

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



На правах рукопису

Мосін Олександр Олександрович

УДК 330.341.1:658.52.011.55

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА
ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

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

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник –
Іванова Марина Іллівна,
к.е.н., доцент

Дніпропетровськ – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	9
1.1. Сутність інновації та її специфічні ознаки	9
1.2. Інноваційний потенціал як складова потенціалу підприємства	27
1.3. Сучасні підходи до управління інноваційним потенціалом підприємства	41
Висновки до розділу 1	59
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ	61
2.1. Методи діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування	61
2.2. Методи аналізу складових інноваційного потенціалу	80
2.3. Методичний підхід до реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування	97
Висновки до розділу 2	110
РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ	112
3.1. Діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування	112
3.2. Аналіз складових інноваційного потенціалу	129
3.3. Реалізація інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування	143
Висновки до розділу 3	164
ВИСНОВКИ	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	171
ДОДАТКИ	191

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі орієнтація на інноваційний розвиток є важливою передумовою здобуття підприємством довгострокових конкурентних переваг. При цьому основою досягнення стійкого інноваційного розвитку будь-якого підприємства є, перш за все, управління його інноваційним потенціалом. На підприємствах важкого машинобудування виробляється технологічне обладнання для гірничо-металургійного комплексу, який, у свою чергу, є стрижнем промисловості України. Тому ступінь інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування безпосередньо впливає на стан промисловості України. Необхідно здійснювати пошук ефективних напрямів управління їх інноваційним потенціалом з урахуванням впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на основі використання досягнень науково-технічного прогресу та вітчизняного і зарубіжного досвіду. У зв'язку з цим, актуальними є розробка та удосконалення наукових підходів до планування складових інноваційного потенціалу, діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, аналізу складових інноваційного потенціалу та реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

Сучасний стан розвитку промисловості України вимагає наявності науково-методичного і практичного інструментарію щодо управління інноваційним потенціалом підприємств, що отримало своє відображення у наукових дослідженнях вітчизняних та зарубіжних вчених-економістів. Так, на визначенні сутності інновацій акцентували свою увагу О.І. Амоша, Ю.М. Бажал, П. Друкер, П.Н. Завлін, А.І. Пригожин, Б. Санто, Й. Шумпетер. Дослідженням питань, пов'язаних з управлінням інноваційним потенціалом, займалися С.М. Ілляшенко, І.О. Знаменський, І.С. Капарулін, О.А. Князева, С.І. Кравченко, А.Я. Кузнецова, І.В. Новікова, Т.О. Пожуєва, А.Г. Семенов, Л.І. Федулова, В.М. Чубай, Н.І. Чухрай. Інноваційний розвиток підприємства аналізували І.М. Буднікевич, О.Г. Вагонова, О.С. Галушко, А.В. Гриньов, С.Б. Довбня, І.М. Карапейчик, Ю.Г. Козак, Є.В. Колесников, Т.Б. Решетілова, О.В. Рудика, Т.О. Соболева, Д.В. Трегуб, В.Я. Швець.

Не дивлячись на наявність достатньої кількості досліджень щодо управління інноваційним потенціалом, залишаються не повністю розкритими теоретичні та методичні засади планування складових інноваційного потенціалу, діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, аналізу складових інноваційного потенціалу та реалізації інноваційного потенціалу, що і зумовило вибір теми дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано відповідно до наукового напрямку досліджень кафедри менеджменту виробничої сфери Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» Міністерства освіти і науки України, реалізованого в рамках науково-дослідницьких тем: «Обґрунтування методів та засобів підвищення ефективності функціонування системи управління гірничодобувних підприємств» (номер держреєстрації 0113U003342, 2013-2015 рр.), в межах якої дисертантом обґрунтована необхідність використання резервів для впровадження інновацій; «Розробка теоретико-методологічного та програмно-технічного забезпечення процесів управління гармонійним розвитком гірничопромислових систем в економіці України» (номер держреєстрації 0113U000405, 2013-2015 рр.), в межах якої дисертантом обґрунтовано системний підхід до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є удосконалення теоретико-методичних і практичних основ управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Відповідно до мети у дисертаційному дослідженні поставлені та вирішені такі **завдання**:

розкрито сутність інновації та визначені її специфічні ознаки;

розроблено методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування;

розроблено науковий підхід до оцінювання резервів для впровадження інновацій;

удосконалено методичний підхід до обґрунтування доцільності реалізації

інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування;

розроблено науковий підхід до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування;

розроблено й обґрунтовано рекомендації щодо напрямів впровадження інновацій в межах реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

Об'єктом дослідження є процес управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та практичні засади управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Методи дослідження. Теоретичну та методологічну основу дослідження склали концептуальні положення економічної теорії, теорії управління, інноваційного менеджменту, стратегічного менеджменту, економічні закони.

У роботі використані такі методи дослідження: метод наукової абстракції – при визначенні сутності категорій «інновація», «інноваційний потенціал», при діагностиці стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування; аналіз і синтез – при виявленні резервів для впровадження інновацій, при визначенні сутності інновацій за їх специфічними ознаками; дедуктивний та індуктивний методи – при дослідженні інноваційного потенціалу як складової потенціалу підприємства; діалектичний – при дослідженні складових інноваційного потенціалу у динаміці та в умовах змінного зовнішнього середовища; феноменологічний – при дослідженні інноваційного потенціалу як частини дійсності, що є невід'ємною складовою діяльності підприємства важкого машинобудування; метод функціонально-вартісного аналізу – при дослідженні виробничих процесів підприємства важкого машинобудування; метод економіко-математичного моделювання – при обґрунтуванні доцільності реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

Інформаційною базою дослідження є нормативно-правові акти України, офіційні матеріали та експрес-інформація Державної служби статистики України, дані звітності та організаційно-управлінська документація українських

підприємств важкого машинобудування. Як джерела інформації використані наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, матеріали науково-практичних конференцій, періодичних видань та мережі Internet щодо управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що на основі системного підходу удосконалено теоретико-методичні підходи та практичні рекомендації щодо управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у такому:

удосконалено:

теоретико-методичний підхід до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування, що, на відміну від існуючих, передбачає оцінювання резервів для впровадження інновацій, до яких віднесені резерви удосконалення маркетингової діяльності, резерви удосконалення організації виробництва, резерви зменшення рівня виробничих витрат та резерви конструкторського удосконалення продукції;

методичний підхід до обґрунтування доцільності реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування, що, на відміну від існуючих, передбачає визначення на основі побудови моделей опорних векторів та нейронної мережі впливу зменшення резервів для впровадження інновацій на зміну валового прибутку підприємства;

методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування, що, на відміну від існуючих, передбачає врахування регіонального інтелектуального забезпечення шляхом використання коефіцієнтів фінансового забезпечення, дослідницького капіталу, прикладного використання та результативності роботи профільних наукових організацій;

дістали подальшого розвитку:

наукове розуміння інновації як впровадженого у господарську діяльність підприємства нового або суттєво покращеного продукту, процесу, маркетингового або організаційного методу з метою збільшення прибутку

підприємства, вирішення соціальних або екологічних завдань згідно з концепцією його сталого розвитку;

науковий підхід до оцінювання резервів для впровадження інновацій, що, на відміну від існуючих, базується на оцінюванні резервів зменшення рівня виробничих витрат з урахуванням співставлення значущості виробничих процесів різних операційних центрів, визначеної за кількістю використаних ресурсів, та їх контрибутивної значущості, яка враховує внесок виробничих процесів у дохід від реалізації продукції;

теоретико-методичні засади оцінювання резервів маркетингової діяльності підприємства, що, на відміну від існуючих, передбачають співставлення фактичної та потенційної ємності ринку як величини виробничих потужностей підприємств-споживачів, скоригованої з урахуванням можливості виготовлення відповідного технологічного обладнання на існуючих виробничих потужностях підприємства-виробника.

Практичне значення одержаних результатів. Сформульовані в дисертаційній роботі теоретико-методичні положення та запропоновані практичні рекомендації є базою для більш досконалого, порівняно з існуючими науковими підходами, економічно обґрунтованого управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування, що полягає в плануванні складових інноваційного потенціалу, діагностиці стану ресурсів інноваційного розвитку, аналізі складових інноваційного потенціалу – оцінці резервів для впровадження інновацій та реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

Методичні підходи та результати дослідження знайшли практичне застосування при прийнятті управлінських рішень щодо управління інноваційним потенціалом у ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (акт впровадження №98-106 від 15.10.2014 р.).

Основні теоретичні та методичні розробки використовуються в навчальному процесі Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» Міністерства освіти і науки України (довідка 2/12 ФМ від 21.05.2015 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій запропоновано авторський підхід до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування. Основні положення дисертаційного дослідження, його висновки та рекомендації розроблені та обґрунтовані особисто автором. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використані тільки ті положення та матеріали, що є результатом власних досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення, результати, висновки та пропозиції, що містяться в дисертації, доповідались на 5 конференціях, серед яких: Міжнародна науково-практична конференція «VII Краківська Конференція Молодих Вчених» (м. Краків, Польща, 2012 р.); VII Міжнародний форум-конкурс «Проблеми надрокористування» (м. Санкт-Петербург, Російська Федерація, 2012 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Інновації і трансфер технологій: від ідеї до прибутку» (м. Дніпропетровськ, Україна, 2012 р.); IV Науково-технічна конференція «Наукова весна – 2013» (м. Дніпропетровськ, Україна, 2013 р.); I Наукова міжнародна конференція на честь доктора економічних наук, проф. М.І. Шкітіної «Управлінські науки в сучасному світі» (м. Київ, Україна, 2014 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено в 18 наукових працях (загальним обсягом 4,1 друк. арк., з яких особисто автору належить 3,6 друк. арк.), серед яких 2 колективні монографії, 10 статей у наукових фахових журналах (з них 5 статей у виданнях, внесених до міжнародних наукометричних баз), 5 статей у матеріалах наукових конференцій та 1 стаття у іншому виданні.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 221 сторінку комп'ютерного тексту, з них 170 сторінок основного тексту, список використаних джерел із 179 найменувань на 20 сторінках та 10 додатків на 31 сторінках. У дисертації розміщено 69 таблиць, 26 рисунків, з яких 5 таблиць та 2 рисунки займають повну площу 7 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Сутність інновації та її специфічні ознаки

Інноваційний характер розвитку економіки дозволяє досягти суттєвих конкурентних переваг на державному, регіональному та мікроекономічному рівнях. При цьому дослідження інновацій потребує все більш поглиблених підходів, оскільки впровадження інновацій набуває нових рис та особливостей. Умови реалізації інновацій є різними в залежності від специфіки конкретної прикладної сфери. Важке машинобудування характеризується високими темпами технологічних та нетехнологічних удосконалень. Це свідчить про значну швидкість дифузії інновацій. Водночас вітчизняні підприємства важкого машинобудування лише наближаються до світових стандартів впровадження інновацій. Тому дослідження інновацій на новому рівні з врахуванням специфіки вітчизняних підприємств важкого машинобудування є наразі надзвичайно актуальним.

Визначення сутності інновацій є поширеною тематикою розробок вітчизняних та зарубіжних вчених-економістів. Найбільш змістовні дослідження інновацій, які проводилися у 20-21 століттях, пов'язані з іменами таких вчених: Ю.М. Бажал [1], П. Друкер [2], Б. Санто [3], В.П. Солов'єв [4], Б. Твісс [5], Й. Шумпетер [6], О.Ф. Андросова [7], О.В. Ареф'єва [8], Н.Г. Георгіаді [9], А.В. Гриньов [10], С.В. Князь [11], С.В. Колесов [12], О.Є. Кузьмін [13,14], І.В. Новікова [15], І.А. Павленко [16], Л.І. Федулова [17], Н.І. Чухрай [18].

Розглянемо міжнародні стандарти щодо визначення, вимірювання та класифікації інновацій. Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) всебічно розглядає питання інноваційного розвитку. Результатами цієї діяльності є ціла низка стандартів, які мають рекомендаційний характер щодо

статистичного обліку факторів інноваційного розвитку. Наведемо складові методології OECD (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Складові методології OECD

Назва міжнародного стандарту	Характеристика об'єкту дослідження
«TBP Manual»	Технології та їх трансфер
«Canberra Manual»	Людські ресурси, які приймають участь у науці та технологіях
«Patent Manual»	Інновації та інтелектуальна власність
«Frascati Manual»	Виконання експериментальних досліджень
«Oslo Manual»	Збір та обробка даних щодо інновацій

Джерело: систематизовано автором

«TBP Manual» регулює питання, пов'язані з трансфером технологій. Керівництво характеризує трансфер технологій як передачу технологічних знань, до яких не належать такі процеси, як інженерні послуги, продаж обладнання, потоки загального технологічного знання (тренування) [19, с. 17].

«Canberra Manual» визначає людські ресурси, які приймають участь у науці і технологіях (HRST) як людей, які 1) успішно закінчили навчання третього рівня у сфері науки та технологій; або 2) не мають такої формальної кваліфікації, але зайняті у сфері науки та технологій, де зазвичай вимагається така кваліфікація [20, с. 16].

«Patent Manual» рекомендує підходи до систематизації індикаторів у патентній галузі, визначення їх зв'язку з технологічними індикаторами. Керівництво пропонує таку модель зв'язків між дослідженнями та виробництвом, представлену на рис. 1.1 [21, с. 13].

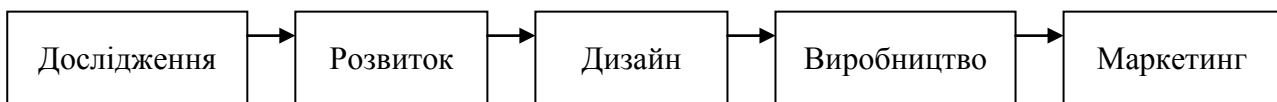


Рис. 1.1. Модель зв'язків між дослідженнями та виробництвом за «Patent Manual»

Джерело: [21, с. 13]

«Frascati Manual» є стандартом, який методологічно забезпечує аналіз

даних у сфері виконання експериментальних досліджень (R&D). Зазначений міжнародний стандарт пропонує аналіз експериментальних досліджень у двох площинах: відносно організацій, які виконують та фінансують R&D (інституційна класифікація); щодо природи програм R&D (функціональний розподіл) [22, с. 23].

Підхід, зазначений у «Oslo Manual», класифікує інновації за чотирма сферами їх впровадження: маркетинговою, організаційною, процесною та продуктовою [23, с. 47]. Така класифікація є досить зручною та інтуїтивно зрозумілою. Окрім того, вона забезпечує уніфікацію статистичних даних щодо інноваційного розвитку, що дозволяє здійснювати їх порівняння на місцевому, регіональному та міжнародному рівнях.

Звернемося до визначення інновацій, закріплених законодавчою базою України. Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV [24], інновації визначаються як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери. Така дефініція уособлює підхід до визначення інновацій як кінцевого результату.

Д.Є. Висоцький пропонує внести зміни до Закону України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV [24], які стосуються визначення інновацій. Автор формулює інновації як новостворені або застосовані (за межами України) чи вдосконалені, наукоємні, технічно, технологічно або комерційно реалізовані технології, різні види продукції або послуги, створення яких в Україні призводить до досягнення економічного, екологічного та (або) іншого соціального ефекту [25, с. 53].

Аналіз сучасної економічної наукової літератури дозволяє виконати класифікацію підходів до визначення інновацій, що містить такі дві групи:

- інновація як кінцевий результат;
- інновація як процес (специфічні відносини).

Така класифікація кореспондує з традиційним протиставленням статичного та динамічного підходів до визначення інновацій.

Розглянемо підходи до визначення інновацій як кінцевого результату. До визначення сутності інновацій І.М. Карапейчик підходить з тієї точки зору, що інновації є результатом впровадження наукових досліджень і конструкторських розробок, проведення НДПКР [26, с. 104]. На наш погляд, до думки дослідника варто приєднатися, оскільки ототожнення понять інновації та науково-технічного нововведення не є доцільним. Сама по собі діяльність проектно-конструкторських установ безпосередньо не призводить до інноваційного розвитку підприємств. Автор також наголошує на широкому спектрі об'єктів реалізації інновацій, до яких належать [26, с. 105]:

- предмети праці;
- технологічні процеси;
- продукція;
- персонал підприємства;
- організаційні заходи щодо управління виробництвом.

З огляду на таку варіативність прикладного простору для інновацій можемо відзначити, що інноваційні процеси є внутрішньо властивими для підприємств, у тому числі й машинобудівних. Впровадження інноваційних рішень тісно пов'язане з операційною діяльністю підприємства важкого машинобудування, значно впливає на її результати.

Водночас звертаємо увагу на те, що для управління інноваціями потрібні різні за своєю сутністю механізми, що впливає з різноманіття об'єктів впровадження нововведень. Такі механізми перед усім повинні спиратися на джерела фінансування інноваційних заходів.

І.М. Карапейчик дотримується поглядів В.В. Чайки [27] і В.В. Бандурова [28], які стосуються того, що поняття інноваційного рівня виробництва відбиває ступінь відповідності виробництва новітнім досягненням науки та техніки. Автор підкреслює, що інноваційна діяльність спрямована на підвищення рівня науково-технічної новизни виробництва, де в якості ідеального стану

використовується уявлення сучасної науки та техніки про виробництво [26, с. 106-107]. На нашу думку, раціональним є твердження про інноваційний розвиток як спрямування до ідеального стану, але ідеальний стан виробничої діяльності підприємства важкого машинобудування повинен мати вектор, який узгоджується із реалізацією продукції цього підприємства, потребами споживачів. Запропонований підхід не є вичерпною відповіддю на питання сутності інновацій, оскільки уявлення про сучасний рівень розвитку науки та техніки безпосередньо не пов'язане з успішністю впровадження інновацій. Наукові підходи до визначення інновації як кінцевого результату наведені у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Наукові підходи до визначення інновації як кінцевого результату

Автор	Сутність підходу
В.В. Власенко	Інновація визначається як кінцевий результат трансформації ідеї, що з'явилася завдяки певному рівню науково-технічного прогресу, і яка виявлена відкриттям або винаходом в певний час, в новину шляхом практичного застосування з метою зміни об'єкта управління та отримання ефекту [29, с. 111]
А.В. Шевченко	Під інновацією розуміються новостворені і вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція, послуги, а також організаційно-технічні рішення, які при практичному використанні поліпшують структуру та якість виробництва, соціальної сфери, а також покращують фінансовий стан підприємства [30, с. 21]
Ю.Г. Левченко	Інновації трактуються як нові та удосконалені продукти, послуги або процеси, які впроваджуються шляхом зміни об'єкта управління з метою отримання економічного ефекту [31, с. 88]
Ю.Ю. Буренніков	Інновації визначаються як кінцевий результат інноваційної діяльності, метою якого є отримання синергетичного ефекту (економічного, соціального, екологічного, наукового) за рахунок задоволення потреб суспільства у більш динамічний, ефективний спосіб через комерційне використання і диверсифікацію нових або вдосконалених за своїми властивостями видів продукції, технологічних процесів, форм і методів організації управління та маркетингу [32, с. 8]
С.В. Глухова	Інновація розуміється як адаптований до сучасних потреб зовнішнього середовища кінцевий результат наукових розробок зі створення принципово нових продуктів, методів, процесів [33, с. 6]

Джерело: [29, 30, 31, 32, 33]

С.В. Глухова виокремлює складові елементи інновації [33, с. 7]. На нашу думку, твердження, що лише принципово новий продукт призводить до надприбутку (рис. 1.2), є дискусійним. Рівень новизни має вплив на

комерціалізацію інновації, але не є абсолютною умовою успіху впровадження.

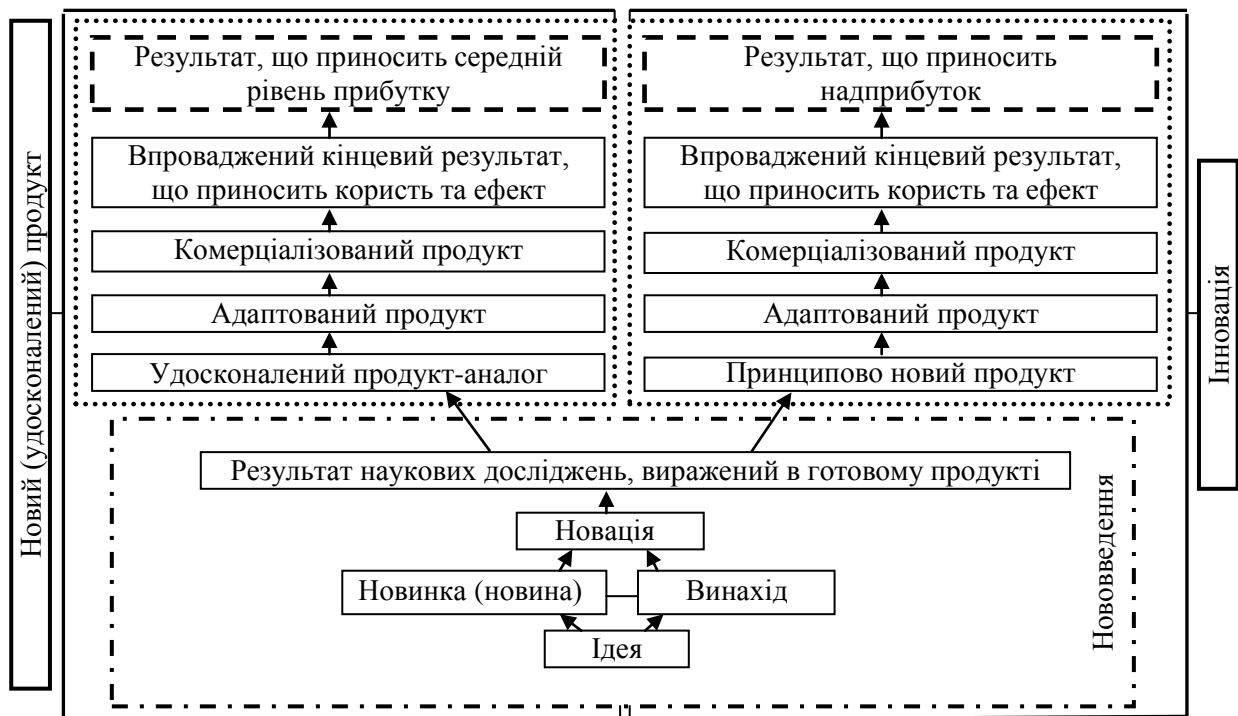


Рис. 1.2. Структурно-блочна схема складових елементів інновації за С.В. Глуховою

Джерело: [33, с. 7]

Проаналізуємо динамічний підхід до визначення інновацій. Його прихильники протиставляють статичному результату впровадження тривалий процес розробки інновації.

