудівних підприємств*).
2. Добрянська М.В. Сутність і види факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення підприємств / М.В.Добрянська // Вісник Хмельницького Національного університету. – Хмельницький. – 2014. – Том 1.– С.93-99.
3. Добрянська М.В. Ідентифікація причинно-наслідкових зв'язків у процесі інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств / М.В. Добрянська // Вісник соціально-економічних досліджень: збірник наукових праць Одеського національного економічного університету. – Одеса.– 2014.– №3(54). – С.100-108.
4. Добрянська М.В.Моделювання варіантів проектів інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств / М.В. Добрянська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку».– Львів: Видавництво Львівської політехніки.– 2015.– № 819. - С. 264-271.
5. Добрянська М.В. Оцінювання ризиків інвестиційного забезпечення технологічного оновлення підприємств / М.В. Добрянська // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: «Економічні науки» – Чернігів. – 2014.– №3(75). – С.253-259.(*Міжнародна наукометрична база:eLIBRARY.RU*)

#### **1.2. Публікації у виданнях України, які віднесено до міжнародних наукометричних баз даних**

- 6.\* Добрянська М.В. Методи оцінювання інвестиційних потреб та інвестиційного забезпечення підприємства / М.В. Добрянська // Науковий журнал «Бізнес-інформ».

\* видання водночас належить до наукових фахових видань України

– Харків: ХНЕУ.– 2014. – №6. – С.69-72.(*Міжнародні наукометричні бази: Ulrichsweb Global Serials Directory (США), Research Papers in Economics (США), РІНЦ (Росія), Index Copernicus (Польща)*).

7. Добрянська М.В. Методичне забезпечення конкурентоспроможності підприємств Західного регіону на засадах оптимізації їх технологічного оновлення /М.В.Добрянська // Науковий журнал «Молодий вчений». – Херсон. – 2015. – №8(23). – С. 55-60. (*Міжнародна наукометрична база: РІНЦ (Росія)*).

## **2. Опубліковані праці апробаційного характеру**

8. Добрянська М.В. Проблеми інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств та шляхи їх подолання / Добрянська М.В. // Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції, 30-31 жовтня 2013р. – Харків: «Харківський політехнічний інститут». – 2013 . – С.139- 140.

9. Добрянська М.В. Новітні технології – основа розвитку машинобудівних підприємств / М.В.Добрянська // Реформування економіки України: стан та перспективи: збірник матеріалів VII міжнародної науково-практичної конференції, 29 листопада 2013р. – Київ: Київський національний економічний університет. – 2013.– С.58 -59.

10. Добрянська М.В. Технічне переозброєння в контексті економічного розвитку машинобудівних підприємства / Добрянська М.В. // Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації: збірник тез доповідей XI міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, 13-14 березня 2014р. – Тернопіль:ТНЕУ.–2014.–С.118 –119.

11. Добрянська М.В. Взаємозв'язок реконструкції та технологічного оновлення підприємства / Добрянська М.В. //Актуальні проблеми та перспективи розвитку економіки в умовах глобальної нестабільності: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, 10-12 грудня 2014р.– Кременчук – 2014. – С.156 – 157.

12. Добрянська М.В. Стан технологічного оновлення машинобудівних підприємств / Добрянська М.В. // Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, 17-18 квітня 2015р.– Львів: Національний університет «Львівська політехніка».– 2015. – С.163- 165.

13. Добрянська М.В. Аналізування оборотних коштів та управління ними на підприємствах / Добрянська М.В // Облік, аналіз та контроль в системі управління підприємницькими структурами: збірник тез доповідей третьої наукової конференції аспірантів, пошукачів та магістрів, 21-22 березня 2013 р.– Львів: Національний університет «Львівська політехніка».– С.122-123.

## **АНОТАЦІЯ**

**Добрянська М.В. Інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).– Національний університет «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України, Львів, 2016.

У дисертації запропоновано нове вирішення наукового завдання – удосконалення існуючих і розроблення нових теоретико-методологічних положень щодо інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств. У результаті виконаного дослідження уточнено сутність поняття «інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств»; систематизовано види технологічного оновлення машинобудівних підприємств; розроблено метод оцінювання інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств; удосконалено класифікацію факторів, які впливають на інвестиційне забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств; удосконалено метод аргументування вибору найкращого проекту інвестиційного забезпечення технологічного оновлення машинобудівних підприємств з низки альтернативних.

**Ключові слова:** інвестиційне забезпечення, технологічне оновлення, інвестиційний проект, необхідний обсяг інвестицій, прибуток.

#### ANNOTATION

**Dobrzanska M.V. Investment implementation of technological renewal of engineering enterprises.** – On the rights of manuscript.

Dissertation in order to obtain a Degree of Candidate of Economic Sciences in a specialization 08.00.04 – economics and management of enterprises (by the types of economic activity). – Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2016.