Цей підхід акцентує на підготовці інновації до впровадження, проходженні нею певних стадій розвитку. Зазначена думка заслуговує уваги, оскільки результат діяльності з розробки та впровадження інновацій має спиратися на певний безперервний процес. Тому необхідно досліджувати інновації також як процес.

Вчені-економісти, які дотримуються поглядів на інновацію як процес, для підкреслення процесної сутності інновацій поряд з визначенням інновації використовують суміжні поняття, серед яких є інноваційний процес, інноваційна діяльність, інноваційний менеджмент, інноваційний проект (табл. 1.3).

Наукові підходи до формулювання суміжних понять, пов'язаних з визначенням інновації як процесу

Автор	Назва поняття	Формулювання поняття
Г.С. Черноіванова [34, с. 6]	Інновація	Впровадження і поширення новин
	Інноваційний процес	Процес розробки, створення, освоєння та поширення новин
	Інноваційна діяльність	Діяльність, що включає наукові дослідження і розробки, інженерну підготовку виробництва, діяльність з освоєння і впровадження новин
	Інноваційний проект	Комплекс наукових, технологічних, організаційних, виробничих, фінансових та інших заходів, які оформлені комплектом документації і забезпечують досягнення поставлених цілей
І.Ю. Білоброва [35, с. 3]	Інноваційний процес	Процес розвитку нововведення від ідеї до використання кінцевим споживачем, пов'язаний зі змінами в тому речовинному середовищі, у якому він відбувається
	Інновація	Новий засіб задоволення суспільної потреби, який передбачає використання нововведення в господарській практиці
	Інноваційна діяльність	Цілеспрямована система заходів щодо розробки, впровадження, освоєння, виробництва, дифузії і комерціалізації нововведень
	Інноваційний менеджмент	Комплекс певних організаційно-економічних методів і форм управління усіма видами інноваційної діяльності на всіх стадіях інноваційного процесу
Л. Цзіньбо [36, с. 33]	Інновація	Впровадження і поширення новизни, відображених у вигляді наукових, технічних, організаційних чи соціально-економічних новинок, що можна отримати на будь-якому етапі інноваційного процесу
	Інноваційний процес	Процес розробки, створення, освоєння та поширення новизни, які постійно здійснюються у просторі та часі, прогресивних науково-технічних, організаційних і соціально-економічних змін
	Інноваційна діяльність	Діяльність, що включає наукові дослідження і розробки, інженерну підготовку виробництва, діяльність з освоєння і впровадження новин
	Інноваційний проект	Комплекс наукових, технологічних, організаційних, виробничих, фінансових та інших заходів, які оформлені комплектом документації і забезпечують досягнення поставлених цілей

Джерело: систематизовано автором

Систематизовані наукові підходи до визначення інновації як процесу наведені у табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Наукові підходи до визначення інновації як процесу

Автор	Сутність підходу
І.Р. Михальчук	Товарна інновація визначається як система відносин між розробником, піонерним впроваджувачем, імітатором та кінцевим споживачем товаро-інноваційної розробки [37, с. 214]
С.В. Онишко	Інновацією є стохастичний процес створення позитивних альтернативних можливостей розвитку відкритої системи [38, с. 114]
І.Б. Висоцька	Під інновацією розуміється цілеспрямований процес створення, розробки, впровадження ідей з метою отримання економічної [39, с. 24]
О.А. Князева	Інновація визначається як пріоритетний спосіб економічного розвитку підприємств, що базується на максимально ефективному використанні ресурсного потенціалу та управлінні підприємством [40, с. 150]
О.В. Бутова	Інновація трактується як сукупність економічних відносин між господарюючими суб'єктами щодо застосування новітніх технологій, які істотно поліпшують структуру виробництва продукції [41, с. 94]
О.О. Федотов	Під інновацією розуміється система відносин із приводу трансформації нововведень у товар, його поширення, що дозволяє прискорити відтворювальні процеси і індукує економічний ефект [42, с. 205]

Джерело: [37, 38, 39, 40, 41, 42]

Деякі вчені інтегрують статичний та динамічний підходи в єдину концепцію. Підходи до визначення інновації як кінцевого результату та процесу представлені у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Єдина концепція визначення інновації як кінцевого результату та процесу

Автор	Сутність підходу
І.О. Знаменський	Інновація як одиничний акт визначається як впроваджений новий продукт, новий засіб його виробництва, нові організаційно-технічні рішення; інновація як процес трактується як суспільний техніко-економічний процес, що охоплює дослідження, проектування, розроблення, організацію виробництва, комерціалізацію та поширення нового продукту, процесу або системи [43, с. 4]
Т.О. Соболева	Інновація розуміється як новина, впроваджена або реалізована на ринку в результаті процесу створення, розробки та комерціалізації нового продукту, методу або процесу, з метою більш повного задоволення потреб споживачів, що комплексно враховує принципи як об'єктного, так і процесного підходів до її визначення [44, с. 5]
І.А. Павленко	Інновація трактується як прирощення знань, які в процесі комерціалізації стають конкурентним товаром [45, с. 34]

Джерело: [43, 44, 45]

На наш погляд, єдина концепція визначення інновації як кінцевого

результату та процесу створення є підходом, який найбільше наближений до сутності інновацій.

Існують різні підходи до класифікації інновацій. Виконаємо їх оцінку з метою виділення найбільш вагомих ознак інновацій.

Д.Є. Висоцький наводить таку класифікацію ознак інновацій [25, с. 53-54]:

– основні (наукоємність, новизна, прогресивність, формальна визначеність об'єктів та ефективність інновацій);

– додаткові (конкурентоспроможність, диверсифікованість інновацій).

Видається сумнівним інтерпретація конкурентоспроможності та диверсифікованості як додаткових ознак інновації, що розглядається Д.Є. Висоцьким. На наш погляд, автором зменшена значимість вище перерахованих складових, оскільки усі ознаки є рівнозначними, що дозволяє оцінювати інноваційний потенціал за усіма сферами одночасно.

І.Б. Висоцька виділяє такі суттєві ознаки інновацій [39, с. 25]:

– за типом (технологічні; організаційні; економічні; соціальні; юридичні);

– за ступенем новизни (базові; поліпшуючі; псевдоінновації);

– за масштабністю (прості, складні, системні);

– за розповсюдженням нововведень (державні; регіональні; галузеві; корпоративні; фірмові);

– за видом ефекту від впровадження інновацій (скорочення затрат; покращення якості; збільшення кількості продукції; збереження людської праці; охорона навколишнього середовища).

Відтак, класифікація І.Б. Висоцької більш наглядно демонструє ефективність реалізації інновації, а також більш конкретно виражає ступінь новизни інновацій, поділяючи його на базовий, поліпшуючий та псевдоінновації. Такий підхід дозволяє вести облік нововведень, чітко враховуючи їх значення для розвитку науки і техніки взагалі, а також відповідної галузі промисловості зокрема.

І.О. Знаменський, пропонуючи інтегративний підхід до визначення інновацій, обґрунтовує класифікацію інновацій за критеріями, які наведені у

табл. 1.6 [43, с. 9].

Таблиця 1.6

Класифікаційні ознаки інновацій за І.О. Знаменським

Класифікаційна ознака	Значення класифікаційної ознаки
Технологічні параметри	Продуктові
	Процесні
Стадія життєвого циклу товару, на якій впроваджується інновація	стратегічний маркетинг
	НДПКР
	Організаційно-технічна підготовка виробництва
	Виробництво
Принцип відношення до попередника	Сервіс
	Заміщаючі
	Раціоналізуючі
	Розширюючі
	Скасовуючі
	Поворотні
	Відкриваючі
Ретровведення	
Відношення до розробки	Можливості підприємства
	Зовнішні можливості
Особливості інноваційного процесу	Внутрішньоорганізаційні
	Міжорганізаційні

Джерело: [43, с. 9]

І.О. Знаменський поділяє інновації за технологічними параметрами на продуктові та процесні [43, с. 9]. Ця ознака є загальною для інновацій, оскільки найбільш змістовно визначає їх сутність, а саме сферу їх реалізації.

Л.С. Захаркіна також використовує сферу реалізації інновацій і виокремлює такі напрямки інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування [47, с. 91]:

– продуктові інновації, а саме удосконалення об'єкта виробництва підприємства (створення нових видів продукції; модернізація продукції; покращення якості продукції; збільшення обсягу виробництва продукції);

– інновації процесу, а саме удосконалення виробничо-технічної бази підприємства (впровадження прогресивних технологічних процесів; механізація та автоматизація виробництва; удосконалення організаційної структури виробництва та управління).

При цьому важливим завданням управління інноваційним розвитком

підприємства є визначення оптимального балансу продуктивних та інновацій процесу. В умовах різних промислових галузей це співвідношення може мати різні значення. Це залежить від характеру операційних кластерів всередині галузі, міжгалузевих зв'язків, кон'юнктури ринків споживачів промислової продукції, макроекономічної ситуації, фінансової політики держави.

Р.В. Бойко пропонує класифікаційні ознаки інновацій, представлені у табл. 1.7 [46, с. 7].

Таблиця 1.7

Класифікаційні ознаки інновацій за Р.В. Бойко

Класифікаційна ознака	Значення класифікаційної ознаки
Галузеве призначення	Продукти у галузях що існують
	Продукти, що створюють нові галузі
	Процеси в галузях, що існують
	Процеси в базових галузях
Причини виникнення	Реактивні
	Стратегічні
Ступінь новизни	Абсолютна
	Відносна
	Умовна
	Часткова
Тип інновацій	Продуктові
	Технологічні
	Сировинні
	Організаційні
	Збутові
	Інфраструктурні
Предмет та сфера застосування	Науково-технічні
	Ринкові
Характер задоволення потреб	Задовольняють наявні потреби
	Формують нові потреби
Рівень економічної значимості	Радикальні
	Модифікуючі
	Комбіновані

Джерело: [46, с. 7]

Наведені Р.В. Бойком класифікаційні ознаки найбільш повно демонструють характер впровадження інновацій економічним суб'єктом. Така класифікація є надзвичайно змістовною в практичній діяльності. Але автор не розкриває науково-технічну сутність інновацій, зосереджуючи свою увагу на особливостях застосування результатів інноваційної діяльності.

Є інші наукові погляди на класифікацію інновацій за ознакою їх сфери реалізації. Н.І. Чухрай виділяє такі загальні типи інновацій [48, с. 5-6]:

- технологічні;
- продуктові;
- організаційно-управлінські.

До організаційно-управлінських інновацій автор відносить сучасні концепції управління, а саме маркетинг і логістику [48, с. 5-6]. Можна стверджувати, що Н.І. Чухрай розглядає класифікацію інновацій з логістичних позицій, поєднуючи інноваційним розвитком найбільш важливі господарські сфери підприємства: виробництво, маркетинг і логістику.

Т.О. Соболева за сферою реалізації теж виділяє три типи інновацій, до яких відносить [44, с. 6]:

- інформаційні (ноу-хау, нові методи управління);
- матеріальні (нова продукція);
- інформаційно-матеріальні (нова виробнича технологія).

Автор також наводить інші класифікаційні ознаки інновацій, які представлені у табл. 1.8 [44, с. 7-8].

Таблиця 1.8

Класифікаційні ознаки інновацій за Т.О. Соболевою

Класифікаційна ознака	Значення класифікаційної ознаки
Роль у реалізації місії підприємства	Основні – нові продукти та послуги, реалізацію яких підприємство розглядає як місію свого існування на ринку
	Забезпечувальні – нові ресурси, обладнання, зміни організаційної структури, необхідні для створення та реалізації основних інновацій
Рівень інноваційних перетворень у продукції на підприємстві	Нова продукція з незначними модифікаціями ринкового спрямування
	Нова продукція із суттєво покращеними параметрами
	Нова для підприємства, але існуюча на національному ринку продукція
	Нова для підприємства та національної економіки продукція, але існуюча на світовому ринку
	Принципово нова продукція з неіснуючими аналогами на світовому ринку

Джерело: [44, с. 7-8]

Необхідно додати, що класифікація, яка запропонована Т.О. Соболевою, дублює визначення рівня новизни, що пропонується у міжнародних стандартах [23]. Зокрема, мінімальною ознакою інновації є вимога новизни для діяльності певного підприємства [23, с. 32].

До результатів впровадження інновацій можна віднести сприяння сталому розвитку підприємства, посилення його конкурентних переваг та отримання прибутку внаслідок поліпшення структури виробництва. На нашу думку, можна виділити такі специфічні ознаки інновацій, як представлено на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Специфічні ознаки інновацій

Джерело: розроблено автором

На думку В.Ф. Колесніченко, ефективний розвиток національної економіки вирішальним чином залежить від масштабів впровадження новітньої техніки та технологій. Підвищення активності інноваційної діяльності вітчизняних підприємств є однією з головних передумов стабільності та сталого розвитку економіки. Але водночас суб'єкти господарювання в умовах невизначеності стикаються з такою серйозною перешкодою як хронічний дефіцит інвестиційних ресурсів. Автор стверджує, що вивчення світового та вітчизняного досвіду переконливо свідчить, що вирішення проблем інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств полягає у першу чергу в обґрунтуванні теоретико-методичних підходів для збільшення

обсягів притоку інвестицій. В ринковому середовищі, яке постійно змінюється, інноваційна діяльність підприємства буде здійснюватися успішно лише за умов підвищення ефективності використання ресурсів підприємства [50, с. 3].

Запропонована В.Ф. Колесніченко класифікація підприємств, які впроваджують інновації, наведена у табл. 1.9 [50, с. 4-5].

Таблиця 1.9

**Класифікація підприємств, що впроваджують інновації за
В.Ф. Колесніченко**

Ознака	Вид підприємства
Готовність підприємства до інновацій	Першопрохідницький; адаптивний; протекціоністський; зважений; реактивний
Характер інноваційної діяльності	Інноватори-лідери; інноватори - послідовники
Вид інновації	Підприємства, що впроваджують інновації: продуктові; технологічні; виробничі; економічні; управлінські; інформаційні; торгівельно-збутові; соціальні; фінансові; екологічні; юридичні
Джерела фінансування інновацій	Підприємства, фінансування яких здійснюється за рахунок коштів: власних; залучених; позичених; комбінованого фінансування
Інвестиційна привабливість інноваційних об'єктів	Підприємства, інноваційна діяльність яких характеризується таким рівнем інвестиційної привабливості: низьким; середнім; високим

Джерело: [50, с. 7-8]

За [23, с. 39] дифузія інновацій полягає у поширенні інновацій від підприємств, що є інноваторами-лідерами, до підприємств-послідовників. Водночас обидва різновиди підприємств приймають участь у поширенні інновацій, тобто є інноваторами.

Ми приєднуємося до думки В.Ф. Колесніченко, що інноваційні об'єкти повинні бути інвестиційно привабливими, тобто задовольняти вимоги та/чи інтереси суб'єкта господарювання, що здійснює фінансування інноваційного об'єкта.

В.Ф. Колесніченко вважає, що інноваційна діяльність є складовою інноваційного процесу, що охоплює сукупність таких стадій: ініціацію, маркетинг інновацій, інвестування, виробництво інновацій, їх просування,

реалізацію, оцінку ефективності. Відмінною особливістю інноваційної діяльності є відсутність стадії диверсифікації, яка віднесена до інноваційного процесу як більш широкого за змістом поняття. Однією з актуальних проблем у даний час, на погляд автора, є створення відповідної інфраструктури щодо впровадження інновацій. У процесі дослідження В.Ф. Колесніченко виявив такі ознаки класифікації підприємств, що впроваджують інновації: готовність підприємства до інновацій; характер інноваційної діяльності; вид інновації; джерела фінансування. Інноваційна діяльність підприємства, на думку вченого, є одним з головних напрямків виходу з кризи, стабілізації та відтворення суб'єктів господарювання на сучасному етапі розвитку національної економіки. Інвестиційна привабливість підприємства як складової інноваційного об'єкту пропонується автором як додаткова ознака для класифікації підприємств, що впроваджують інновації, що дозволить розподілити підприємства за низьким, середнім та високим рівнем інвестиційної привабливості [50, с. 9].

На думку А.Я. Кузнецової, уточнення поняття інвестиційно-інноваційної діяльності дозволить на мікрорівні обрати правильну стратегію розвитку підприємства-інноватора, яка залежить від домінуючого типу інновацій; побудувати економічні механізми та організаційні форми управління, змодельовати поведінку підприємства щодо реалізації своєї інноваційної продукції на ринку. На макрорівні уточнення поняття інвестиційно-інноваційної діяльності дозволить сформулювати ефективну соціально-економічну політику держави стосовно оптимального використання традиційних і пошуку нових, альтернативних джерел створення і фінансування інноваційних проектів, розробки стратегії інноваційного розвитку України, прискорення науково-технічного прогресу й забезпечення високих темпів економічного зростання [49, с. 12]. Автор вважає, що стабільність і ефективність державної підтримки інноваційної активності у країні в довгостроковому періоді можна забезпечити лише за виконання низки умов, основними з яких є: забезпечення зростання валового внутрішнього продукту, обсягу виробництва, прибутку та рентабельності його галузей; зміцнення

самостійності підприємств щодо вирішення проблеми інноваційного розвитку, зростання частки їх власних коштів, спрямованих на впровадження інновацій у виробництво; зниження частки бюджетних коштів у фінансуванні інноваційної діяльності за загальної тенденції збільшення обсягу банківського та небанківського кредитування інноваційної діяльності та одночасного зниження ставки кредитного рефінансування; розширення масштабів упровадження інноваційних досягнень шляхом зменшення податкового тиску на підприємства [49, с. 16].

А.Я. Кузнєцова розглядає фінансову спроможність підприємств України до інноваційного розвитку. Авторське визначення критеріїв інноваційності підприємств та показників, які характеризують критерії інноваційності, наведене у табл. 1.10 [49, с. 18].

Таблиця 1.10

Характеристика критеріїв інноваційності підприємств за А.Я. Кузнєцовою

Критерії інноваційності	Показники, що характеризують критерії інноваційності
Параметри наукомісткості виробництва	<ul style="list-style-type: none"> – фактичні витрати на проведення науково-дослідних та конструкторських розробок; – співвідношення витрат на такі дослідження та обсягів продажу продукції фірми; – річний приріст витрат на науково-технічні розробки; – відношення загальної чисельності наукових та інженерних кадрів, зайнятих у створенні та впровадженні інновацій, до загальної чисельності зайнятих у фірмі
Параметри конкурентоспроможності виробництва	<ul style="list-style-type: none"> – показники якості продукції, ціни та вартості продукції; – структура і частка на ринку; – диференціація та диверсифікація продукції; – рівень сервісного обслуговування
Параметри експортної спроможності продукції	<ul style="list-style-type: none"> – частка виробів, що знаходять збут за кордоном; – частка ринку окремих країн, яка належить даній фірмі; – співвідношення цін реалізації та світових цін на аналогічну продукцію
Параметри оновлення продукції	<ul style="list-style-type: none"> – коефіцієнт оновлення продукції (відношення нової продукції до всього обсягу виробництва фірми); – частка принципово нової продукції, яка раніше не випускалась підприємствами України чи світу
Параметри техніко-економічного рівня продукції	<ul style="list-style-type: none"> – визначення нових видів машин, устаткування, апаратів та приладів, поставлених на виробництво, шляхом їх віднесення до таких категорій: перевищує світовий рівень; відповідає світовому рівню; нижчий за світовий рівень або не визначений

Джерело: [49, с. 18]

Підхід А.Я. Кузнецової є комплексним, але на нашу думку, потребує уточнення сутності інновацій. Суттєвою складовою досліджень інновацій є визначення інноваційних ризиків та відповідного управління господарською системою. Важливість цього напряму обумовлена потребою у підготовці продуктової, процесної та організаційно-управлінської сфер діяльності підприємства до впровадження інновацій.

Л.М. Ганущак-Єфіменко підкреслює вагомість оцінки інноваційного ризику, який виникає під час впровадження інноваційних процесів. Джерелами виникнення ризикових явищ є дії конкурентів, постачальників, правові зміни; присутність ризиків одночасно свідчить про наявність потенційних втрат та можливих виграшів. Тому доцільним є об'єктивна оцінка сутності інновацій та їх значення для підприємства [51, с. 66-67].

В.В. Ковч стверджує, що змістом інноваційної діяльності в економічній сфері є створення і розповсюдження нововведень у матеріальному виробництві. Інноваційна діяльність є опосередкованою ланкою між власне науковою і виробничою сферою і є своєрідною силою, що здійснює інтеграцію наукового і матеріального виробництва, реалізацію техніко-економічних потреб економічних агентів за допомогою використання наукової продукції. В умовах ринкової економіки здійснення інноваційної діяльності опосередковується комерційною доцільністю [52, с. 54]. Приєднуємося до думки автора щодо суттєвого впливу, який має комерційна складова інноваційного впровадження.

Усі проаналізовані підходи до класифікаційних ознак інновацій можуть бути використані для дослідження інноваційного потенціалу підприємств України. При цьому принциповим є забезпечення одноманітності підходу до збору та аналізу даних щодо інновацій. На наш погляд, така умова може бути виконана з використанням методологічних засад, зазначених у «Oslo Manual» [23], відповідно до яких інновації досліджуються у технологічній (процесній та продуктивній) і нетехнологічній (маркетинговій та організаційній) сферах. Водночас природа інновації є досить складною, її впровадження в умовах діяльності підприємства досить часто опосередковується декількома сферами.

Саме цей факт, на нашу думку, обумовлює існування великої кількості підходів до класифікації інновацій. Тому на етапі аналізу напрямів впровадження інновацій та урахування їх впливу на суміжні сфери необхідно застосовувати той підхід, який найбільше відповідає умовам діяльності підприємства.

На наш погляд, найбільш змістовний науковий підхід до визначення інновації наведений у «Oslo Manual», де зазначається, що інновацією є впровадження нового або істотно покращеного продукту (товару або послуги), процесу, нового маркетингового або організаційного методу у бізнес-практику, організацію робочих місць, зовнішні зв'язки [23, с. 46]. Але ця дефініція не враховує того, що метою створення підприємств є отримання прибутку. Також визначення може бути модифіковане в залежності від рівня імплементації підприємством концепції сталого розвитку. В залежності від спрямованості підприємства на досягнення цілей у соціальній та екологічній сферах, наведене визначення може доповнюватися відповідними імперативними вимогами.

При класифікації інновацій необхідно враховувати такі специфічні ознаки, як акумуляція та обмін знань, необхідність захисту авторського права, інших прав і законних інтересів та наявність більшої невизначеності, ніж в умовах звичайної діяльності підприємства. В результаті визначення специфічних ознак інновацій запропоноване наукове розуміння інновації як впровадженого у господарську діяльність підприємства нового або суттєво покращеного продукту, процесу, маркетингового або організаційного методу з метою збільшення прибутку підприємства, вирішення соціальних або екологічних завдань згідно з концепцією його сталого розвитку.

Доцільно розглянути інноваційний потенціал як складову потенціалу підприємства. Це дозволить виокремити риси, властиві інноваційному потенціалу як частині загальної категорії «потенціал підприємства». Водночас потребують дослідження певні особливості інноваційного потенціалу, пов'язані з його впливом на функціонування та розвиток підприємства.

1.2. Інноваційний потенціал як складова потенціалу підприємства

Економіка України є орієнтованою на її промислову складову, а галузь важкого машинобудування є індикатором стану української промисловості, оскільки головним споживачем продукції важкого машинобудування є підприємства гірничо-металургійного комплексу, а саме – металургійні комбінати, енергетичні підприємства та гірничо-збагачувальні комбінати. Таким чином, потенціал підприємства важкого машинобудування є вагомою складовою потенціалу промисловості України [53, с. 129]. Це підтверджує актуальність дослідження інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування як складової потенціалу підприємства. Дослідження інноваційного потенціалу як складової потенціалу підприємства передбачає використання дедуктивного методу пізнання.

Підходи до визначення потенціалу підприємства обґрунтовуються вітчизняними та зарубіжними вченими. Економічний потенціал підприємства досліджували О.Ф. Балацький [54], А.Е. Воронкова [55], М.А. Коваленко [56], Н.С. Краснокутська [57], Є.В. Лапін [58], І.П. Отенко [59], Є.В. Попов [60], Л.М. Прокопишин [61], Н.І. Рябікіна [62], А.С. Федонін [63], А.А. Шевченко [64]; виробничий потенціал – В.С. Артюшок [65], Л.А. Квятковська [66], Н.Б. Мігай [67], О.О. Шапуров [68]; фінансово-маркетинговий потенціал – Н.М. Маркова [69], О.О. Маслиган [70], А.О. Співак [71]; інноваційно-інвестиційний потенціал – Ю.О. Андріанов [72], Р.М. Бойчук [73], С.В. Колесов [12], Ю.В. Литюга [74], О.В. Рудика [75], Л.А. Сиволап [76], О.В. Станіславик [77], С.В. Степаненко [78], Г.О. Харламова [79].

Оцінка можливостей підприємства важкого машинобудування відіграє значну роль у розумінні стану усієї галузі. Важливість раціональної оцінки, формування та управління потенціалом підприємства підкреслюється багатьма обставинами. По-перше, потенціал демонструє сутність процесів, які відбуваються в організації, в їх ретроспективі, а також екстраполують тенденції розвитку цих процесів [80, с. 29]. По-друге, потенціал має значення як для

менеджменту підприємства, так і для представників зовнішнього середовища, наприклад, при визначенні ринкової вартості підприємства [64, с. 6].

О.І. Олексюк, розглядаючи поняття «потенціал», стверджує, що його основний зміст полягає в інтегральному відображенні поточних і майбутніх можливостей економічної системи трансформувати вхідні ресурси за допомогою притаманних їй персоналу підприємницьких здібностей в економічні блага і, таким чином, максимально задовольняти корпоративні та суспільні інтереси [81, с. 123]. На наш погляд, підприємницькі здібності персоналу підприємства не є інтегральною складовою потенціалу підприємства, оскільки їх наявність або відсутність не мають прямого впливу на формування потенціалу підприємства, хоча трудові ресурси є важливим компонентом вхідних ресурсів будь-якого суб'єкта господарювання, поряд з матеріальними, енергетичними, техніко-технологічними, інформаційними та фінансовими ресурсами.

Разом з тим О.І. Олексюк пропонує розуміти під потенціалом підприємства максимально можливу сукупність активних і пасивних, явних і прихованих альтернатив (можливостей) якісного розвитку соціально-економічної системи підприємства у певному середовищі господарювання (ситуаційно-ринкова складова) з урахуванням ресурсних, структурно-функціональних, часових, соціокультурних та інших обмежень [81, с. 125]. Вчений зауважує, що реалізація потенційних можливостей підприємства зумовлює рівень його конкурентоспроможності.

«Економічна енциклопедія» визначає потенціал як наявні в економічного суб'єкта ресурси, їх оптимальну структуру та вміння раціонально використати їх для досягнення поставленої мети [82, с. 13]. Ця дефініція є досить ємною, але тим не менш, питання потенціалу промислового підприємства є на сьогодні одним з найбільш дискусійних.

Причиною цього є складна природа потенціалу організації. З одного боку, потенціал підприємства є незалежною величиною, певним індикатором, зміни якого фіксують відповідні перетворення в організації. З іншого боку, потенціал

вимірюється сукупністю показників, які відбивають його сутність та функціональну приналежність.

Оскільки підприємство як суб'єкт господарювання є частиною економічної системи держави, можна припустити, що потенціал окремого підприємства впливає на потенціал галузі, регіону та країни.

Є.В. Лапін визначає потенціал як максимально можливий обсяг виробництва матеріальних благ і послуг в умовах, що забезпечують найбільш ефективне використання за часом і продуктивністю наявних економічних ресурсів. Дослідник доводить, що потенціал підприємства складається з певних складових [58, с. 8-9]. На наш погляд, запропоноване Є.В. Лапіним визначення потенціалу потребує доопрацювання. По-перше, вчений спирається у своєму формулюванні на обсяги виробництва, не висвітлюючи важливу роль обсягів реалізації та їх зв'язок з максимізацією задоволення потреб споживачів. По-друге, автор зазначає, що необхідно створювати умови ефективного використання ресурсів, але ефективність використання певного ресурсу не завжди свідчить про досягнення мети діяльності підприємства. Складові потенціалу підприємства за Є.В. Лапіним представлені у табл. 1.11 [58, с. 8-9].

Таблиця 1.11

Характеристика складових потенціалу підприємства за Є.В. Лапіним

Складові	Характеристика
Кадровий потенціал	Представлений трудовими ресурсами, які залучаються підприємством для здійснення виробничої діяльності
Виробничий потенціал	Потенціал підприємства представлений засобами виробництва, природними ресурсами, нематеріальними активами, інвестиційними ресурсами
Інноваційний потенціал	Потенціал підприємства характеризується його спроможністю до продукування нововведень і новацій власними силами або придбання їх зі сторони, а також до ефективного впровадження інновацій. Кількісно і якісно інноваційний потенціал представлений нововведеннями і новаціями в технічній, організаційній, економічній, управлінській сферах
Організаційно-управлінський потенціал	Потенціал підприємства характеризується спроможністю його системи управління забезпечити стійке положення підприємства на ринку і його економічний розвиток. Визначається рівнем прогресивності організаційної структури підприємства, методів організації виробництва і управління персоналом

Джерело: [58, с. 8-9]

При цьому варто зазначити, що інвестиційний потенціал, який традиційно

розглядається у взаємозв'язку з інноваційним потенціалом, автор класифікує як елемент виробничого потенціалу, поряд з технічним, технологічним, природно-ресурсним та потенціалом матеріальних активів [58, с. 9]. На нашу думку, таке трактування звужує розуміння сутності потенціалу підприємства і потребує виокремлення інвестиційно-інноваційної складової потенціалу підприємства.

А.А. Шевченко переконує, що потенціал є оціночним показником, який показує ступінь розвитку суб'єкта господарювання, індикатором його адаптаційної здатності забезпечувати довгострокове функціонування та досягнення стратегічних цілей на основі використання системи наявних ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових) [64, с. 8-9].

Обмеженням підходу А.А. Шевченко, на нашу думку, є оцінка використання лише наявних ресурсів. Таке трактування звужує потенціал до оптимальної організації існуючих можливостей, не дозволяє виявляти приховані резерви та альтернативні шляхи експлуатації ресурсів.

Модель формування потенціалу підприємства за А.А. Шевченко представлена на рис. 1.4 [64, с. 8-9].

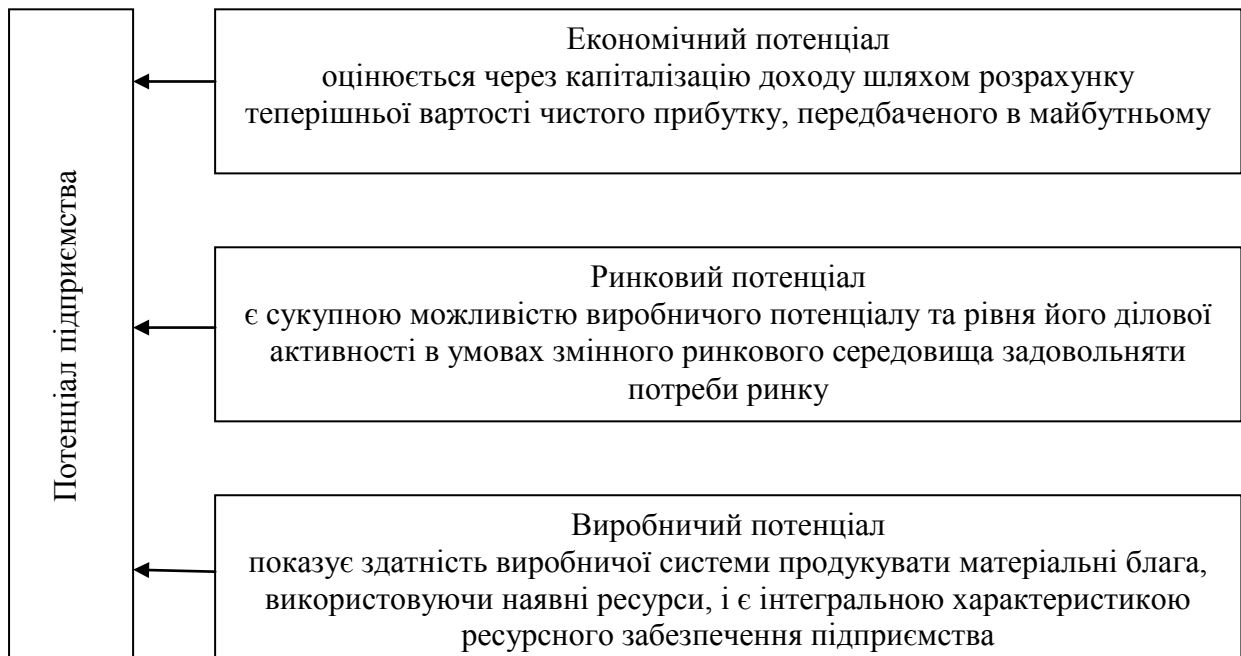


Рис. 1.4. Модель формування потенціалу підприємства за А.А. Шевченко

Джерело: [64, с. 8-9]

Л.М. Прокопишин, розглядаючи сутність потенціалу підприємства,

характеризує його як потенційний рівень розвитку та спроможність підприємства мобілізувати ресурси (технічні, науково-технічні, інформаційні, фінансові, інноваційні, маркетингові), навички і можливості управлінського персоналу для досягнення поставлених цілей в процесі оптимальної взаємодії із зовнішнім середовищем [61, с. 151]. У визначенні, наведеному автором, не перераховані усі ресурси, які приймають участь у виробничому процесі (див. Додаток В-1), а «навички» та «можливості управлінського персоналу» відносяться до трудових ресурсів.

М.А. Коваленко стверджує, що загальний потенціал підприємства може функціонально поділятися на трудовий, маркетинговий, фінансовий, потенціал організаційної структури управління, інноваційний [56, с. 117], але недостатньо розкриває інші складові потенціалу підприємства.

На нашу думку, можна систематизувати дослідження різновидів потенціалу підприємства за такими складовими: фінансово-маркетингова, виробнича, інноваційно-інвестиційна та суміжна як представлено на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Систематизація різновидів потенціалу підприємства

Джерело: розроблено автором

Систематизація наведених на рис. 1.5 різновидів потенціалу підприємства дозволяє поєднати усі основні напрями діяльності підприємства. Виробнича складова демонструє можливості підприємства щодо виготовлення асортименту продукції певної кількості та якості, дотримання технологічних процесів. Фінансово-маркетингова складова відображає готовність підприємства забезпечувати господарську діяльність фінансовими ресурсами, виконувати збутову діяльність, просувати на ринку власні продукти. Інноваційно-інвестиційна складова характеризує спроможність підприємства до удосконалення, досягнення стратегічних цілей та довгострокового розвитку. Суміжна складова сприяє реалізації завдань підприємства, впровадженню заходів у інших сферах та загальному підвищенню конкурентоспроможності підприємства. Водночас визначення будь-якої складової потенціалу підприємства тісно пов'язане з іншими сферами його діяльності.

Узагальнені наукові підходи до визначення суміжної складової потенціалу підприємства наведені у табл. 1.12.

Таблиця 1.12

Узагальнені наукові підходи до визначення суміжної складової потенціалу підприємства

Назва потенціалу	Визначення потенціалу	Узагальнена характеристика
Трудовий	Представляє сукупність внутрішніх можливостей працівників і засобів їх реалізації [83, с. 225]	Мають вплив на усі сфери діяльності підприємства, при цьому сприяють його спроможності до успішної конкуренції
Організаційний	Характеризує здатність елементів підприємства до реалізації його тактики та стратегії на кожному етапі функціонування і розвитку [84, с. 75]	
Управлінський	Є здатністю персоналу оптимально застосувати професійно-кваліфікаційну спроможність з метою досягнення сталого та ефективного функціонування підприємства [57, с. 173]	
Інформаційний	Відображає здатність підприємства удосконалювати інформаційні зв'язки [85, с. 114]	

Джерело: систематизовано автором

Фінансово-маркетингова складова, на наш погляд, складається з фінансового потенціалу, маркетингового і соціально-економічного та їх комбінацій. Узагальнення наукових підходів до визначення цієї складової

представлене у табл. 1.13.

Таблиця 1.13

Узагальнення наукових підходів до визначення фінансово-економічної складової потенціалу підприємства

Назва потенціалу	Підход до визначення потенціалу	Критика підходу
Фінансовий	Визначення формалізованої моделі системи фінансового управління, розширеної на величину можливостей підприємства до цілеспрямованого фінансового розвитку [70, с. 143]	Недоліком підходу є відсутність збалансованого підходу до фінансового розвитку підприємства, що передбачає кількісні і якісні зміни у фінансовій діяльності підприємства, які покращують його фінансовий стан
Соціально-економічний	Формулювання мети як сукупності соціально-економічних індикаторів та пошук раціонального шляху її досягнення за певних умов, до яких належать сталі (стан зовнішнього середовища і вид діяльності) та змінні (продукція, ресурси, процеси, нематеріальні активи) фактори. При цьому у процесі оцінки потенціалу як можливості досягнення визначеної мети не виокремлюються функціональні обмеження [86, с. 32]	Недоліками підходу є необхідність визнання того, що зовнішнє середовище підприємства є сталим, а також неврахування обмежень підприємства, які у машинобудівній галузі можуть стосуватися ресурсної бази, часу, виробничих можливостей
Маркетинговий	Визначення комплементарної сукупності маркетингових можливостей підприємства, реалізація яких підкріплена наявними маркетинговими ресурсами, які можуть бути мобілізовані для досягнення цілей маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування [69, с. 254]	Підхід досить змістовно розкриває сутність маркетингового потенціалу, але потребує розробки динамічної складової, яка б могла враховувати мінливість зовнішнього оточення підприємства

Джерело: систематизовано автором

О.О. Піддубна досліджує виробничу складову потенціалу підприємства як засіб управління економічними ресурсами з метою оптимального використання виробничих потужностей [87, с. 49]. Варто зазначити, що авторське визначення виробничої складової потенціалу підприємства фактично фіксує існуючий стан виробництва, його наявну можливість. При цьому не приділяється увага потенційності, а саме вірогідному значенню розвитку виробництва. Вирішенню цієї задачі відповідає розрахунок інноваційного

потенціалу, який демонструє потенцію підприємства до набуття майбутнього розвитку.

В.С. Артюшок рекомендує розглядати виробничу складову потенціалу підприємства як граничні можливості щодо досягнення перспективних цілей підприємства за умов оптимального співвідношення ресурсів і врахування впливу зовнішнього середовища. Автором розроблена система елементів виробничої складової потенціалу підприємства з відповідними показниками стратегічного управлінського аналізу, яка представлена у табл. 1.14 [65, с. 6].

Таблиця 1.14

Система показників стратегічного управлінського аналізу виробничої складової потенціалу підприємства за В.С. Артюшок

Елементи виробничої складової потенціалу підприємства	Діагностичні показники
Фінанси	Показники якості фінансового стану; показники достатності власних ресурсів; показники можливості залучення капіталу; показники максимальності прибутку
Маркетинг	Показник асортименту готової продукції і здатності до його розширення; показник ефективності каналів розподілу (кількість, охоплення і контроль); показник якості комунікацій (зв'язок зі споживачами, зворотній зв'язок)
Виробництво	Показники фондового забезпечення; показники забезпечення технологією; показники забезпечення сировинними ресурсами
Персонал	Показники можливостей управлінського персоналу; показники можливостей виробничого персоналу; показники результативності і надійності роботи персоналу; показник навчання і атестації персоналу
Інновації	Показники здатності до висування конкурентоспроможних ідей; показники здатності до реалізації конкурентоспроможних ідей
Менеджмент	Показник централізації управлінських функцій; показник комп'ютерної оснащеності управлінської праці; показники якості і своєчасності реагування органів управління на зміну виробничих умов

Джерело: [66, с. 6]

Слід зазначити, що підхід, запропонований В.С. Артюшок, передбачає розуміння виробничої складової потенціалу підприємства у досить широкому значенні, яке є рівноцінним потенціалу підприємства. На нашу думку, виробнича складова потенціалу підприємства досить повно характеризує рівень

використання ресурсів, але не є достатньою для аналізу сукупності економічних зв'язків, що існують між господарськими сферами всередині підприємства та самим підприємством із його зовнішнім середовищем.

Визначення, розроблене Л.А. Квятковською, більш точно відображає сутність виробничої складової потенціалу підприємства. Згідно з точкою зору автора, виробнича складова потенціалу підприємства є спроможністю господарюючого суб'єкта за умов прогресивності управлінського механізму та впровадження досягнень науково-технічного прогресу використовувати сукупність наявних та резервних ресурсів для виробництва максимального обсягу конкурентоспроможної продукції, досягнення стійкого положення на ринку та вирішення завдань стратегічного розвитку [66, с. 50].

Н.Б. Мігай досліджує виробничу складову потенціалу підприємства, розглядаючи її у якості складової потенціалу підприємства, що визначається як сукупність ресурсів необхідних для здійснення виробничого процесу. Аналіз виробничої складової потенціалу підприємства пропонується виконувати на основі показників фондівіддачі, енерговіддачі, продуктивності праці, коефіцієнтів ефективності технології виробництва та віддачі інформаційних ресурсів. Заслуговує на увагу висловлювання, що заходи антикризового управління є фактором інноваційного розвитку, які дозволяють підприємствам важкого машинобудування адаптуватися до мінливості навколишнього середовища та структурних змін економіки. Н.Б. Мігай підкреслює значну зношеність основних фондів підприємств важкого машинобудування [67, с. 123-124]. Даний підхід демонструє зв'язок між індикативними показниками стану виробничої складової потенціалу підприємства та характером його інноваційної діяльності. Застаріле обладнання не сприяє інноваційному розвитку і водночас є перешкодою для виробництва конкурентоспроможної машинобудівної продукції. На нашу думку, використання антикризового управління як фактору інноваційного розвитку є досить обмеженим, оскільки кризові явища в економіці не є перманентними, а запропонований підхід може бути використаний, якщо організація знаходиться

у кризовому стані тієї чи іншої стадії.

Натомість більш за всі складові потенціалу підприємства категорії потенції відповідає інноваційно-інвестиційна складова, оскільки ніякі інші характеристики не можуть настільки чітко відобразити майбутні перспективи організації, як її властивість адаптуватися до мінливого оточуючого середовища. Інноваційність є саме такою властивістю.

Умови функціонування підприємств галузі важкого машинобудування вимагають безперервного удосконалення діяльності господарської системи. Конкурентні переваги швидко перестають бути перевагами. Лише впровадження інновацій може підтримувати стабільно високий рівень конкурентоспроможності підприємства. До інноваційно-інвестиційної складової потенціалу підприємства, на нашу думку, необхідно включати інноваційний, інвестиційний та інтелектуальний потенціали.

Розглянемо підходи науковців до визначення інтелектуального потенціалу. Є.В. Докторук визначає інтелектуальний потенціал підприємства як здатність організації досягати економічного зростання на основі застосування знань, вмінь, навичок, досвіду, пізнавальних та духовних здібностей своїх співробітників, їх інтелектуального рівня, гнучкості організаційної структури та інших складових в умовах мінливого середовища [88, с. 54]. Науковець підкреслює важливість збільшення інтелектуального капіталу підприємства. Застосування такого підходу є надзвичайно актуальним, оскільки сучасні промислові підприємства здебільшого акцентують свою увагу на прирості факторів виробництва. Цей процес має бути забезпечений відповідною трансформацією інтелектуального середовища підприємства (підвищення кваліфікації спеціалістів, проведення науково-дослідних робіт).

С.І. Грицуленко вважає, що інтелектуальний потенціал зв'язує матеріальні і нематеріальні активи в єдину системну структуру виробничої складової потенціалу підприємства [89, с. 115]. Перша частина авторської дефініції, яка стосується зв'язку матеріальних і нематеріальних активів, досить точно формулює сутність інтелектуального потенціалу. Але цей потенціал

навряд чи можна віднести до структури виробничої складової потенціалу підприємства. На нашу думку, інтелектуальний потенціал характеризує здатність підприємства раціонально використовувати свої можливості, створюючи передумови для інноваційного розвитку.

У сучасній науковій літературі можна виділити три підходи до визначення інвестиційного потенціалу підприємства: ресурсно-цільовий, підхід оцінки ресурсів та інвестиційної привабливості, підхід обмежених інвестицій. Характеристика цих підходів представлена у табл. 1.15.