The dissertation was proposed a new solution of scientific problems - improvement of existing and development of a new theoretical and methodological thesis and applimentation of provisions on investment support of technological renovation of engineering companies. In the result of the study was defined the essence of the concept of "investment support of technological renovation of engineering enterprise"; systematized kinds of technological modernization of engineering companies, developed a method for evaluating investment security of technological renovation process of engineering companies; refined classification of factors that affect the investment support of technological renovation of engineering companies; refined method of reasoning of how to select the best project of investment security renovation process of engineering companies from a number of alternatives.

**Keywords:** investment support, technological innovation, investment project, necessary amount of investment, profit.

#### АННОТАЦИЯ

**Добрянская М.В. Инвестиционное обеспечение технологического обновления машиностроительных предприятий.** - На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 - экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности), Национальный университет «Львівська політехніка», Министерство образования и науки Украины, Львов, 2016.

Анализ эмпирических данных и аналитических материалов показал, что в результате фрагментарности, а не системности разработки теоретических и методико-прикладных положений по инвестиционному обеспечению технологического обновления машиностроительных предприятий для руководителей машиностроительных предприятий проблематичным является принятие и реализация решений, связанных с привлечением и использованием прямых инвестиций. Несмотря на большое количество научных трудов и значительные достижения в теории и практике инвестиционного обеспечения технологического обновления машиностроительных предприятий, есть часть вопросов, остающихся постоянным объектом дискуссий. Именно их решение актуализирует тему выполненного исследования. В диссертации на основе теоретического обобщения современных экономических концепций управления, теорий систем и информатизации, а также практики их использования в системе менеджмента предприятий предложено новое решение научной проблемы - совершенствование существующих и разработка новых теоретических и методико-прикладных положений по инвестиционному обеспечению технологического обновления машиностроительных предприятий. Целью исследования является усовершенствование существующих и разработка новых теоретических и методико-прикладных положений по инвестиционному обеспечению технологического обновления машиностроительных предприятий. В результате выполненного исследования уточнена сущность понятия «инвестиционное обеспечение технологического обновления машиностроительных предприятия»; систематизированы виды технологического обновления машиностроительных предприятий; разработан метод оценки инвестиционного обеспечения технологического обновления машиностроительных предприятий; усовершенствована классификация факторов, влияющих на инвестиционное обеспечение технологического обновления машиностроительных предприятий; усовершенствован метод аргументации выбора лучшего проекта инвестиционного обеспечения технологического обновления машиностроительных предприятий из ряда альтернативных. Доказано, что инвестиционное обеспечение технологического обновления машиностроительных предприятия является уровнем соответствия между потребностями предприятия в инвестиционных ресурсах и объемом инвестиционных ресурсов, которыми фактически предприятие обладает. Уточненное определение понятия «инвестиционное обеспечение технологического обновления машиностроительных предприятия» стало основанием для формирования теоретических основ и методико-прикладных положений по инвестиционному обеспечению технологического обновления машиностроительных предприятий. Развитая типология технологического обновления машиностроительных предприятий ликвидировала противоречия и неоднозначности в трактовке понятий «технологическое обновление», «техническое



первооружение», «техническое обновление», «модернизация производства», «реконструкция производства». Уточнение общего и разницы между этими понятиями способствовало формированию научно-обоснованных концептуальных положений по инвестиционному обеспечению технологического обновления предприятий. На основе применения кластерного анализа и аксиом теории множеств практически реализован принцип декомпозиции для построения классификаций факторов, влияющих на инвестиционное обеспечение технологического обновления предприятий. Выделены следующие факторы: уровень инвестиционных рисков, связанных с технологическим обновлением машиностроительного предприятия; объем инвестиций, необходимых для технологического обновления машиностроительного предприятия; инвестиционная восприимчивость машиностроительного предприятия; характер спроса на продукцию машиностроительного предприятия; уровень высокотехнологичности машиностроительного производства; уровень износа основных производственных фондов и возможности машиностроительного предприятия по использованию имеющихся производственных мощностей; инновационная восприимчивость машиностроительного предприятия и т.п. Авторские уточнения позволили систематизировать выделенные факторы, а также углубили аналитико-информационные положения по управленческой обработке данных, являющихся определяющими в выборе руководителями машиностроительных предприятий лучших вариантов инвестиционного обеспечения технологического обновления предприятий. В процессе бизнес-планирования проекта инвестиционного обеспечения технологического обновления машиностроительных предприятий разработан метод оценки инвестиционного обеспечения технологического обновления предприятий, позволяющий менеджерам на основе идентификации инвестиционных потребностей установить объем инвестиционных ресурсов, необходимых для привлечения с целью технологического обновления производства, а также конкретизировать условия обеспечения прибыльности инвестиций. Усовершенствованный метод аргументации выбора из ряда альтернативных лучшего проекта инвестиционного обеспечения технологического обновления машиностроительного предприятия для руководителей предприятий является инструментарием, позволяющим с высокой степенью вероятности принимать рациональные инвестиционные решения. Основой этого являются возможности сбалансирования параметров оптимизации проектов инвестиционного обеспечения технологического обновления предприятия на их входе и выходе, идентификации риска реализации этих проектов, а также прогнозирования результатов вложения средств в технологическое обновление предприятия.

**Ключевые слова:** инвестиционное обеспечение, технологическое обновление, инвестиционный проект, необходимый объем инвестиций, прибыль.