Таблиця 1.15

Наукові підходи до визначення інвестиційного потенціалу підприємства

Назва наукового підходу	Формулювання сутності інвестиційного потенціалу підприємства	Характеристика
Ресурсно-цільовий підхід	Організована сукупність внутрішніх та зовнішніх економічних ресурсів, які можуть бути мобілізовані для реалізації стратегічних та тактичних цілей підприємства і реалізуються в формі інвестицій [72, с. 43]	Співставляються інвестиційні процеси підприємства з довгостроковими цілями та оперативними завданнями; підхід виправдовує різні вектори інвестиційних стратегій промислових підприємств, а звідси і різні рішення щодо інноваційної політики
Підхід оцінки ресурсів та інвестиційної привабливості	Вартісна характеристика інвестиційних можливостей та привабливості підприємства, що вимірюється сукупністю інвестиційних ресурсів [73, с. 199]	Інвестиційна привабливість характеризується як головний фактор розвитку підприємства
	Рівень інвестиційної привабливості підприємства та наявність власних інвестиційних ресурсів [74, с. 389]	Робиться акцент на використанні власних економічних ресурсів та залученні зовнішніх можливостей
	Ступінь інвестиційної привабливості підприємства для інвестора [76, с. 95]	Інвестиційний потенціал розуміється як зовнішня оцінка можливостей підприємства
Підхід обмежених інвестицій	Здатність суб'єкта протистояти обмеженням, пов'язаним з прийняттям інвестиційних рішень відносно використання інвестиційних ресурсів [79, с. 175]	Підкреслюється необхідність розширення інвестиційної діяльності, подолання обмежень
	Об'єктивно існуючі можливості об'єкта конкурувати за залучення інвестицій, виходячи з наявних об'єктивних передумов [78, с. 95]	Інвестиційний потенціал асоціюється із можливістю залучення обмежених джерел інвестування

Джерело: систематизовано автором

В основі підходів до визначення інвестиційного потенціалу є оцінка

сукупності ресурсів підприємства (див. Додаток В-1). Специфіка підходів полягає у спрямуванні використання цих ресурсів та пріоритетах інвестиційного розвитку підприємств.

Вченим-економістам необхідно вирішувати завдання пошуку тих господарських сфер, які найбільш повно характеризують готовність підприємства до розвитку та удосконалення. Однією з таких сфер, на нашу думку, є інноваційна діяльність підприємства, яка визначає риси його розвитку. Саме ця особливість відрізняє інноваційний потенціал від загальної категорії «потенціалу підприємства».

Варто зауважити, що трактування інноваційного потенціалу має зв'язок з фінансово-маркетинговою, виробничою та суміжною складовими потенціалу підприємства (див. рис. 1.5), оскільки він у значній мірі враховує і теперішній стан підприємства.

Є.В. Колесников розглядає сутність інноваційного потенціалу підприємства через його здатність забезпечувати впровадження інноваційних рішень. Центральне місце у цьому процесі автор відводить фінансовим ресурсам підприємства [90, с. 99].

Є.В. Колесников трактує інноваційний потенціал як функціонально залежний від наявності/відсутності ресурсів підприємства ступінь можливості досягнення певних змін технологічного, економічного, соціального або організаційного характеру при їх використанні, який обмежений низкою наявних умов, зокрема щодо утворення певного інвестиційного клімату [90, с. 100]. Дане визначення значно звужує можливості формування та реалізації інноваційного потенціалу, оскільки даний підхід враховує заснований на оцінці матеріальних та нематеріальних ресурсів і не враховує використання прихованих можливостей підприємства.

А.О. Крисак також виокремлює фінансові ресурси та стверджує, що вони мають найбільший вплив на інноваційний потенціал. Автор пропонує аналізувати інноваційний потенціал на основі фінансових ресурсів, які забезпечують надходження коштів для виконання інноваційних процесів, вибір

тематики інноваційних процесів [91, с. 24]. Недоліком даного підходу, на нашу думку, є використання ресурсного підходу, який оцінює ефективність використання ресурсів, не враховуючи умови формування інноваційного потенціалу підприємства.

В.С. Барило, у свою чергу, розглядає інноваційний потенціал як показник, що інтегрує в собі наявність і збалансованість компонентів потенціалу, а також достатність рівня розвитку потенціалу для формування інноваційної активної економіки [92, с. 4]. Автор розкриває сутність інноваційного потенціалу через показники, які характеризують фінансово-маркетингову та виробничу складові потенціалу підприємства. При цьому суміжна складова потенціалу підприємства залишилася поза увагою автора, що значно зменшує можливості підприємства до сталого розвитку.

Н.М. Польова визначає інноваційний потенціал підприємства як інтегральну характеристику комплексу ресурсів, поточних і майбутніх можливостей економічної системи здійснювати цілеспрямовану інноваційну діяльність через трансформацію сукупності ресурсів з урахуванням системи внутрішніх та зовнішніх факторів [80, с. 30]. Автор розглядає інноваційний потенціал, по-перше, з боку базових можливостей функціонування і розвитку; по-друге, – практичного застосування наявних можливостей; по-третє, – елементів майбутнього розвитку [80, с. 29]. Автором вказаний зв'язок майбутнього розвитку та наявних можливостей при трактуванні інноваційного потенціалу. Але, на наш погляд, необхідно більше зорієнтувати визначення інноваційного потенціалу на резерви виробництва, тобто різницю між майбутнім та поточним використанням можливостей підприємства важкого машинобудування.

На наш погляд, існують чотири типи резервів: удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції. Ці резерви використовуються для впровадження маркетингових, організаційних, процесних та продуктових інновацій, визначених міжнародними стандартами

«Oslo Manual» [23], як представлено у табл. 1.16.

Таблиця 1.16

Типи резервів, що використовуються для впровадження інновацій

Тип резервів	Тип інновацій	Трактування типів інновацій за міжнародними стандартами «Oslo Manual»
Резерви удосконалення маркетингової діяльності	Маркетингові інновації	Пов'язані з генерацією продажів продукції, дослідженням попиту на продукцію, просуванням її на нові ринки, управлінням збутовими каналами, формуванням лояльності у споживачів [23, с. 32]
Резерви удосконалення організації виробництва	Організаційні інновації	Мають зв'язок з управлінням інтелектуальним капіталом підприємства, адміністративними витратами, організацією робочих місць, зовнішніми зв'язками [23, с. 32]
Резерви зменшення рівня виробничих витрат	Процесні інновації	Є частиною виробничо-логістичної сфери діяльності підприємства, характеризуються впровадженням нового або значно покращеного методу виробництва або доставки, що включає в себе значні перетворення у технологіях, обладнанні, програмному забезпеченні [23, с. 34]
Резерви конструкторського удосконалення продукції	Продуктові інновації	Пов'язані з впровадженням продукту або послуги, які є новими або значно покращеними щодо технічних характеристик, складових, матеріалів, пов'язаного програмного забезпечення або інших функціональних характеристик [23, с. 33]

Джерело: систематизовано автором

Усі проаналізовані визначення інноваційного потенціалу не відображають повною мірою його взаємозв'язок із потенціалом підприємства. Відсутнє загальноприйняте визначення інноваційного потенціалу. Проведене дослідження дозволяє запропонувати оцінювати інноваційний потенціал за допомогою адитивного показника, який складається з резервів для впровадження інновацій (резерви удосконалення маркетингової діяльності, резерви удосконалення організації виробництва, резерви зменшення рівня виробничих витрат, резерви конструкторського удосконалення продукції).

Питання управління інноваційним потенціалом потребують більш детального дослідження, оскільки управління інноваційним потенціалом має особливості, пов'язані з тим, що не нарощування інноваційного потенціалу є метою діяльності підприємства, а збільшення валового прибутку як кінцева стадія реалізації інноваційного потенціалу.

1.3. Сучасні підходи до управління інноваційним потенціалом підприємства

Впровадження інновацій, що забезпечує стійку конкурентоспроможність, є важливим завданням довгострокового розвитку промислового підприємства. Саме тому управління інноваційним потенціалом підприємства є актуальною темою дослідження.

Управління інноваційним потенціалом підприємства розглядали у своїх працях такі вчені-економісти: Н.В. Бондарчук [93], Ю.Ю. Буренніков [32], В.В. Власенко [29], А.В. Гриньов [10], І.О. Знаменський [43], О.А. Князева [40], І.Р. Михальчук [37], Т.О. Соболева [44], О.О. Федотов [42], І.В. Федулова [17], Г.С. Черноіванова [34], В.М. Чубай [94], Н.І. Чухрай [18], Н.Г. Яковлева [95].

Ю.Ю. Буренніков пропонує підхід до управління інноваційним потенціалом, заснований на універсальному циклі Демінга. Даний підхід декларує наявність чотирьох фаз управління, які наведені у табл. 1.17 [32, с. 9].

Таблиця 1.17

Фази управління інноваційним потенціалом за Ю.Ю. Буренніковим

Назва фази	Характеристика фази
Планування (plan)	Розробка процесів, які є необхідними для досягнення кінцевих результатів у відповідності із цілями підприємства
Впровадження (do)	Реалізація інноваційного потенціалу, що є необхідним для досягнення цілей і створення відповідної структури організації
Контроль (check)	Постійний моніторинг та оцінювання інноваційних процесів у порівнянні з визначеними цілями
Дія (act)	Розробка й реалізація дій щодо постійного удосконалення показників інноваційного потенціалу

Джерело: [32, с. 9]

На наш погляд, фази управління інноваційним потенціалом за Ю.Ю. Буренніковим недостатньо розкривають сутність системи управління інноваційним потенціалом. Автор відносить функцію оцінки стану інноваційного потенціалу до фази контролю, при цьому не враховується рівень використання інноваційного потенціалу. Такий підхід не дозволяє сприймати запропоновані ним фази як систему, що має сталі зв'язки між елементами.

На думку Д.В. Трегуба, управління інноваційним потенціалом повинно базуватися на розрахунку таких показників [96, с. 12-13]:

- оцінки прогресивності обладнання, що використовується на підприємстві;
- оцінки прогресивності матеріалів за допомогою кількісних показників;
- визначення інноваційного рівня науково-технічних кадрів підприємства;
- аналізу напрямів науково-дослідницьких робіт на підприємстві;
- оцінки інноваційного рівня продукції, що випускається.

На нашу думку, показники, запропоновані Д.В. Трегубом, не дозволяють розглядати управління інноваційним потенціалом як систему.

На наш погляд, для управління інноваційним потенціалом є характерними цілісність (управління інноваційним потенціалом можна розглядати як єдине ціле) та структурність (елементи управління інноваційним потенціалом є взаємопов'язаними). Тому нами пропонується застосувати системний підхід до управління інноваційним потенціалом. При цьому важливим питанням є визначення входу системи управління інноваційним потенціалом.

Нами запропоновано розглянути управління інноваційним потенціалом підприємства в рамках неотомістської філософської системи, за якої подальшого розвитку набуло, зокрема, і вчення Арістотеля, в основі онтології якої є такі поняття: потенція – можливість набуття певного стану, та актуалізація – теперішній прояв цієї можливості [97, с. 104-105]. На нашу думку, входом системи управління інноваційним потенціалом є інноваційні можливості та інноваційна актуалізація. Під інноваційними можливостями пропонуємо розуміти резерви підприємства, які можуть бути використані для впровадження інновацій, а під інноваційною актуалізацією – наявні ресурси, використання яких спрямоване на досягнення мети діяльності підприємства

Управління об'єктом передбачає здійснення впливу з метою досягнення поставлених цілей. Розглянемо управління інноваційним потенціалом як систему, тобто цілісний комплекс взаємопов'язаних елементів. На рис. 1.6 представлена система управління інноваційним потенціалом.



Рис. 1.6. Система управління інноваційним потенціалом

Джерело: розроблено автором

Під плануванням складових інноваційного потенціалу нами пропонується розуміти постановку цілей та завдань, складання програми дій у майбутньому, виявлення ресурсів інноваційного розвитку та резервів для впровадження інновацій, що дозволяє здійснювати інші функції системи управління інноваційним потенціалом.

Першим етапом функції планування складових інноваційного потенціалу є постановка цілей та завдань.

За класичним підходом управління інноваційним потенціалом розподіляється на оперативне, поточне та стратегічне. Відповідні цілі, завдання та методи наведені у табл. 1.18.

Таблиця 1.18

Цілі, завдання та методи управління інноваційним потенціалом

Різновид управління	Цілі	Завдання	Методи
Оперативне	Оцінка формування інноваційного потенціалу	Збір та обробка оперативних статистичних даних; оцінювання резервів для впровадження інновацій	Аналізу ємності ринку продукції підприємства; функціонально-вартісного аналізу; кластерного аналізу
Поточне	Реалізація інноваційного потенціалу	Діагностика ресурсів інноваційного розвитку; впровадження інновацій	Методи економіко-математичного моделювання
Стратегічне	Розвиток інноваційного потенціалу	Удосконалення стандартів оцінки формування та реалізації інноваційного потенціалу; підвищення рівня новизни інновацій	Бенчмаркінг

Джерело: систематизовано автором

Постановка цілей та завдань також передбачає виокремлення безпосередньої результуючої ознаки, яка у відповідності до концепції сталого розвитку підприємства може стосуватися економічної, соціальної та екологічної сфер його діяльності як наведено у табл. 1.19.

Результуюча ознака при постановці цілей та завдань

Показник	Характеристика
Економічна сфера	
1. Валовий прибуток	Є різницею між чистим доходом підприємства та собівартістю продукції. Використання показника забезпечує наочність та зрозумілість результатів
2. Економічна додана вартість	Є операційним прибутком після оподаткування з вирахуванням загальної річної вартості капіталу. Додатне значення показника демонструє, що підприємство генерує капітал. Перевагою використання є можливість співвіднести операційний прибуток з капіталом, необхідним для його досягнення; недоліком – складність розрахунку, що передбачає врахування усіх джерел капіталу
3. Гудвіл	Є різницею між ринковою вартістю підприємства та балансовою вартістю його активів. Перевагою використання є можливість виявити стан управління підприємством, його ринкові позиції; недоліком – підвищена складність розрахунку у порівнянні з іншими показниками
Соціальна сфера	
1. Кваліфікація працівників	Демонструє спроможність працівників ефективно виконувати професійні завдання за відповідним фахом
2. Культурний розвиток працівників	Відображає рівень ціннісних орієнтирів працівників
3. Дотримання професійної етики	Характеризує спроможність уникнення руйнівних конфліктів між працівниками
Екологічна сфера	
1. Безпечність умов праці	Відображає стан виробничої інфраструктури підприємства та можливість її впливу на професійну діяльність працівників
2. Охорона здоров'я працівників	Демонструє рівень забезпечення працівників захисними засобами, спрямованими на збереження здоров'я працівників
3. Збереження навколишнього природного середовища	Характеризує дотримання екологічних стандартів у діяльності підприємства, що забезпечує можливість адаптації природного навколишнього середовища до впливу антропогенного фактору

Джерело: систематизовано автором

Постановка цілей та завдань як етап планування розглядається І.М. Карапейчик, яка пропонує для планування складових інноваційного потенціалу використовувати результати інноваційної діяльності підприємства, що вимірюються автором за зміною параметрів виробничої функції підприємства у часі [26, с. 108]. На нашу думку, зміна вільного параметра у функції Кобба-Дугласа може бути застосована як інструмент при оцінці рівня використання інноваційного потенціалу підприємства.

Другим етапом функції планування складових інноваційного потенціалу є складання програми дій у майбутньому. Програма дій у майбутньому щодо

розрахунку показників представлена у табл. 1.20.

Таблиця 1.20

Програма дій у майбутньому стосовно розрахунку показників

Дія	Відповідальний підрозділ	Терміни виконання
1. Розрахунок коефіцієнтів фінансової стійкості, фінансування, маневреності робочого капіталу, поточної ліквідності, Бівера, рентабельності активів	Центральна бухгалтерія	Щорічно
2. Розрахунок коефіцієнтів фінансового забезпечення, дослідницького капіталу, прикладного використання, результативності роботи профільних наукових організацій, індикаторів інноваційної відповідності	Проектний відділ перспективних розробок	Щорічно
3. Розрахунок інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства та визначення на його основі напрямів та можливостей впровадження інновацій	Проектний відділ перспективних розробок	Щорічно
4. Оцінка потенційної вагомості споживачів за їх обсягами виробництва (збирання та обробка даних щодо обсягів виробництва підприємств-споживачів, розрахунок відповідних коригувальних коефіцієнтів, інтегральних показників потенційної вагомості споживачів)	Відділ договорів та замовлень	Щорічно
5. Оцінювання фактичної вагомості споживачів за фактичними обсягами реалізації підприємства	Відділ договорів та замовлень	Щомісячно
6. Визначення резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства	Відділ договорів та замовлень	Щомісячно
7. Визначення резервів удосконалення організації виробництва підприємства (облік недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів)	Планово-виробничо-диспетчерський відділ	Щомісячно
8. Визначення значущості виробничих процесів, розрахованої за кількістю використаних ресурсів	Планово-економічний відділ	Щомісячно
9. Визначення контрибутивної значущості виробничих процесів	Планово-економічний відділ	Щомісячно
10. Визначення резервів зменшення рівня виробничих витрат підприємства	Планово-економічний відділ	Щомісячно
11. Визначення резервів конструкторського удосконалення продукції підприємства (проведення кластерного аналізу продукції підприємства, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин)	Проектний відділ перспективних розробок	Щомісячно
12. Розрахунок складових інноваційного потенціалу – резервів для впровадження інновацій до та після впровадження інновацій (предикторів стохастичної моделі)	Проектний відділ перспективних розробок	Щомісячно
13. Прогнозування валового прибутку до та після впровадження інновацій в залежності від предикторів		
14. Розрахунок ефекту		

Джерело: розроблено автором

Виконання зазначеної у табл. 1.20 програми дій дозволяє перейти до заключного етапу функції планування складових інноваційного потенціалу, яка полягає у виявленні ресурсів інноваційного розвитку та резервів для впровадження інновацій.

О.А. Князева підходить до планування складових інноваційного потенціалу, використовуючи ресурсний підхід, що звужує або унеможливорює врахування резервів для впровадження інновацій. У дослідженнях автора інноваційний потенціал підприємства у математичному вигляді представлений відповідно до (1.1) [40, с. 10].

$$F_{potential} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n v_j Y_j, \quad (1.1)$$

де m – кількість груп ресурсних складових;

n – кількість індикаторів у кожній групі ресурсних складових;

v_j – вагове значення j -го індикатора;

Y_i – індикатор, що характеризує i -у ресурсну складову.

Ми бачимо, що вказана формула надає інтегральну оцінку використання ресурсів підприємства, що залежить від кількості груп ресурсів та суб'єктивної оцінки їх вагового значення. На наш погляд, зазначений підхід спрощує розуміння інноваційного потенціалу як показника, що поєднує у собі дослідження інноваційної актуалізації та інноваційних можливостей підприємства.

І.В. Федулова зазначає, що планування складових інноваційного потенціалу підприємства спрямоване на впровадження у виробництво інноваційної продукції з метою задоволення потреб і отримання прибутку [106, с. 45]. На нашу думку, авторське розуміння планування складових інноваційного потенціалу є звуженим, оскільки воно залишає без уваги досягнення соціальних та екологічних цілей у відповідності до концепції сталого розвитку підприємства.

Що стосується складових інноваційного потенціалу, Н.І. Чухрай пропонує використовувати складові, вказані у табл. 1.21 [48, с. 13-14].

Складові інноваційного потенціалу промислового підприємства за

Н.І. Чухрай

Матеріальні ресурси		Нематеріальні ресурси	
Основні засоби (технічна база інноваційної діяльності)	<ul style="list-style-type: none"> – основне і допоміжне науково-дослідне обладнання – комп'ютерний парк – транспортні засоби – будівлі і споруди 	Нематеріальні активи	<ul style="list-style-type: none"> – патент – авторське право, права на дизайн – виробничі секрети (ноу-хау) – товарні знаки, знаки обслуговування
Оборотні активи інноваційної діяльності	<ul style="list-style-type: none"> – запаси, товари – дебіторська заборгованість – поточні фінансові інвестиції – грошові кошти та їх еквіваленти 	Маркетингові ресурси	<ul style="list-style-type: none"> – маркетинговий досвід – імідж підприємства – клієнтурна база – прихильність споживачів – портфель замовлень – франшизні угоди – ліцензійні угоди
–	–	Управлінсько-інфраструктурні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> – організаційна культура – концепції управління – комунікаційні мережі – інформаційні технології
–	–	Трудові ресурси	<ul style="list-style-type: none"> – освіта – рівень кваліфікації – професійні здібності – психометричні характеристики

Джерело: [48, с. 13-14]

Підхід, запропонований Н.І. Чухрай, дозволяє виконати досить змістовне планування складових інноваційного потенціалу промислового підприємства. Але така методика вимагає глибокого дослідження аспектів, які можуть відноситися до переліку комерційних таємниць підприємства (маркетингові ресурси), або які важко об'єктивно планувати (управлінсько-інфраструктурні ресурси).

Другою функцією управління інноваційним потенціалом є діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку, під якою ми пропонуємо розуміти процес порівняння ресурсів інноваційного розвитку досліджуваного підприємства з підприємствами-конкурентами за допомогою інтегрального показника. Таке порівняння обмежує сукупність ресурсів (техніко-технологічні, матеріальні, енергетичні, фінансові, інформаційні, трудові) підприємства, що

розглядаються, до ресурсів інноваційного розвитку, до яких ми відносимо фінансові, інформаційні та трудові.

Іншої точки зору притримується І.В. Феофанова, яка серед ресурсів інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування виокремлює інформацію, кваліфіковані кадри, фінанси [107, с. 243]. На наш погляд, оцінка рівня кваліфікації кадрів є досить суб'єктивною через відсутність загальноприйнятої методики.

Д.В. Трегуб наводить узагальнюючий показник діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, представлений у (1.2), [96, с. 12-13].

$$K_{IP} = \frac{УЧ_{НДР}^{\Phi}}{УЧ_{НДР}^H} \cdot K_{\chi} + \frac{З_{НДР}^{PP}}{B^{PP}} \cdot K_3^{PP} + \frac{З_{НДР}^T}{B^T} \cdot K_3^T + \frac{У_{OB}^{\Phi}}{У_{OB}^H} \cdot K_{OP} + \frac{УЗ_{НДР}^{\Phi}}{УЗ_{НДР}^H} \cdot K_{зат} + \frac{BBH^{\Phi}}{BBH^H} \cdot K_{BBH}, \quad (1.2)$$

де $УЧ_{НДР}^{\Phi}$ та $УЧ_{НДР}^H$ – відношення чисельності робітників, зайнятих НДР, до обсягу продукції за фактичними нормативами;

$З_{НДР}^{PP}$ та B^{PP} – існуючий та готовий до впровадження обсяг НДР на зміну зникаючій продукції (за обсягом продажу нової продукції);

$З_{НДР}^T$ та B^T – існуючий і готовий до впровадження обсяг НДР на зміну зникаючих технологій (за трудовитратами) та обсягом виключення технологій;

$У_{OB}^{\Phi}$ та $У_{OB}^H$ – питома вага вартості обладнання виробництва у сукупності з вартістю обладнання фактично та за нормативом;

$УЗ_{НДР}^{\Phi}$ та $УЗ_{НДР}^H$ – відношення кількості витрат на НДР до обсягу продукції фактично та за нормативом;

BBH^{Φ} та BBH^H – витрати на відновлення активної частини основних фондів;

$K_{\chi}, K_3^{PP}, K_3^T, K_{OP}, K_{зат}, K_{BBH}$ – вагові коефіцієнти відповідних приватних показників інноваційного розвитку.

Необхідно зауважити, що перелічені Д.В. Трегубом показники можна умовно класифікувати на такі групи:

– показники, які можуть характеризувати рівень інноваційного розвитку підприємства ($УЧ_{НДР}^{\Phi}$ та $УЧ_{НДР}^H$; $З_{НДР}^{PP}$ та B^{PP} ; $З_{НДР}^T$ та B^T ; $УЗ_{НДР}^{\Phi}$ та $УЗ_{НДР}^H$);

– показники, які можуть характеризувати рівень інноваційного потенціалу підприємства (Y_{OB}^{Φ} та Y_{OB}^H ; BBH^{Φ} та BBH^H).

Д.В. Трегуб безпосередньо не розкриває сутності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, оскільки авторський показник не характеризує, на нашу думку, такі важливі категорії як фінансова стійкість, фінансування інновацій та залучення інтелектуального капіталу профільних наукових організацій. Ці категорії, на наш погляд, належать до фінансових та інформаційних ресурсів відповідно.

В.Ф. Колесніченко, досліджує суміжну галузь знань – інвестиційну привабливість інноваційних об'єктів. На нашу думку, певні показники, які наводить автор, можуть бути використані для діагностики ресурсів інноваційного розвитку підприємства. Система показників визначення інвестиційної привабливості інноваційних об'єктів за В.Ф. Колесніченко наведена у табл. 1.22 [50, с. 10].

Таблиця 1.22

Система показників визначення інвестиційної привабливості інноваційних об'єктів за В.Ф. Колесніченко

Групи показників
1. Показники, що характеризують фінансово-господарську діяльність підприємства
Індекс зміни реалізованої продукції
Рентабельність власного капіталу
Коефіцієнт покриття
Коефіцієнт швидкої ліквідності
Коефіцієнт абсолютної ліквідності
Коефіцієнт фінансової автономії
Коефіцієнт оборотності активів
Рентабельність діяльності підприємства
2. Показники, що характеризують інноваційну діяльність підприємства
Оборотність інвестиційного капіталу
Індекс зміни основних засобів
Фондовіддача
Рентабельність інвестиційного капіталу
Витрати на 1 грн доходу від реалізації продукції
3. Показники, що характеризують інноваційний проект
Частка інвестицій для конкретного інноваційного проекту
Строк повернення інвестицій за конкретним інноваційним проектом на певному
Частка інвестицій у власному капіталі підприємства за конкретним інноваційним проектом

Джерело: [50, с. 10]

У порівнянні з підходом, запропонованим Д.В. Трегубом, підхід В.Ф. Колесніченко має переваги, пов'язані з аналізом фінансово-господарської діяльності підприємства. На нашу думку, саме показники, які характеризують фінансово-господарську діяльність підприємства можуть бути використані для діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку. Такі показники можуть бути розраховані та характеризуватимуть фінансову стійкість підприємства як важливу частину процесу діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку.

Відтак, існує актуальна необхідність розробки послідовності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, яка передбачає виконання найбільш повного аналізу можливості підприємства переходити від формалізації завдання інноваційного розвитку до вирішення цього завдання шляхом впровадження інновацій.

Дослідженням діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку займалися Ю.Ю. Буренніков [32], І.Б. Висоцька [39], В.В. Власенко [29], Є.С. Галушко [103], С.В. Глухова [33], І.О. Знаменський [43], І.С. Капарулін [104], О.А. Князева [40], М.І. Крупка [105], А.Я. Кузнецова [49], І.В. Федулова [106], І.В. Феофанова [107], Н.І. Чухрай [18], а систематизація відповідних сучасних наукових підходів наведена у табл. 1.23.

Таблиця 1.23

Сучасні наукові підходи до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку

Сутність підходу	Представники підходу	Критика підходу
Використовуються показники, які характеризують інноваційний потенціал	В.Ф. Колесніченко [50], Н.І. Чухрай [48], Н.Г. Яковлева [95], А.В. Гриньов [110]	Оцінювання інноваційного потенціалу не забезпечує вимірювання спроможності підприємств до реалізації цього потенціалу
Використовуються показники, які характеризують інноваційний розвиток	І.М. Карапейчик [26], Т.О. Соболева [44], І.А. Фесенко [111], С.В. Колесников [90]	Вимірювання безпосередньо рівня інноваційного розвитку має відмінності від оцінювання стану ресурсів інноваційного розвитку
Використовуються показники, які характеризують інноваційний потенціал та інноваційний розвиток	Д.В. Трегуб [96], О.В. Станіславик [77], О.В. Рудика [75], І.В. Федулова [17], І.В. Новікова [112], Є.С. Галушко [106]	Комплексний підхід не містить показники, які безпосередньо характеризують стан ресурсів інноваційного розвитку

Джерело: систематизовано автором

Ми бачимо, що у табл. 1.23 діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку розглядається всіма авторами через показники, які характеризують, по-перше, інноваційний потенціал, по-друге, інноваційний розвиток і, по-третє, як інноваційний потенціал, так і інноваційний розвиток. Порівняння показників, що лежать в основі діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, наведено у табл. 1.24.

Таблиця 1.24

**Порівняння показників, що лежать в основі діагностики стану ресурсів
інноваційного розвитку**

Автор	Наукова позиція
І.В. Федулова	Інтегральний критерій оцінки і розвитку інноваційного потенціалу повинен давати можливість оцінювати всі види інноваційних перетворень на підприємстві [106, с. 46]
Н.І. Чухрай	Під інноваційним потенціалом промислового підприємства маємо на увазі здатність підприємства створювати нову вартість через цільову інтеграцію матеріальних і нематеріальних активів для забезпечення його інноваційного розвитку. Інноваційний потенціал формується з двох основних складових: інноваційного потенціалу матеріальних ресурсів, інтелектуального потенціалу [48, с. 13]
Є.С. Галушко	Діагностика стану інноваційного потенціалу підприємства складається з техніко-економічного аналізу виробничої діяльності підприємства, дослідження інформаційної підсистеми, дослідження підсистеми робочих місць, функціонально-цільовий аналіз систем управління, дослідження соціально-психологічних аспектів взаємодії людей, дослідження рівня методології інноваційної діяльності, ресурсний аналіз [103, с. 43]
Н.Г. Яковлева	Інтегральний показник інноваційної спроможності призначений для аналізу динаміки розвитку інноваційних процесів, здійснення моніторингу інноваційної активності підприємств, складання рейтингів інноваційно спроможних підприємств [97, с. 41]
М.І. Крупка	Інтегральна оцінка головних складових економічної безпеки інноваційних підприємств складається з дослідження фінансової, техніко-технологічної, кадрової, політико-правової, інформаційної сфер [109, с. 79]
С.В. Глухова	Оцінка ефективності інноваційної діяльності включає комплексну систему оцінки у вигляді сукупності інтегральних показників ефективності за обґрунтованими цільовими напрямками оцінювання [33, с. 5]
О.А. Князева	Діагностика достатності інноваційного потенціалу виконується за складовими: ринкова, технологічна, кадрова, інтелектуальна, науково-дослідницька, фінансово-інвестиційна [40, с. 151]
В.В. Власенко	Інтегральна оцінка ефективності управління інноваційним процесом слугує для порівняльного аналізу з іншими підприємствами та надає можливість проаналізувати переваги і певні недоліки в організації та управлінні інноваційною діяльністю на певному етапі інноваційного процесу підприємства [29, с. 112]

Джерело: [105, 48, 106, 97, 109, 33, 40, 29]

Існує необхідність розробки інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, який дозволяє визначити можливості та напрями впровадження інновацій, що враховуються при реалізації інноваційного потенціалу.

Наступною функцією управління інноваційним потенціалом є аналіз формування його складових з використанням методів функціонально-вартісного аналізу, кластерного аналізу, аналізу ємності ринку продукції підприємства. Під аналізом складових інноваційного потенціалу ми розуміємо виокремлення складових інноваційного потенціалу з метою виявлення невикористаних резервів для впровадження інновацій.

Одним з найбільш поширених методів аналізу складових інноваційного потенціалу є метод функціонально-вартісного аналізу (ФВА). Результатом цього аналізу є точне розподілення непрямих витрат підприємства, врахування економічних наслідків та корисності конкретних витрат, виявлення витрат на виробничих процесах, які входять до резервів зменшення рівня виробничих витрат. При цьому досліджуються отримані фінансові результати, заплановані на етапі здійснення функції планування складових інноваційного потенціалу, та визначається доцільність кожної групи витрат.

Функціонально-вартісний аналіз також відомий як метод Activity Based Costing або скорочено ABC-метод [98, с. 181]. Т.А. Васильєва стверджує, що головною метою ФВА є пошук найбільш економічних, з точки зору споживача і виробника, варіантів того чи іншого практичного рішення. Згідно із точкою зору автора, реалізація цієї мети передбачає розв'язання таких завдань [98, с. 181]:

- досягнення оптимального співвідношення між корисним ефектом об'єкта і сукупними витратами за його життєвий цикл;
- скорочення витрат різних видів ресурсів за стадіями життєвого циклу об'єкта за рахунок ліквідації або скорочення допоміжних чи надлишкових функцій.

Точка зору Т.А. Васильєвої підтверджує необхідність використання

методу ФВА при аналізі складових інноваційного потенціалу підприємства, оскільки цей метод дозволяє виявити резерви для впровадження інновацій.

Ю.Г. Козак виділяє такі підходи, на яких ґрунтуються принципи виконання ФВА [99, с. 84]:

– функціональний підхід (дослідження функцій управління для досягнення запланованого обсягу і складу споживчих вартостей виробів при мінімальному рівні необхідних витрат на їх виробництво);

– системний підхід (дослідження об'єкту аналізу як системи, що включає в себе інші складові елементи, без яких неможливо здійснити функції управління);

– вартісний підхід (оцінка витрат на здійснення функцій управління).

Л.С. Чернова розглядає ФВА з точки зору побудови систем управління інноваційним потенціалом промислового підприємства. Застосування цього методу автор вважає найбільш ефективним у сучасних умовах скорочення чисельності апарата управління і зменшення витрат на його утримання за рахунок використання інформаційних систем підтримки менеджменту підприємств [100, с. 182]. На наш погляд, необхідно доповнити точку зору автора, що при управлінні інноваційним потенціалом необхідно також використовувати сучасні системи планування матеріальних потреб та ресурсів.

Д.Д. Узун пропонує використовувати ФВА як дієвий інструмент аналізу складових інноваційного потенціалу, спрямований на удосконалення технологічних процесів, підвищення їх ефективності, зниження витрат. Вчений відзначає, що особливо важливим питанням при цьому є управління витратами на усіх етапах діяльності інноваційного підприємства. На думку науковця, вирішенню цього завдання якнайкраще сприяє саме ФВА [101, с. 25]. Рекомендації Д.Д. Узун, на наш погляд, є ґрунтовними та суттєвими, однак варто зазначити, що підприємства важкого машинобудування України не можна віднести до категорії інноваційних підприємств. Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV [24], інноваційним підприємством вважається підприємство обсяг реалізації якого на

70% складає інноваційна продукція. Методика, яку Д.Д. Узун пропонує застосовувати для розвитку діяльності інноваційних підприємств не може бути впровадженою на підприємствах важкого машинобудування без відповідних коригувань. На наш погляд, метод ФВА більш доцільно використовувати для дослідження обґрунтованості розподілення витрат між технологічними центрами у виробничій системі підприємства.

Сучасні вчені-економісти пропонують визначати значущість виробничих процесів підприємства за оцінками експертів [99-102]. На нашу думку, оцінювання значущості виробничих процесів потребує підходу, що є більш об'єктивним. Класична декомпозиція виробничого процесу підприємства важкого машинобудування на технологічні центри дозволяє визначити значущість кожного центру у відповідності до кількості ресурсів, які вимірюються у нормо-год. Чим більше використання ресурсів певного центру, тим він є більш затребуваним, а відповідно, його значущість є більшою. Але такий підхід ґрунтується лише на кількості використаних ресурсів і не враховує їх внесок в обсяги реалізації продукції. На нашу думку, у випадку представлення ресурсів підприємства важкого машинобудування у грошовій формі значущість виробничих процесів відобразатиметься точніше.

Поряд з методом ФВА для аналізу складових інноваційного потенціалу застосовуються методи кластерного аналізу – при дослідженні продукції, що підлягає конструкторському удосконаленню не з маркетингових причин; аналізу ємності ринку продукції підприємства – при визначенні потенційної та фактичної ємності ринку продукції підприємства; аналізу перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів.

Четвертою функцією управління інноваційним потенціалом є його реалізація шляхом досягнення мети управління інноваційним потенціалом (збільшення валового прибутку). Реалізація інноваційного потенціалу – це процес використання резервів з врахуванням можливостей та напрямів

впровадження інновацій.

Вплив на реалізацію інноваційного потенціалу мають як зовнішні, так і внутрішні фактори. І.Ю Білоброва реалізує інноваційний потенціал через внутрішні фактори шляхом врахування стохастичного характеру суміщення планово-календарних робіт, які засновані на розрахунку коефіцієнтів несуміщення. За допомогою останніх визначається взаємозв'язок між послідовними роботами календарного плану і вплив характеру цього зв'язку на терміни виконання роботи конструкторсько-технологічних підрозділів підприємства важкого машинобудування [35, с. 3]. Можна погодитись з автором, що робота конструкторсько-технологічних підрозділів підприємства важкого машинобудування має значний вплив на використання його інноваційного потенціалу.

Є.І. Ануфрієва також підкреслює важливість проведення внутрішньої об'єктивної і комплексної оцінки технологічних процесів на підприємстві при реалізації інноваційного потенціалу. Автор зазначає невирішеність питання управління модернізацією обладнання та вузькими місцями у виробничому процесі [108, с. 6]. Погоджуємося з автором, оскільки виробничі потужності є одним з обмежень щодо впровадження інновацій. У той же час, реалізація інноваційних заходів значно впливає на виробничу функцію організації. Тому оцінка рівня використання інноваційного потенціалу є ключовим аспектом для розвитку інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

І.Б. Висоцька враховує вплив зовнішніх факторів на реалізацію інноваційного потенціалу – методи державної підтримки інноваційної діяльності (прямі та непрямі) залежно від обраного напрямку дії пріоритетів. По мірі просування інновацій кожної стадією інноваційного процесу методи державної підтримки інноваційного процесу повинні проявляти тенденцію до зменшення частки прямих методів і, відповідно, збільшення питомої ваги непрямих методів регулювання [39, с. 25-26]. Безумовно, державна підтримка сприяє реалізації інноваційного потенціалу, але, на наш погляд, використання резервів для впровадження інновацій може бути виконане підприємством

самостійно, в чому вбачається перевага запропонованого нами підходу. До зовнішніх факторів І.Б. Висоцька відносить ефективні методи непрямого регулювання, податкову, амортизаційну, фінансово-кредитну, експортну та митну політики. Найбільш дієвими заходами в податковій політиці науковець вважає виключення з оподаткованої бази при нарахуванні податку на прибуток всієї суми витрат на наукові дослідження та дослідно-конструкторські розробки, що безпосередньо відносяться до створення нової або удосконаленої продукції. В межах амортизаційної політики автор вважає за доцільне удосконалення практики переоцінки основних фондів, припинення на законодавчому рівні практики нецільового використання амортизаційного фонду, стимулювання використання амортизаційних відрахувань на інноваційні потреби [39, с. 25]. Ми приєднуємося до наведеної автором точки зору, що цільове використання амортизаційного фонду є важливою умовою використання резервів для впровадження інновацій підприємства.

Заключним етапом функції реалізації інноваційного потенціалу є розрахунок результатуючих показників рівня використання інноваційного потенціалу.

С.В. Глуховою розроблений методичний підхід до оцінки рівня використання інноваційного потенціалу, що враховує інноваційні ризики та передбачає розрахунок коефіцієнта використання інноваційного потенціалу на основі застосування шкали градації вірогідності втрат прибутку від інвестування в інноваційну діяльність, числове значення якої визначається за допомогою індексу оригінальності, що дозволяє найбільш точно визначити рівень використання інноваційного потенціалу підприємства [33, с. 4]. На наш погляд, ризики інноваційної діяльності повинні бути враховані нами у подальших дослідженнях, оскільки вони мають значний вплив на оцінювання рівня використання інноваційного потенціалу підприємства в умовах, наближених до економічної кризи.

А.Я. Кузнецова пропонує методика, що забезпечує оцінку рівня використання інноваційного потенціалу на основі аналізу інноваційних

проектів підприємства за такими показниками: тривалості впровадження інноваційного проекту (AP), періоду окупності проекту (PBP), чистої дисконтованої вартості (NPV), внутрішньої норми прибутковості (IRR). Отримані показники можуть використовуватися на попередньому етапі аналізу інноваційних проектів [49, с. 17-18]. Застосування зазначених автором показників є апробованим підходом, який дозволяє вирішувати відповідні завдання оцінки інноваційних проектів. Але такий підхід не враховує специфіку дослідження резервів для впровадження інновацій.

С.І. Кравченко також зазначає, що практичне використання окремих оціночних показників часто супроводжується проблемами методичного характеру, які обумовлені відсутністю систематизації існуючої інформації та недостатнім ступенем теоретичної обробки деяких аспектів їх розрахунку й застосування, що негативно позначається на якості оцінки й відбору інноваційних проектів [109, с. 121]. Автором проаналізовано можливість та доцільність застосування показників чистої дисконтованої вартості (NPV) та внутрішньої норми прибутковості (IRR) у різних випадках абсолютної та порівняльної оцінки ефективності інноваційних проектів.

Останнім елементом управління інноваційним потенціалом є зворотний зв'язок, який дозволяє підвищити адаптивність запропонованої системи. Якщо отримані значення результуючих показників задовольняють цілям, що були встановлені під час здійснення функції планування, то зворотний зв'язок в управлінні інноваційним потенціалом спрямований на збереження відповідних результатів. В іншому випадку здійснюється вплив суб'єктом управління, спрямований на коригування цілей та завдань.

Управління інноваційним потенціалом є перспективним напрямом в економічній науці, оскільки більшість авторів фокусують увагу на аналізі інноваційного потенціалу підприємства через інноваційну актуалізацію. Загальний підхід до управління інноваційним потенціалом підприємства передбачає управління сукупністю усіх наявних матеріальних і нематеріальних активів підприємства, що використовуються в процесі здійснення інноваційної

діяльності. Нами пропонується поряд з ресурсами інноваційного розвитку розглядати резерви для впровадження інновацій як різницю між потенційним та фактичним використанням ресурсів. Тому під управлінням інноваційним потенціалом розуміємо планування складових інноваційного потенціалу, діагностику стану ресурсів інноваційного розвитку, аналіз складових інноваційного потенціалу та реалізацію інноваційного потенціалу.

Висновки до розділу 1

Проведена розробка теоретичних основ управління інноваційним потенціалом підприємства, дозволила дійти до таких висновків:

1. На даний момент не існує єдиного підходу до визначення сутності інновації та їх специфічних ознак. Здебільшого вчені-економісти розглядають інновації як кінцевий результат (статичний підхід), або як процес створення (динамічний підхід). Деякі вчені інтегрують статичний та динамічний підхід до визначення інновації. На наш погляд, єдина концепція визначення інновації як кінцевого результату та процесу створення є підходом, який найбільше наближений до сутності інновацій. С. 9-16.

2. В результаті визначення специфічних ознак інновацій з використанням діалектичного методу у роботі запропоноване наукове розуміння інновації як впровадженого у господарську діяльність підприємства нового або суттєво покращеного продукту, процесу, маркетингового або організаційного методу з метою збільшення прибутку підприємства, вирішення соціальних або екологічних завдань згідно з концепцією його сталого розвитку. С. 17-26.

3. Аналіз інноваційного потенціалу як складової потенціалу підприємства з використанням дедуктивного методу пізнання дозволив провести систематизацію різновидів потенціалу підприємства, яка включає фінансово-маркетингову, виробничу, інноваційно-інвестиційну та суміжну складові. С. 27-37.

4. Запропоновано оцінювати інноваційний потенціал за допомогою

адитивного показника, який складається з резервів для впровадження інновацій (резерви удосконалення маркетингової діяльності, резерви удосконалення організації виробництва, резерви зменшення рівня виробничих витрат, резерви конструкторського удосконалення продукції). С. 38-40.

5. Запропонований системний підхід до управління інноваційним потенціалом, який включає функції планування складових інноваційного потенціалу, діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, аналізу складових інноваційного потенціалу та реалізації інноваційного потенціалу. Наявність зворотного зв'язку дозволяє підвищити адаптивність запропонованої системи управління інноваційним потенціалом. С. 41-59.

6. Нами рекомендовано використовувати інноваційну актуалізацію (наявні ресурси, використання яких спрямоване на досягнення мети діяльності підприємства) та інноваційні можливості (резерви підприємства, які можуть бути використані для впровадження інновацій) як вхід системи управління інноваційним потенціалом. С. 42-43.

Основні результати розділу опубліковані в наукових працях автора [113-115].

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

2.1. Методи діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування

Серед науковців немає єдиного підходу до визначення показників, які забезпечують можливість підприємства впроваджувати інновації. Такі показники повинні включати глибинний аналіз стану ресурсів інноваційного розвитку відповідного підприємства важкого машинобудування.

Концептуально діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку є процесом порівняння ресурсів інноваційного розвитку досліджуваного підприємства з підприємствами-конкурентами за допомогою інтегрального показника.

Т.О. Соболева використовує ресурсний підхід при діагностиці інноваційного потенціалу, ототожнюючи ресурси інноваційного розвитку з інноваційним потенціалом. Автор пропонує проводити таку діагностику за двома рівнями: організаційно-управлінським та науково-технічним. При цьому організаційно-управлінський рівень характеризує схильність підприємства до здійснення інноваційної діяльності, ефективність такої діяльності та відповідність внутрішніх умов вимогам розробки та реалізації інновацій. Науково-технічний рівень визначає ступінь інноваційних перетворень, який підприємство реалізує у своїй продукції. На думку автора, організаційно-управлінський рівень є характеристикою, яка дозволяє оцінити шанси на успіх інноваційної діяльності. Вона є універсальною для всіх підприємств, принципово не залежить від конкретного нововведення та може використовуватися для порівняння з іншими підприємствами. Організаційно-управлінський рівень може бути визначений за такими показниками: середнім

періодом окупності нової продукції, частки витрат на НДПКР в обсягах реалізації; професіоналізмом персоналу підприємства; матеріально-технічним забезпеченням інноваційної діяльності; ефективністю мотивації інноваційної діяльності; інноваційним кліматом на підприємстві; технологіями управління у сфері інноваційної діяльності [44, с. 10-11].

На наш погляд, організаційно-управлінський рівень, як його пропонує розуміти Т.О. Соболева, є наближеним до сутності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства. Але автор концентрує увагу на показниках, які демонструють рівень інноваційного розвитку підприємства. Також недоліком підходу Т.О. Соболевої є суб'єктивний характер деяких показників (професіоналізму, інноваційного клімату, ефективності мотивації), що створює перешкоди для проведення об'єктивної оцінки ресурсів інноваційного розвитку сукупності підприємств певної галузі.

Підхід І.С. Капаруліна до аналізу рівня інноваційного розвитку, під яким автор розуміє співвідношення між інноваційною активністю підприємства та його інноваційним потенціалом, є наближеним до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства [104, с. 10]. На думку І.С. Капаруліна, аналіз виробничої діяльності підприємств важкого машинобудування підтверджує тезу про необхідність створення певних підрозділів на підприємствах, які б активізували інноваційну діяльність. Більшість досліджуваних підприємств важкого машинобудування мають у своїй організаційній структурі відповідні підрозділи, які займаються науково-дослідними й дослідно-конструкторськими розробками. Автором встановлено, що ті підприємства, які зберегли відповідні підрозділи й приділяють достатньо уваги інноваційній діяльності, періодично оновлюють свій асортимент інноваційною продукцією. Проте, інтенсивність роботи інноваційних підрозділів не корелює з результатами діяльності підприємств. Серед обстежених автором підприємств важкого машинобудування є такі, що показували за результатами своєї господарської діяльності збитки, маючи при цьому активну роботу своїх науково-технічних підрозділів. І навпаки:

зустрічались і такі, які, не маючи таких підрозділів, показували значні здобутки. Однак, при цьому відсутність власних конструкторських бюро й лабораторій компенсувалася тими зв'язками, які налагоджені зі сторонніми науковими організаціями й інжиніринговими компаніями [107, с. 12]. На нашу думку, наявність власних дослідно-конструкторських підрозділів не зменшує необхідності залучення науково-дослідних організацій для впровадження інновацій на підприємствах важкого машинобудування. Наша точка зору пов'язана з тим, що процес впровадження інновацій є досить складним та наукоємним.

На думку Т.О. Соболевої, уміння формувати й ефективно використовувати інноваційний потенціал, чому сприяє аналіз ресурсів інноваційного розвитку, стає вирішальним фактором забезпечення конкурентоспроможності та розвитку вітчизняних підприємств. З іншого боку, за роки ринкових трансформацій Україна так і не змогла наблизитися до інноваційних параметрів розвинених країн й особливо у високотехнологічних галузях. Визнання пріоритетності інноваційного розвитку вітчизняних підприємств, проголошення державної політики, спрямованої на інноваційну модель економічного розвитку, обумовлюють особливу актуальність діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку як основної функції системи управління інноваційним потенціалом. Реформування системи управління інноваційним потенціалом вітчизняних підприємств повинно стати основним чинником їх прискореного розвитку [44, с. 5]. Приєднуємося до точки зору автора, підкреслюючи важливість діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку для підвищення конкурентоспроможності підприємства.

У проведеному дослідженні до ресурсів інноваційного розвитку підприємства відносимо фінансові, інформаційні та трудові ресурси, які визначають можливість та напрями впровадження інновацій. На нашу думку, доцільно використовувати етапи діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку (ДСРІР) підприємства, які представлені на рис. 2.1.

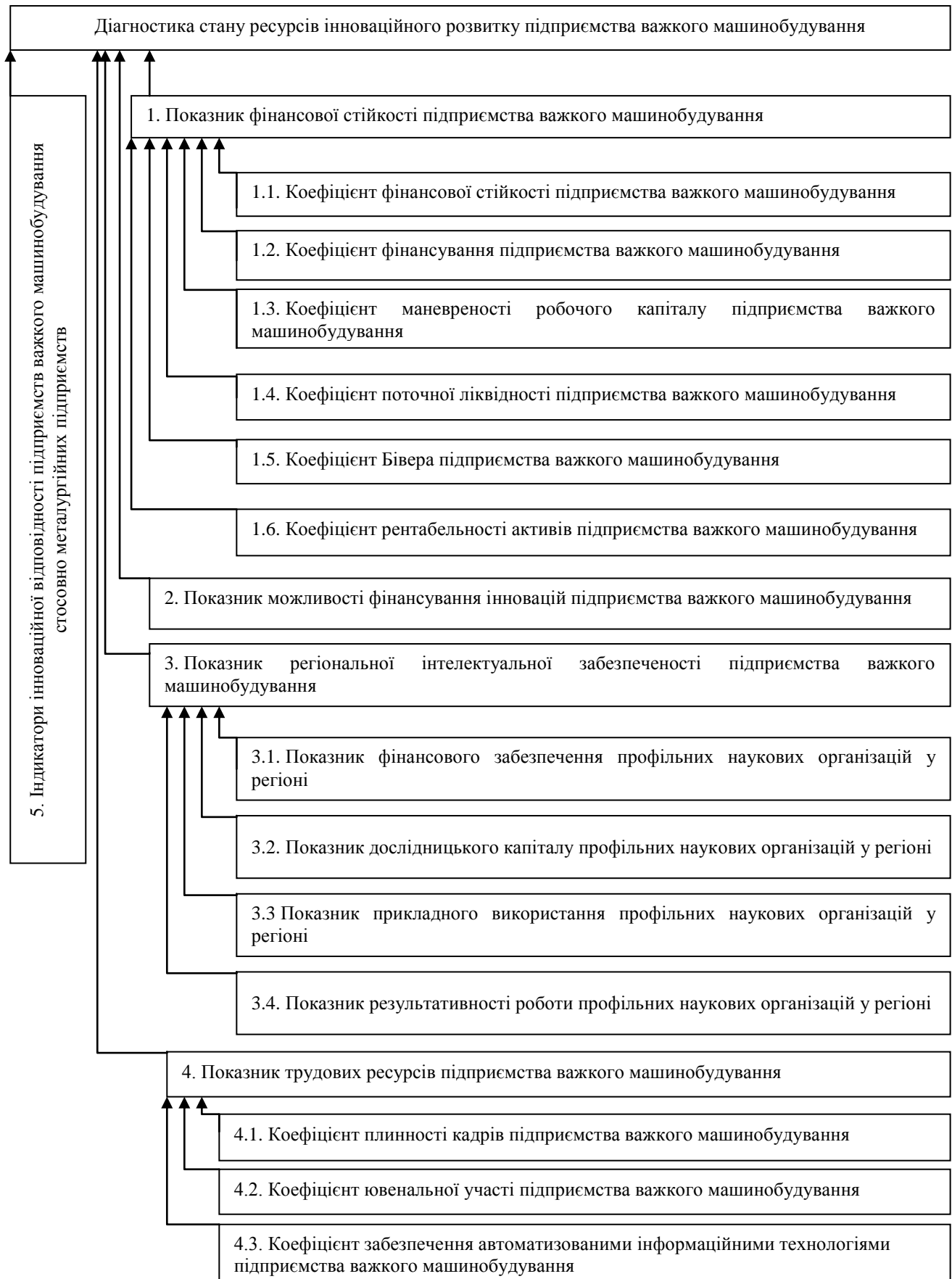


Рис. 2.1. Етапи ДСРІР підприємства важкого машинобудування

Джерело: розроблено автором

С.В. Онишко стверджує, що інноваційний розвиток в Україні відбувається в умовах сформованої суперечності між об'єктивними закономірностями суспільного розвитку (в частині існування потреби в науково-технічних досягненнях) та умовами їх отримання і реалізації. Виконання діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку дозволяє виявляти та своєчасно впливати на такі фактори, що характеризують сучасні умови функціонування підприємств важкого машинобудування: непослідовність; безсистемність; недостатня усвідомленість значущості інноваційного розвитку; недостатній рівень забезпечення економічних умов його функціонування; невідпрацьованість стратегії фінансового забезпечення; недостатнє врахування закономірностей інноваційного розвитку; недостатня увага до базисних інновацій, які формують структуру економіки, переважання продуктових інновацій; неоптимальність структури інновацій та їх фінансування; неузгодженість при фінансуванні окремих складових системи інноваційного розвитку; відсутність регулюючих засад у здійсненні фінансового забезпечення [38, с. 116]. С.В. Онишко при дослідженні фінансового забезпечення інноваційного розвитку наполягає на необхідності виокремлення із загального фінансового механізму суспільного розвитку механізму фінансового забезпечення інноваційного розвитку [38, с. 115]. На наш погляд, показники фінансової стійкості підприємства, які входять до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, є необхідним попереднім етапом створення зазначеного автором механізму, оскільки вони демонструють стан фінансового забезпечення підприємства у порівнянні з конкурентною середою за умови нормування показників.

Для порівняння різних за своєю сутністю економічних показників використовується їх нормування за лінійним перетворенням. Цей підхід забезпечує вимірювання показників у безрозмірних одиницях. Нормування показників виконується відповідно до (2.1).

$$D'_{kj} = \frac{D_{kj}}{(D_{k \max} - D_{k \min})}, \quad (2.1)$$

де D'_{kj} – нормований k-ий показник ДСРІР j-ого підприємства важкого машинобудування;

D_{kj} – k-ий показник ДСРІР j-ого підприємства важкого машинобудування;

D_{kmax} – максимальне значення k-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування;

D_{kmin} – мінімальне значення k-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування.

Запропоновані авторами показники діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку відрізняються за змістом, одиницями виміру, сферою використання, що значно ускладнює процес порівняння підприємств важкого машинобудування. Саме тому нами рекомендовано використання інтегрального показника ДСРІР, який є добутком показників фінансової стійкості, можливості фінансування інновацій, регіональної інтелектуальної забезпеченості та трудових ресурсів, а також передбачає перевірку коректності умов дослідження через галузеві індикатори інноваційної відповідності.

До показників, що характеризують фінансову стійкість, відносимо коефіцієнти поточної ліквідності, Бівера, рентабельності активів, фінансової стійкості, фінансування та маневреності робочого капіталу.

Коефіцієнт поточної ліквідності підприємства є співвідношенням оборотних активів та поточних зобов'язань і забезпечень. Перевищення оборотних активів над поточними зобов'язаннями і забезпеченнями створює резервний запас. Його збільшення підвищує впевненість кредиторів у тому, що борги будуть сплачені підприємством. Вказаний коефіцієнт демонструє міру покриття оборотними активами оборотних пасивів і розраховується у відповідності до (2.2) [116, с. 653].

$$CS_j = \frac{(CA' - FE')}{(CL'_j - FR')} \quad (2.2)$$

де CS_j – коефіцієнт поточної ліквідності j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

CA'_j – оборотні активи j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

FE'_j – витрати майбутніх періодів, безрозмірні одиниці;

FR'_j – доходи майбутніх періодів, безрозмірні одиниці;

CL'_j – поточні зобов'язання і забезпечення j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт Бівера є співвідношенням суми грошового потоку коштів до суми довгострокових і поточних зобов'язань і забезпечень підприємства. Цей коефіцієнт характеризує забезпеченість підприємства власними коштами та відповідну структуру балансу і розраховується у відповідності до (2.3) [116, с. 558].

$$BI_j = \frac{(A'_j + P'_j)}{(CL'_j + LL'_j)}, \quad (2.3)$$

де BI_j – коефіцієнт Бівера j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

LL'_j – довгострокові зобов'язання і забезпечення j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

A'_j – амортизація j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

P'_j – чистий фінансовий результат j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт рентабельності активів розраховується як відношення чистого прибутку підприємства до середньорічної вартості активів і характеризує ефективність використання активів підприємства, обчислюється у відповідності до (2.4) [116, с. 561]

$$ROA_j = \frac{P'_j}{TE'_j}, \quad (2.4)$$

де ROA_j – коефіцієнт рентабельності активів j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

TE'_j – актив j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт фінансової стійкості підприємства демонструє питому вагу джерел довгострокового використання (власний капітал та довгострокові зобов'язання) в фінансуванні активів. Збільшення питомої ваги таких джерел фінансування призводить до оновлення основних виробничих фондів, тобто покращує виконання виробничого процесу та інших аспектів господарської діяльності. Коефіцієнт фінансової стійкості підприємства важкого машинобудування може бути розрахований згідно з (2.5) [116, с. 621].

$$FRC_j = \frac{(EC'_j + LL'_j)}{TE'_j}, \quad (2.5)$$

де FRC_j – коефіцієнт фінансової стійкості j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

EC'_j – власний капітал j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Співвідношення власного капіталу підприємства та його поточних зобов'язань називається коефіцієнтом фінансування [116, с. 621]. Цей показник є індикатором достатності власних коштів підприємства важкого машинобудування для фінансування поточних зобов'язань. Коефіцієнт фінансування обчислюється за (2.6) [116, с. 621].

$$FC_j = \frac{EC'_j}{CL'_j}, \quad (2.6)$$

де FC_j – коефіцієнт фінансування j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт маневреності робочого капіталу є надзвичайно важливим, оскільки відображає мобільність підприємства важкого машинобудування. Цей показник демонструє, яка частина власних коштів підприємства використовується для поповнення робочого капіталу. Коефіцієнт маневреності робочого капіталу може бути обчислений відповідно до (2.7) [116, с. 625].

$$WCMC_j = \frac{(PI'_j + Pr'_j)}{CA'_j}, \quad (2.7)$$

де $WCMC_j$ – коефіцієнт маневреності робочого капіталу j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

PI'_j – виробничі запаси j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

Pr'_j – готова продукція j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Показник фінансової стійкості підприємств важкого машинобудування розраховується відповідно до (2.8).

$$F_j = FRC_j * FC_j * WCMC_j * CS_j * BI_j * ROA_j, \quad (2.8)$$

де F_j – показник фінансової стійкості j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Наступним етапом виконання діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку є визначення показника можливості фінансування інновацій.

О.Г. Мельник вважає, що на сьогодні відсутній ефективний механізм формування і реалізації фондів фінансових ресурсів в інноваційному розвитку підприємства важкого машинобудування. На думку автора, залишається не розв'язаною проблема дефіциту фінансових ресурсів на етапі впровадження інновацій на підприємствах. Цей дефіцит викликаний циклічністю економічних процесів та характером виробничого процесу підприємств важкого машинобудування. Вчений стверджує, що існуючі механізми фінансування переважно ігнорують специфіку динаміки інноваційних процесів на підприємствах важкого машинобудування [117, с. 147]. В результаті проведеного О.Г. Мельником аналізу з'ясовано, що прибуток відіграє виключну функціональну роль фактору залучення і організації інноваційного інвестування, і, одночасно, є важливим джерелом фінансування інноваційної діяльності та фактором організації і здійснення інноваційної діяльності. Принципова можливість дублювання функціональних характеристик прибутку

та амортизаційних відрахувань, що заявлена автором як важлива виявлена закономірність, обумовлює розгляд амортизаційних відрахувань як елементу механізму залучення внутрішніх фінансових ресурсів інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування [117, с. 145].

Відтак, прибуток та амортизаційні відрахування є важливими складовими розрахунку показника можливості фінансування інновацій. З метою забезпечення порівняння цього показника з підприємствами-конкурентами на основі нормування за лінійним перетворенням нами пропонується аналізувати власні джерела фінансування інновацій. Залучені джерела фінансування інновацій враховані в розрахунках показників фінансової стійкості. Рекомендовано розраховувати показник можливості фінансування інновацій за (2.9).

$$IF_j = (A_j + P_j)', \quad (2.9)$$

де IF_j – показник можливості фінансування інновацій j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

A_j – амортизація j -ого підприємства важкого машинобудування, грн;

P_j – чистий фінансовий результат j -ого підприємства важкого машинобудування, грн.

До третьої групи показників, з яких складається інтегральний показник ДСРІР підприємства важкого машинобудування, належить розрахунок показника регіональної інтелектуальної забезпеченості. Вирішення завдань впровадження інновацій потребує залучення інтелектуального капіталу.

Р.М. Романінець стверджує, що інноваційна активність в Україні формується під впливом об'єктивних факторів: наявності природних і трудових ресурсів, географічного положення, особливостей історичного розвитку, наявності і дієздатності інститутів держави і форм підприємницької діяльності. інноваційна активність залежить від форм власності, які притаманні економіці країни і є головним фактором активізації інноваційної діяльності, тому слід надавати більшої можливості приватним підприємствам займатися

нововведеннями. Автор вважає, що різні національні інноваційні системи формуються за рахунок власних механізмів і відрізняються за їх глибиною і структурою. В економіці, де домінує приватна власність, роль приватного сектора полягає в розробці технологій на основі власних досліджень і в ринковому освоєнні інновацій, роль держави – в сприянні виробництву фундаментальних знань і комплексу технологій стратегічного характеру, а також в створенні інфраструктури і сприятливих інституційних умов для інноваційної діяльності приватних компаній [118, с. 378]. Р.М. Романінець підкреслює, що доцільне використання інновацій в практичній діяльності зумовлює необхідність відповідного механізму, який би регулював інноваційні процеси, що виходять за межі окремих підприємств. Важливе значення мають різноманітні інститути (установи, організації, заклади) при доведенні, впровадженні і освоєнні інновацій [118, с. 377].

Показник регіональної інтелектуальної забезпеченості розраховується за територіальною ознакою досліджуваних підприємств і демонструє, наскільки навколишнє середовище у вигляді існуючих науково-дослідних організацій сприяє спроможності певного підприємства важкого машинобудування впроваджувати інновації.

З метою оцінки забезпеченості підприємства важкого машинобудування такою можливістю запропоновано використати показники: фінансового забезпечення, дослідницького капіталу, прикладного використання та результативності роботи профільних наукових організацій.

Показник фінансового забезпечення профільних наукових організацій відображає можливість науково-дослідної установи реалізувати обидва напрями діяльності будь-якої системи: функціонування та розвиток. Стажування та навчання, підвищення кваліфікації працівників, проведення наукових досліджень, матеріальні та витрати на оплату праці, капітальні вкладення та придбання устаткування потребують відповідного фінансування. Відтак, професійна діяльність наукової установи у сфері впровадження інновацій залежить від рівня її забезпечення фінансуванням. Алгоритм

розрахунку показника фінансового забезпечення наведений у (2.10).

$$FP_j = \frac{Fin'_j}{Q'_j}, \quad (2.10)$$

де FP_j – показник фінансового забезпечення профільних наукових організацій у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці;

Fin'_j – фінансування наукових та науково-технічних робіт у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці;

Q'_j – кількість профільних наукових організацій у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці.

Показник дослідницького капіталу профільних наукових організацій демонструє наявний рівень дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи та можуть бути залучені до вирішення завдань впровадження інновацій в наукових установах. Показник розраховується відповідно до (2.11).

$$SP_j = \frac{St'_j}{Q'_j}, \quad (2.11)$$

де SP_j – показник дослідницького капіталу профільних наукових організацій у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці;

St'_j – чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці.

Показник прикладного використання профільних наукових організацій відображає рівень зацікавленості сторонніх суб'єктів у залученні фахівців профільних наукових організацій до вирішення власних завдань. Збільшення цього показника свідчить про імплементацію фундаментальних розробок та теоретичних підходів у вирішення практичного кола питань та зворотній процес – збагачення науково-дослідницької роботи практичними аспектами. Алгоритм розрахунку показника прикладного використання наведений у (2.12).

$$PV_j = \frac{PS'_j}{Q'_j}, \quad (2.12)$$

де PV_j – показник прикладного використання профільних наукових

організацій у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці;

PS'_j – чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці.

Показник результативності роботи профільних наукових організацій відображає ефективність діяльності науково-дослідної установи. Показник розраховується у відповідності до (2.13).

$$SE_j = \frac{RA'_j}{Q'_j}, \quad (2.13)$$

де SE_j – показник результативності роботи профільних наукових організацій у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці;

RA'_j – кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j -ому регіоні, безрозмірні одиниці.

Розрахунок показника регіональної інтелектуальної забезпеченості представлений у (2.14).

$$I_j = FP_j * SP_j * PV_j * SE_j, \quad (2.14)$$

де I_j – показник регіональної інтелектуальної забезпеченості j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

До четвертої групи показників, з яких складається інтегральний показник ДСРІР підприємства важкого машинобудування, належить розрахунок показника трудових ресурсів. Вказаний показник розраховується на основі таких коефіцієнтів: плинності кадрів, ювенальної участі та забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями підприємства важкого машинобудування.

Коефіцієнт плинності кадрів демонструє наскільки стабільним є кадровий склад підприємства важкого машинобудування. Оскільки збільшення інтегрального показника ДСРІР свідчить про збільшення можливостей впровадження інновацій, то розрахунок коефіцієнта плинності кадрів підприємства важкого машинобудування матиме зворотний вигляд, як представлено у (2.15).

$$PL_j = \frac{TQ'_j}{OQ'_j}, \quad (2.15)$$

де PL_j – коефіцієнт плинності кадрів j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

TQ'_j – загальна середньосписочна кількість персоналу j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

OQ'_j – загальна кількість звільненого персоналу j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт ювенальної участі (від лат. *juvenalis* – юний) демонструє, яку частину кадрового складу підприємства важкого машинобудування складає молодь у віці до 27 років. Розрахунок вказаного коефіцієнта представлено у (2.16).

$$YS_j = \frac{YQ'_j}{TQ'_j}, \quad (2.16)$$

де YS_j – коефіцієнт ювенальної участі j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

YQ'_j – кількість персоналу у віці до 27 років j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Коефіцієнт забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями демонструє ступінь озброєності персоналу підприємства важкого машинобудування сукупністю автоматизованих розрахункових засобів, які дозволяють отримувати, зберігати та поширювати інформацію. Розрахунок вказаного коефіцієнта представлено у (2.17).

$$AIT_j = \frac{AITQ'_j}{TQ'_j}, \quad (2.17)$$

де AIT_j – коефіцієнт забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці;

$AITQ'_j$ – кількість персоналу, озброєного сукупністю автоматизованих

розрахункових засобів, які дозволяють отримувати, зберігати та поширювати інформацію, j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Розрахунок показника трудових ресурсів підприємства важкого машинобудування представлений у (2.18).

$$LC_j = PL_j * YS_j * AIT_j, \quad (2.18)$$

де LC_j – показник трудових ресурсів j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

Завершальним етапом діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку є визначення індикаторів інноваційної відповідності, які безпосередньо не впливають на розрахунок інтегрального показника ДСРІР. Цей етап дослідження характеризує відповідність рівня інноваційного розвитку підприємств галузі важкого машинобудування стосовно споживачів їх продукції, підприємств металургійної галузі промисловості. Індикатори розраховуються за чотирма сферами інноваційного розвитку: процесною, продуктовою, маркетинговою та організаційною. У тому випадку, якщо значення індикаторів ≥ 1 , можна стверджувати, що дослідження виконує умову коректності проведення ДСРІР вітчизняних підприємств важкого машинобудування. У іншому випадку, якщо рівень інноваційного розвитку вітчизняних підприємств не відповідає рівню інноваційного розвитку підприємств-споживачів, може виникнути необхідність у коригуванні інтегрального показника ДСРІР з врахуванням показників діяльності зарубіжних підприємств-конкурентів.

Розрахунок індикаторів інноваційної відповідності передбачає визначення рівня впровадження інновацій у галузях важкого машинобудування та металургійній. Цей показник обчислюється у відповідності до (2.19)

$$II_z^i = \frac{IO_z^i}{TO^i}, \quad (2.19)$$

де II_z^i – рівень впровадження z -их інновацій у i -ій галузі, частка одиниці;
 IO_z^i – кількість підприємств, які впроваджували z -ті інновації у i -ій

галузі, шт.;

TO^i – загальна кількість підприємств i -ої галузі, які впроваджували інновації, шт.

Індикатори інноваційної відповідності розраховуються згідно з (2.20).

$$IC_z = \frac{II_z^{маш}}{II_z^{мет}}, \quad (2.20)$$

де IC_z – індикатор z -ої інноваційної відповідності галузі машинобудування стосовно металургійної галузі, безрозмірні одиниці;

$II_z^{маш}$ – рівень впровадження z -их інновацій у машинобудівній галузі, безрозмірні одиниці;

$II_z^{мет}$ – рівень впровадження z -их інновацій у металургійній галузі, безрозмірні одиниці.

Порядок розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємства важкого машинобудування представлений у (2.21).

$$S_j = F_j * IF_j * I_j * LC_j, \quad (2.21)$$

де S_j – інтегральний показник ДСРІР j -ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці.

За результатами розрахунку інтегрального показника ДСРІР виконується групування підприємств важкого машинобудування. Підприємства, віднесені до однієї групи, можуть спрямовувати стратегію власного інноваційного розвитку на об'єднання у інноваційні кластери.

Визначення кількості груп виконується за формулою Стерджеса у відповідності до (2.22) [116, с. 66].

$$l = \log_2 L + 1, \quad (2.22)$$

де l – кількість груп, шт.;

L – кількість одиниць сукупності, шт.

Наступним етапом групування є визначення розміру інтервалів. Рівні інтервали використовуються у випадку рівномірної зміни кількісної ознаки усередині сукупності, нерівні інтервали обираються дослідником довільно, якщо кількісна ознака змінюється усередині сукупності нерівномірно. Розмір

рівних інтервалів розраховується відповідно до (2.23) [116, с. 67].

$$q = \frac{(S_{max} - S_{min})}{l}, \quad (2.23)$$

де q – розмір інтервалу;

S_{max} – максимальне значення інтегрального показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування;

S_{min} – мінімальне значення інтегрального показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування.

В Україні поступово набувають розвитку економіко-інноваційні об'єднання. Їх використання в економіці дозволяє залучати до управління господарським процесом спеціалістів різних стратегічних напрямів, внаслідок чого утворюються стійкі синергетичні зв'язки.

Т.С. Медведкін визначає економіко-інноваційне об'єднання як об'єднання різних суб'єктів суспільного життя (промислових компаній, дослідницьких центрів, органів державного управління, громадських організацій), яке дозволяє використати переваги двох способів координації економічної системи – внутрішньої фірмової ієрархії та ринкового механізму, що дає можливість більш швидко і ефективно використовувати нові знання, наукові відкриття і винаходи [119, с. 125].

На думку Т.С. Медведкіна, глобалізація світової економіки суттєво впливає на розвиток світового господарства та визначає рівновагу як на міжнародному, так і на національному рівнях. Автор стверджує, що світовий ринок технологій визначається як багаторівнева система обміну та постійних відносин між країнами світу відносно експорту та імпорту технології як товару (інновації), що виникає завдяки інноваційному процесу. Основою здійснення економічних реформ та побудови якісно нової економічної системи в Україні має стати посилення значення науково-технічних, а саме інноваційних компонентів господарського зростання, як факторів активізації та якісного

удосконалення виробництва відповідно до визначальних тенденцій світового економічного розвитку [119, с. 127].

М.П. Хмара виокремлює такі особливості економіко-інноваційних об'єднань [120, с. 112]:

– наявність великого підприємства лідера, що визначає довгострокову господарську, інноваційну та іншу стратегію всієї системи;

– територіальна локалізація учасників кластерної системи;

– стійкість господарських зв'язків учасників галузево-територіального об'єднання;

– довгострокова координація взаємодії учасників системи в межах її виробничих програм, інноваційних процесів, основних систем управління, контролю якості;

– орієнтація продукції кластерів на експорт або імпортозаміщення.

На нашу думку, територіальна локалізація та довгострокова координація дій є важливими, але не обов'язковими особливостями економіко-інноваційного об'єднання в умовах мінливого зовнішнього середовища. Учасники економіко-інноваційного об'єднання можуть змінюватися, а зв'язки між ними – коригуватися, в разі коливань ринкової кон'юнктури. За умови стабільності загальної структури економіко-інноваційне об'єднання його діяльність залишатиметься ефективною.

Діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування є одним з ключових аспектів оцінки його діяльності [118, 121]. Л. Маркес-Рамос відзначає значний вплив, який справляє впровадження технологічних інновацій підприємствами важкого машинобудування на характер розвитку галузі [122].

Сучасні організації все більше використовують синергетичний ефект економіко-інноваційних об'єднань, який поєднує в собі виробничі можливості підприємства важкого машинобудування, технологічні і конструкторські доробки проектних установ, залучає фінансові ресурси та інтелектуальний капітал бізнес-інкубаторів [123, 124, 125]. На наш погляд, створення економіко-

інноваційних об'єднань може дозволити підприємствам важкого машинобудування більш ефективно використовувати власні ресурси інноваційного розвитку.

Методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування, що передбачає врахування регіонального інтелектуального забезпечення шляхом використання коефіцієнтів фінансового забезпечення, дослідницького капіталу, прикладного використання та результативності роботи профільних наукових організацій, дозволяє визначити можливості та напрями впровадження інновацій, а також виконати групування підприємств з метою спрямування стратегії їх інноваційного розвитку на утворення економіко-інноваційних об'єднань. Подальшого дослідження потребують аналіз складових інноваційного потенціалу та реалізація інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

2.2. Методи аналізу складових інноваційного потенціалу

Актуальність аналізу складових інноваційного потенціалу підтверджується підвищеною увагою економістів до цього питання. Результати оцінювання інноваційного потенціалу мають суттєвий вплив на впровадження інновацій. У свою чергу, вирішення цього питання стає метою досліджень вчених.

Оскільки інноваційний потенціал пропонується оцінювати за допомогою адитивного показника, який складається з резервів для впровадження інновацій, то аналіз формування відповідних складових дозволяє виконати оцінювання усього інноваційного потенціалу підприємства.

На думку Є.С. Галушко, аналіз інноваційного потенціалу підприємства складається з техніко-економічного аналізу виробничої діяльності підприємства, дослідження інформаційної підсистеми, дослідження підсистеми робочих місць, функціонально-цільовий аналіз систем управління, дослідження соціально-психологічних аспектів взаємодії людей, дослідження рівня методології інноваційної діяльності, ресурсний аналіз [103, с. 44]. Підхід, запропонований Є.С. Галушко, до оцінювання інноваційного потенціалу можна віднести до управлінського. Його недоліком, на наш погляд, є відсутність безпосередньої характеристики резервів для впровадження інновацій.

Н.І. Чухрай зазначає, що оцінка інноваційного потенціалу промислового підприємства дозволяє виявити нову вартість через цільову інтеграцію матеріальних і нематеріальних активів. Інноваційний потенціал, на думку вченого, формується з двох основних складових: інноваційного потенціалу матеріальних ресурсів та інтелектуального потенціалу [48, с. 13]. Автор розглядає інноваційний потенціал з позицій ресурсного підходу, але при цьому, на нашу думку, не враховує приховані можливості підприємства.

На думку Є.В. Колесникова, аналіз складових інноваційного потенціалу разом з його розвитком тісно пов'язані з питанням здатності підприємства забезпечити впровадження інноваційного рішення. Водночас спектр оцінки

такої здатності до здійснення обраного інноваційного рішення є досить широким та в підсумку визначає зміст інноваційного потенціалу підприємства. Прийнятне використання інноваційного потенціалу для розвитку підприємства вимагає збалансування всіх його складових, центральне місце серед яких у ринковій економіці відводиться резервам для впровадження інновацій. Автор вважає, що для досягнення сталого розвитку діяльності підприємства необхідно виконувати ретельний аналіз складових інноваційного потенціалу. [90, с. 99]. Автор стверджує, що аналіз складових інноваційного потенціалу дає можливість зрозуміти основні закономірності стану економічної системи, розвитку окремих галузей та підприємств. При цьому особливої уваги заслуговує не тільки стійкість і сталість взаємозв'язку між інноваційним та виробничим процесом, а загалом можливість їх поєднання й визначення умов здійснення певних інноваційних рішень з погляду конкретних підприємств [90, с. 101]. На нашу думку, аналіз формування резервів для впровадження інновацій підприємств різних галузей промисловості може мати певні особливості, які залежать від конкретних умов функціонування цих галузей. Тому такий аналіз має враховувати відповідну галузеву специфіку.

Сучасні підходи до аналізу складових інноваційного потенціалу підприємства можна класифікувати за двома підходами: ресурсним та управлінським. Ресурсний підхід передбачає кількісне та якісне вимірювання сукупності ресурсів підприємства, можливості їх взаємодії та нарощування. На нашу думку, представники ресурсного підходу у своїх дослідженнях не враховують приховані можливості підприємства. Управлінський підхід зводиться до оцінки розвитку фінансової, інтелектуальної, інформаційної та інших сфер управління інноваціями, але не враховує резерви для впровадження інновацій. Наявні підходи до вимірювання інноваційного потенціалу переважно досліджують інноваційну актуалізацію, але не концентрують увагу на інноваційній потенції. Систематизація вказаних наукових підходів представлена у табл. 2.1.

Систематизація та критика наукових підходів до аналізу складових інноваційного потенціалу підприємства

Автор	Тип підходу	Характеристика підходу	Критика
І.В. Федулова	Ресурсний	Розглядає інноваційний потенціал як сукупність організованих у певних соціально-економічних формах інтелектуальних, фізичних, фінансових ресурсів і інноваційних продуктів, які можуть під дією зовнішніх чинників інноваційного середовища спрямовуватись на реалізацію ефективної інноваційної діяльності [106, с. 45]	Недоліком даного підходу, за нашою думкою, є загальна особливість ресурсних підходів, які оцінюють ефективність використання ресурсів, але не враховують приховані можливості підприємства
Н.І. Чухрай		Стверджує, що інноваційний потенціал формується з двох основних складових: інноваційного потенціалу матеріальних ресурсів та інтелектуального потенціалу [48, с. 17]	
Т.В. Гринько		Під інноваційним потенціалом розуміє ресурси, необхідні для реалізації запланованої інновації та оцінюювані з точки зору наявності у кількості та якості достатніх для цієї інновації [126, с. 19]	
А.О. Крисак		Пропонує аналізувати інновації на основі фінансових ресурсів, які забезпечують надходження коштів для виконання інноваційних процесів, вибір тематики інноваційних процесів [91, с. 24]	
Н.М. Польова		Визначає інноваційний потенціал підприємства як інтегральну характеристику економічних ресурсів, поточних і майбутніх можливостей економічної системи здійснювати інноваційну діяльність [80, с. 29]	
І.В. Новікова		Ототожнює інноваційний потенціал підприємства з цілеорієнтованою комбінацією інноваційних ресурсів та каталізаторів, які уможливають використання цих ресурсів для досягнення мети інноваційної діяльності, стратегічного успіху підприємства [112, с. 9]	
В.М. Чубай	Управлінський	Оцінює інноваційний потенціал за такими сферами: кадровою, науково-дослідною, матеріально-технічною, фінансово-економічною, організаційно-управлінською [94, с. 184-185]	Підхід аналізує суміжні сфери, які хоча й спрямовані на підтримку впровадження інновацій, але не характеризують резерви для впровадження інновацій
В.С. Барило		Виражає сутність інноваційного потенціалу у сукупності аналізованих станів виробничого, фінансового, інформаційного потенціалів [92, с. 4]	
Н.В. Бондарчук		Зазначає необхідність інформаційної, кадрової та фінансової забезпеченості інноваційної діяльності; пропонує розглядати процес інноваційного розвитку суб'єкта господарської діяльності у взаємодії з конкурентами, споживачами постачальниками [93, с. 65]	

Джерело: систематизовано автором

Робота С.І. Чимшита відрізняється від робіт попередників тим, що автор розглядає потенціал через систему досконалих показників, до яких підприємству необхідно наближатися, долаючи певні стадії [127, с. 170]. При цьому потенціал оцінюється за допомогою інтегрального показника, який не враховує інноваційну складову. У свою чергу, Є.В. Колесников аналізує резервний потенціал через можливість суб'єкта господарювання до вирішення будь-яких інвестиційних завдань на підставі розвитку факторів виробництва [90, с. 100]. Такий підхід є більш наближеним до категорії потенції, хоча автор безпосередньо не розкриває сутності аналізу складових інноваційного потенціалу.

З метою виявлення прихованих можливостей підприємства пропонується розглянути інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування як адитивний показник, який складається з резервів для впровадження інновацій (удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції).

Під резервами для впровадження інновацій нами пропонується розуміти можливості набуття підприємством певного ідеального стану у процесній, продуктивній, маркетинговій та організаційній сферах, які розраховуються як різниця між можливим та поточним використанням ресурсів підприємства важкого машинобудування, відносно яких можливе впровадження інновацій.

Аналіз інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування пропонується виконувати на основі чотирьох сфер, у яких реалізуються інновації (маркетингової, організаційної, процесної та продуктивної). Необхідно виміряти резерви підприємства важкого машинобудування, відносно яких можуть бути впроваджені відповідні інновації. Сукупність цих резервів відображає інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування.

Маркетингові інноваційні перетворення пов'язані з генерацією продажів продукції, дослідженням попиту на продукцію, просуванням її на нові ринки,

управлінням збутовими каналами, формуванням лояльності у споживачів.

Послідовність оцінювання формування резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування представлена на рис. 2.2.

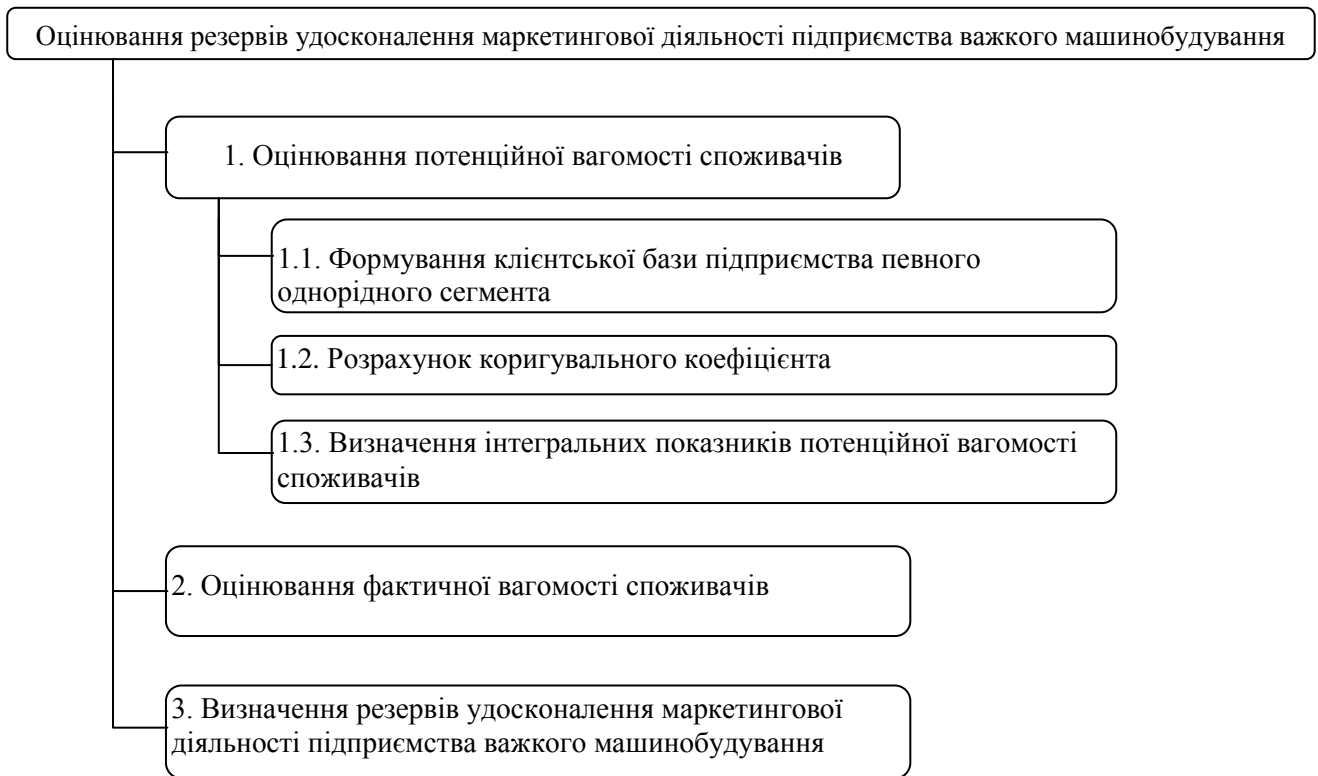


Рис. 2.2. Етапи оцінювання резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування

Джерело: розроблено автором

Апріорним по відношенню до реалізації етапів визначення резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування є сегментування споживачів за їх галузевою ознакою. Дослідження резервів удосконалення маркетингової діяльності проводиться у певному однорідному сегменті споживачів.

Дослідження потенційної вагомості споживачів розпочинається етапом формування клієнтської бази підприємства важкого машинобудування відповідно до обраного сегмента. На цьому етапі виконується систематизація інформації щодо обсягів виробництва підприємств-споживачів продукції

підприємства важкого машинобудування. Ці обсяги виконують роль індикаторів масштабів виробництва певного підприємства-споживача.

Виробничі потужності підприємств-споживачів потребують постачання технологічного обладнання та устаткування, яке є предметом діяльності підприємства галузі важкого машинобудування. Робимо припущення, що обсяги реалізації підприємства галузі важкого машинобудування мають бути більшими у бік підприємств-споживачів з більшими виробничими потужностями. Необхідна матриця споживачів зображена у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Матриця споживачів підприємства важкого машинобудування

Назва підприємства-споживача	Обсяги виробництва підприємства-споживача			
	Продукт i	Продукт $i+1$...	Продукт n
Підприємство-споживач k	Qp_{ki}	$Qp_{k\ i+1}$...	Qp_{kn}
Підприємство-споживач $k+1$	$Qp_{k+1\ i}$	$Qp_{k+1\ i+1}$...	$Qp_{k+1\ n}$
...
Підприємство-споживач m	Qp_{mi}	$Qp_{m\ i+1}$...	Qp_{mn}

Примітка. Qp_{ki} – обсяг виробництва k -им підприємством-споживачем i -ого виду продукту, т; n – кількість продуктів, які виготовляють підприємства-споживачі, шт.; m – кількість підприємств-споживачів, шт.

Джерело: розроблено автором

Підприємствами-споживачами продукції підприємства важкого машинобудування є підприємства металургійної галузі. Під обсягами виробництва підприємств-споживачів нами пропонується розуміти відповідні обсяги виробництва агломерату, чавуну, сталі та прокату.

Виконання етапу розрахунку коригувального коефіцієнта має на меті коригування масштабу виробництва підприємств-споживачів таким чином, щоб вони відображали потенційну ринкову вагомість для підприємства важкого машинобудування. Цей коефіцієнт демонструє, наскільки виробничі потужності підприємства важкого машинобудування, яке є об'єктом аналізу, придатні до виготовлення певної групи технологічного обладнання та устаткування. Коригувальний коефіцієнт досліджуваного підприємства важкого машинобудування розраховується відповідно до (2.24).

$$K_i = \frac{Qs_i}{TQs}, \quad (2.24)$$

де K_i – коригувальний коефіцієнт для i -ого виду продукту, безрозмірні одиниці;

Qs_i – обсяг реалізації продукції підприємства важкого машинобудування, яка використовується підприємствами-споживачами для виготовлення i -ого виду продукту за визначений період, грн;

TQs – загальний обсяг реалізації підприємства важкого машинобудування за визначений період, грн.

Розраховані значення коригувальних коефіцієнтів застосовуються на етапі визначення інтегральних показників потенційної вагомості споживачів. Розрахунок вказаного показника проводиться згідно з (2.25).

$$En_{ki} = K_i * Qp_{ki} \quad (2.25)$$

де En_{ki} – інтегральний показник потенційної вагомості k -ого підприємства-споживача для i -ого виду продукту для досліджуваного підприємства важкого машинобудування, т.

Сума інтегральних показників потенційної вагомості споживачів відображає потенційну ємність ринку продукції досліджуваного підприємства важкого машинобудування. Доля підприємства-споживача у потенційній ємності ринку тотожна потенційній вагомості вказаного підприємства-споживача, визначається у відповідності до (2.26).

$$D_k = \frac{\sum_{i=1}^n En_{ki}}{\sum_{i,k=1}^{m,n} En_{ki}}, \quad (2.26)$$

де D_k – потенційна вагомість k -ого підприємства-споживача у визначений період, безрозмірні одиниці;

$\sum_{i,k=1}^{m,n} En_{ki}$ – потенційна ємність ринку досліджуваного підприємства важкого машинобудування у відповідному сегменті, т.

На другому етапі розраховується структура обсягів реалізації

підприємства важкого машинобудування за визначений період у відповідному сегменті, яка демонструє фактичну вагомість споживачів. Необхідна структура обсягів реалізації наведена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Структура обсягів реалізації підприємства важкого машинобудування

Назва підприємства-споживача	Доля підприємства-споживача в обсязі реалізації продукції досліджуваного підприємства важкого машинобудування
Підприємство-споживач k	Qs_k
Підприємство-споживач $k+1$	Qs_{k+1}
...	...
Підприємство-споживач m	Qs_m

Примітка. Qs_k – фактична вагомість споживачів, яка виражається обсягом реалізації продукції досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період в адрес k -ого підприємства-споживача, грн.

Джерело: розроблено автором

На третьому етапі визначаються резерви удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування відповідно до (2.27).

$$\{ Rm = \sum_{k=1}^m (D_k * TQ_s - Qs_k) | (D_k * TQ_s - Qs_k) > 0 \}, \quad (2.27)$$

де Rm – резерви удосконалення маркетингової діяльності досліджуваного підприємства важкого машинобудування у відповідному сегменті за визначений період, грн.

Для розробки заходів, спрямованих на реалізацію резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування, доцільно застосувати економічний закон В. Парето, згідно з яким 20% контрагентів забезпечують 80% результату. На цьому законі базується методика виконання АВС-аналізу.

За потенційною вагомістю підприємства-споживачі класифікуються по категоріям АВС-аналізу. Теоретичні значення для категорій є такими: група А – забезпечує 80% обсягів реалізації, складається з 20% контрагентів; група В – забезпечує 15% обсягів реалізації, складається з 20% контрагентів; група С – забезпечує 5% обсягів реалізації, складається з 50% контрагентів.

На наступному кроці виокремлюються підприємства, щодо яких наявні

найбільші резерви удосконалення маркетингової діяльності, виконується дослідження, до якої категорії АВС-аналізу вони переважно належать, корегуються інноваційні заходи, спрямовані на реалізацію відповідних резервів.

Організаційні інноваційні заходи мають зв'язок з управлінням інтелектуальним капіталом підприємства, адміністративними витратами, організацією робочих місць, зовнішніми зв'язками.

Резерви удосконалення організації виробництва підприємства важкого машинобудування пропонується тлумачити як кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів. Виділяють, як правило, такі причини невчасного виготовлення продукції:

- відсутність досвіду виробництва відповідної продукції;
- обмеження у використанні виробничих потужностей підприємства;
- недоліки у плануванні забезпечення матеріалами та комплектуючими;
- необхідність удосконалення технологічного циклу підприємства.

Усунення будь-якого з перелічених факторів відмови у виробництві потребує впровадження відповідних заходів, результатом яких будуть інновації різного рівня. До таких заходів можна віднести професійну перепідготовку кадрів, розробку службових інструкцій, впровадження. Надзвичайно важливим питанням є обґрунтованість фінансування того чи іншого центру витрат підприємства.

Розрахунок резервів удосконалення організації виробництва підприємства важкого машинобудування виконується у відповідності до (2.28).

$$R_{org} = \sum_{i=1}^f \frac{Qs_i * |Tc_i - Tf_i|}{Tc_i}, \quad (2.28)$$

де R_{org} – резерви удосконалення організації виробництва досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період, грн;

Qs_i – обсяг реалізації i -ого виду продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, грн;

Tf_i – фактичний термін виготовлення i -ого виду продукції, дні;

Tc_i – контрактний термін виготовлення i -ого виду продукції, дні;

f – кількість видів продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, шт.

Процесні інновації є частиною виробничо-логістичної сфери діяльності підприємства. До процесних інновацій відповідно до «Oslo Manual» належить впровадження нового або значно покращеного методу виробництва або доставки, що включає в себе значні перетворення у технологіях, обладнанні, програмному забезпеченні [23, с. 49].

Для визначення резервів зменшення рівня виробничих витрат пропонується використати метод функціонально-вартісного аналізу (ФВА). Сутність ФВА полягає у співставленні витрат на реалізацію певних функцій з їх значущістю. Дослідники пропонують різні підходи до визначення значущості функцій, серед яких – використання методу бальних оцінок, метод парних зіставлень, метод розставлення пріоритетів, метод Ейзенхауера [128, с. 309-312]. При цьому О.О. Ходарева зазначає, що усі перелічені методи мають певні недоліки, а методика ранжування значущості функцій потребує осмислення і розробки [129, с. 313]. В.П. Кукоба підкреслює, що на даний час не сформовано єдиного наукового підходу до визначення рівнів оптимальних витрат при здійсненні технологічних процесів [128, с. 196].

Різниця між значущістю виробничих процесів, розрахованою за кількістю використаних ресурсів та контрибутивною значущістю, за умови, що витрати підприємства на заробітну плату у цих виробничих підрозділах коригуватимуться відповідним чином, складатиме резерви підприємства у процесній сфері.

Визначимо резерви зменшення рівня виробничих витрат за контрибутивною (від англ. contribution – внесок) значущістю виробничих процесів. Контрибутивна значущість виробничих процесів є удосконаленим розрахунком значущості виробничих процесів, який враховує не лише кількість використаних ресурсів, а ще і внесок ресурсів у дохід підприємства від

реалізації продукції.

Послідовність розрахунку значущості виробничих процесів, визначеної у відповідності до кількості використаних ресурсів, та контрибутивної значущості виробничих процесів представлений у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Послідовність визначення показників значущості виробничих процесів

№	Найменування показників	Формула
1.	Значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів (V_y), нормо-год.	$V_y = X_{ij} * M_{yi}$ (2.29)
2.	Відносна значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів (V'_y), безрозмірні одиниці	$V'_y = \frac{V_y}{\sum_{y=1}^r V_y}$ (2.30)
3.	Доля і-ої групи продукції у середньомісячному обсязі реалізації усієї продукції (G'_{ij}), безрозмірні одиниці	$G'_{ij} = \frac{G_{ij}}{\sum_{j=1}^p G_{ij}}$ (2.31)
4.	Контрибутивна значущість виробничих процесів (CV_y), нормо-год.	$CV_y = X_{ij} * M_{yi} * G'_{ij}$ (2.32)
5.	Відносна контрибутивна значущість виробничих процесів (CV'_y), безрозмірні одиниці	$CV'_y = \frac{CV_y}{\sum_{y=1}^r CV_y}$ (2.33)

Джерело: розроблено автором

Значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів, обчислюється у відповідності до (2.29).

$$V_y = X_{ij} * M_{yi}, \quad (2.29)$$

де V_y – значущість виробничих процесів у-ого виду, розрахована за кількістю використаних ресурсів, нормо-год.;

X_{ij} – обсяг реалізованої продукції і-ої групи у j-ому місяці, т;

M_{yi} – кількість нормо-год. виробничого процесу у-ого виду, необхідних для виробництва 1 т продукції і-ої групи, нормо-год./т.

Відносна значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів, визначається відповідно до (2.30).

$$V'_y = \frac{V_y}{\sum_{y=1}^r V_y}, \quad (2.30)$$

де V'_y – відносна значущість виробничих процесів у-ого виду, розрахована за кількістю використаних ресурсів, безрозмірні одиниці;

r – кількість видів виробничих процесів підприємства важкого машинобудування, шт.

Відносні значущості різних виробничих процесів, розраховані за кількістю використаних ресурсів, відображають структуру витрат на оплату праці робітників відповідних підрозділів.

Згідно із (2.29) значущість певного виробничого процесу ототожнюється із відповідною кількістю використаних ресурсів. Але такий підхід не забезпечує дослідження питомого внеску виробничого процесу у формування доходу підприємства від реалізації продукції. З цією метою пропонується визначити долю і-ої групи продукції у середньомісячному обсязі реалізації усієї продукції. Цей показник розраховується згідно з (2.31).

$$G'_{ij} = \frac{G_{ij}}{\sum_{j=1}^p G_{ij}}, \quad (2.31)$$

де G'_{ij} – доля і-ої групи продукції у середньомісячному обсязі реалізації усієї продукції, безрозмірні одиниці;

G_{ij} – обсяг реалізованої продукції і-ої групи у j-ому місяці, грн;

p – кількість груп продукції, шт.

Визначення контрибутивної значущості виробничих процесів виконується відповідно до (2.32).

$$CV_y = X_{ij} * M_{yi} * G'_{ij}, \quad (2.32)$$

де CV_y – контрибутивна значущість виробничих процесів, нормо-год.

Відносна контрибутивна значущість виробничих процесів підприємства важкого машинобудування розраховується відповідно до (2.33).

$$CV'_y = \frac{CV_y}{\sum_{y=1}^r CV_y}, \quad (2.33)$$

де CV'_y – відносна контрибутивна значущість виробничих процесів,

безрозмірні одиниці.

Співставлення значущості виробничих процесів, розрахованої відповідно до кількості використаних ресурсів, та контрибутивної значущості виробничих ресурсів, розрахованої згідно із внеском виробничих процесів у дохід підприємства від реалізації продукції, дозволить визначити резерви зменшення рівня виробничих витрат підприємства важкого машинобудування. Вказані резерви розраховуються згідно з (2.34).

$$\{ R_{proc} = \sum_{y=1}^r (CV'_y - V'_y) * Exp \mid (CV'_y - V'_y) > 0 \}, \quad (2.34)$$

де R_{proc} – резерви зменшення рівня виробничих витрат досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період, грн;

Exp – витрати на оплату праці працівників виробничих процесів, грн.

Розглянувши методи аналізу резервів зменшення рівня виробничих витрат, перейдемо до резервів конструкторського удосконалення продукції. Резерви конструкторського удосконалення продукції є резервами впровадження продуктивних інновацій. «Oslo Manual» визначає продуктивні інновації як впровадження продукту або послуги, які є новими або значно покращеними щодо технічних характеристик, складових, матеріалів, пов'язаного програмного забезпечення або інших функціональних характеристик [23, с. 48].

Л.М. Івашко при впровадженні продуктивних інновацій наполягає на забезпеченні захисту права автора на винахід, наукову ідею чи розробку [130, с. 8]. На наш погляд, до ефективних шляхів стимулювання за впровадження інновацій у продуктивній сфері також належить преміювання робітників.

О.Л. Політанська наголошує на тому, що для зменшення витрат на розробку та виробництво інноваційної продукції, підвищення її експлуатаційної та ремонтної придатності необхідне систематичне проведення технологічних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт [121, с. 106]. На нашу думку, поряд із систематичністю проведення дослідно-конструкторських робіт важливого значення набуває обґрунтування таких робіт. Нами пропонується застосовувати з цією метою кластерний аналіз.

Одним з напрямів підвищення конкурентоспроможності є заміна

основного капіталу на поточні витрати, яка досягається залученням інших підприємств до виконання окремих операцій замість придбання власних засобів, необхідних для їх здійснення [131, с. 13]. На нашу думку, така заміна основного капіталу на поточні витрати може бути перешкодою для впровадження продуктивних інновацій, оскільки може звужуватися спроможність підприємства до розширення номенклатури власної продукції.

На наш погляд, резервами конструкторського удосконалення продукції підприємства важкого машинобудування є наявні можливості щодо оптимізації структури продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин. З метою визначення вказаних резервів пропонується використати метод кластерного аналізу груп обладнання, яке виготовляється досліджуваним машинобудівним підприємством.

Кластерний аналіз є одним з напрямків статистичного дослідження. Особливо важливе місце він займає в тих галузях науки, що пов'язані з вивченням масових явищ і процесів. Необхідність розвитку методів кластерного аналізу і їх використання продиктована насамперед тим, що вони допомагають побудувати науково обґрунтовані класифікації, виявити внутрішні зв'язки між одиницями сукупності, що досліджуються [132, с. 6].

Методи кластерного аналізу дозволяють вирішувати такі задачі: проведення класифікації об'єктів з урахуванням ознак, що відбивають сутність, природу об'єктів, рішення такої задачі, як правило, приводить до поглиблення знань про сукупності об'єктів, які піддаються класифікації; перевірка висунутих припущень про наявність деякої структури в досліджуваній сукупності об'єктів, тобто пошук існуючої структури; побудова нових класифікацій для явищ, які вивчені мало, коли необхідно установити наявність зв'язків усередині сукупності і спробувати привнести в неї структуру [132, с. 5].

Використаємо ієрархічний агломеративний метод кластерного аналізу. Послідовність операцій цього методу за І.М. Пістуновим є такою [132, с. 40].

По-перше, всі об'єкти вважаються окремими кластерами.

По-друге, два найближчих кластери поєднуються в один кластер.

По-третє кожне об'єднання зменшує число кластерів на один так, що

зрештою всі об'єкти поєднуються в один кластер.

По-четверте, найбільш підходящу розбивку вибирає найчастіше сам дослідник, за дендрограмою, що відображає результати групування об'єктів на всіх кроках алгоритму.

Вузловим моментом у кластерному аналізі вважається вибір метрики (або міри близькості об'єктів), від якого вирішальним чином залежить остаточний варіант розбивки об'єктів на групи при заданому алгоритмі розбивки. У кожній конкретній задачі цей вибір проводиться по-своєму, з урахуванням головної мети дослідження, фізичної і статистичної природи використовуваної інформації. Алгоритми кластерного аналізу відрізняються великою розмаїтістю. Це можуть бути, наприклад, алгоритми, що реалізують повний перебір сполучень об'єктів або здійснюють випадкові розбивки множини об'єктів. У той же час більшість таких алгоритмів складається з двох етапів. На першому етапі задається початкове розбиття множини об'єктів на класи і визначається деякий математичний критерій якості автоматичної класифікації. Потім, на другому етапі, об'єкти переносяться з класу в клас доти, поки значення критерію не перестане поліпшуватися [132, с. 5-7].

Як зазначає Н.Н. Бурєєва, перевагою кластерного аналізу є те, що він дозволяє виконувати розбиття об'єктів не за одним параметром, а за цілим набором ознак. Кластерний аналіз, на відміну від більшості математично-статистичних методів, не вимагає обмежень на об'єкти, які розглядаються. Це дозволяє досліджувати множину вхідних даних, які мають практично будь-яку природу. Цей факт має велике значення для прогнозування кон'юнктури, коли показники мають різний вигляд, що викликає труднощі для традиційних економетричних підходів. Кластерний аналіз уможливорює дослідження достатньо великого обсягу інформації та її значне скорочення [133, с. 7]. На думку автора, у задачах соціально-економічного прогнозування досить перспективним є поєднання кластерного аналізу з іншими кількісними методами, насамперед, з регресійним аналізом. Завдання кластерного аналізу полягає у тому, щоб на основі даних, які містяться у певній множині, розбити множину об'єктів на певну кількість кластерів таким чином, щоб кожен об'єкт

належав лише одній підмножині розбиття [133, с. 8].

Застосуємо стратегію «повного зв'язку» або «дальнього сусіда», яка передбачає об'єднання кластерів за дальньою межею. За цією стратегією при об'єднанні і-ого та j-ого кластерів у кластер k відстань між новим кластером k та будь-яким іншим кластером h розраховується згідно з (2.35) [134, с. 70].

$$d_{hk} = \frac{d_{hi}}{2} + \frac{d_{hj}}{2} + \frac{|d_{hi} - d_{hj}|}{2}, \quad (2.35)$$

де d_{hk} – відстань між новим кластером k, утвореним унаслідок об'єднання і-ого та j-ого кластерів, та будь-яким іншим кластером h, безрозмірні одиниці;

d_{hi} – відстань між і-им кластером та будь-яким іншим кластером h, безрозмірні одиниці;

d_{hj} – відстань між j-им кластером та будь-яким іншим кластером h, безрозмірні одиниці.

Застосуємо квадрат відстані у метриці Евкліда як найбільш розповсюджену функцію відстані між двома об'єктами. Як зазначає І.М. Пістунов, метрика Евкліда дозволяє не враховувати знакові розходження, пропорційно збільшує відстань між об'єктами у випадках різних абсолютних значень показників, у результаті чого границі між кластерами стають більш чіткими і точними [132, с. 10]. Відстань у метриці Евкліда розраховується згідно з (2.36).

$$d_E(x_i; y_i) = \sum_{i=1}^{Nf} (x_i - y_i)^2, \quad (2.36)$$

де $d_E(x_i; y_i)$ – відстань між двома об'єктами у метриці Евкліда, безрозмірні одиниці.

Виконання кластерного аналізу дозволяє розподілити продукцію підприємства за групами, які використовуються при розрахунку резервів конструкторського удосконалення продукції підприємства важкого машинобудування у відповідності до (2.37).

$$\{ R_{prod} = \sum_{l=1}^w (TI * Dc_l - If_l) \mid (TI * Dc_l - If_l) > 0 \}, \quad (2.37)$$

де R_{prod} – резерви конструкторського удосконалення продукції

підприємства важкого машинобудування, грн;

TI – загальний обсяг продукції підприємства важкого машинобудування, яка підлягає конструкторському удосконаленню не з маркетингових причин, грн;

Dc_i – доля 1-ої групи продукції підприємства важкого машинобудування у загальному обсязі, який підлягає конструкторському удосконаленню за результатами кластерного аналізу, безрозмірні одиниці;

If_i – фактичний обсяг продукції 1-ої групи, яка підлягає конструкторському удосконаленню, грн;

w – кількість груп продукції підприємства важкого машинобудування, шт.

Визначені резерви для впровадження інновацій дозволяють розрахувати інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування у відповідності до (2.38).

$$EIP = Rm + Rorg + Rproc + Rprod, \quad (2.38)$$

де EIP – інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування, грн.

Відтак, дістали подальшого розвитку науковий підхід до оцінювання резервів для впровадження інновацій, що базується на оцінюванні резервів зменшення рівня виробничих витрат з урахуванням співставлення значущості виробничих процесів різних операційних центрів, визначеної за кількістю використаних ресурсів, та їх контрибутивної значущості, яка враховує внесок виробничих процесів у дохід від реалізації продукції, та теоретико-методичні засади оцінювання резервів маркетингової діяльності підприємства, що передбачають співставлення фактичної та потенційної ємності ринку як величини виробничих потужностей підприємств-споживачів, скоригованої з урахуванням можливості виготовлення відповідного технологічного обладнання на існуючих виробничих потужностях підприємства-виробника.

Подальшого розвитку потребує дослідження реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування.

2.3. Методичний підхід до реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування

Характер функціонування галузей промисловості є важливим фактором державного економічного розвитку. Інноваційний розвиток промислових підприємств забезпечує їх стабільне функціонування у відповідності до темпів наукового та технологічного прогресу. Нові рішення у сфері технологій та організації управління діяльністю закладають фундамент розвитку підприємств важкого машинобудування України. Тому дослідження підходів до реалізації інноваційного потенціалу підприємства є актуальним завданням для вчених-економістів.

У науковій літературі досить глибоко досліджені питання реалізації інноваційного потенціалу. До цієї тематики зверталися Р.В. Бойко [46], С.В. Глухова [33], І.О. Знаменський [43], І.С. Капарулін [104], С.І. Кравченко [109], І.В. Новікова [112], Т.О. Соболева [44], І.В. Федулова [17], Г.С. Черноіванова [34], Н.І. Чухрай [18].

Існують різні підходи до реалізації інноваційного потенціалу підприємства. Автори розробляють методіку проведення вибору альтернатив інноваційного розвитку (Р.В. Бойко [46], І.С. Капарулін [107]), розглядають оцінку ефективності інноваційних проектів (А.С. Черноіванова [34]), формують принципи управління інноваційними ризиками (С.В. Глухова [33]). Так чи інакше, впровадження усіх зазначених наукових розробок впливає на інноваційний потенціал підприємства.

Однак на сьогодні відсутній підхід до реалізації інноваційного потенціалу, пов'язаний з використанням резервів для впровадження інновацій. Цей підхід повинен бути спрямований не на розвиток інноваційного потенціалу, а на його реалізацію та отримання відповідних результатів. В умовах, наближених до економічної кризи, реалізація інноваційного потенціалу потребує більш детального дослідження.

На наш погляд, інноваційні процеси є внутрішньо властивими для підприємств, у тому числі й машинобудівних. Впровадження інноваційних

рішень значно впливає на результати операційної діяльності підприємства важкого машинобудування. Водночас звертаємо увагу на те, що для реалізації інноваційного потенціалу потрібні різні за своєю сутністю механізми, це впливає з різноманіття об'єктів впровадження інновацій. Такі механізми перед усім повинні спиратися на джерела фінансування інновацій. Відповідно, в залежності від наявних ресурсів інноваційного розвитку підприємства їх реалізація може досягатися за рахунок зовнішніх інвестицій або власних коштів підприємства. Так, модернізація технологічних процесів або придбання спеціального обладнання потребують доволі значних фінансових ресурсів, але розробка конструкторської документації або застосування новітніх матеріалів мають менші фінансові обмеження.

На думку Л.В. Лебедевої, реалізація інноваційного потенціалу є пов'язаною з інноваційним процесом, що складається з розробки, освоєння і розповсюдження новинок. На кожному з цих етапів створюються різні продукти, які є неоднаковими за своєю сутністю. Винаходи, новації, нововведення, інновації зустрічаються на різних етапах реалізації інноваційного потенціалу. На стадії розробки – це винаходи, відкриття, що можуть і не мати економічної вигоди, якщо вони не здатні задовольнити будь-яку потребу і, таким чином, не мають комерційного застосування. На другій стадії освоєння – це новації, тобто оформлений результат фундаментальних, прикладних досліджень, розробок або експериментальних робіт у будь-якій сфері діяльності по підвищенню її ефективності. Новації можуть бути оформлені у вигляді патентів; товарних знаків; раціоналізаторських пропозицій; ноу-хау; понять; наукових підходів. Інновації виникають лише на третій стадії реалізації інноваційного потенціалу, стадії впровадження та поширення новинок на ринку [135, с. 18-19]. Нами пропонується розглядати реалізацію інноваційного потенціалу як використання резервів для впровадження інновацій підприємства, до яких належать резерви удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції.

На нашу думку, підхід О.Є. Кузьміна до оцінювання інноваційності технологічних процесів є наближеним до характеристики реалізації інноваційного потенціалу у технологічній сфері. Вчений-економіст пропонує використовувати різноманітні підходи у залежності від ряду обставин (наявності ресурсів, мети та завдань, часових обмежень). Найбільш змістовним, на погляд автора, є комбінований підхід, використання якого у процесі реалізації інноваційного потенціалу дозволяє усунути істотні недоліки інших підходів, перейти від сукупності показників до єдиного показника. Окрім того, такий підхід дозволяє оцінювати рівень інноваційності з урахуванням різноспрямованості показників, якими можна охарактеризувати інноваційність, оскільки враховуються як «позитивні», так і «негативні» показники. Він не вимагає складного програмного забезпечення чи спеціально підготовлених працівників, не передбачає складних математичних обчислень, а також не обмежує у виборі вхідних показників [136, с. 29]. На нашу думку, підхід до реалізації інноваційного потенціалу потребує виокремлення відповідних вхідних показників. Тому насторожує відсутність обмеження при виборі вхідних показників за комбінованим підходом, що запропонований О.Є. Кузьмінім.

На думку О.О. Маслак, динаміка світового науково-технологічного прогресу веде до значних змін в реалізації інноваційного потенціалу підприємств як складової процесу функціонування економік всіх країн. Пасивна реакція державних органів влади, сповільнена реакція менеджерів підприємств усіх форм власності на нові вимоги до діяльності та продукції, що виготовляється, запізнiла адаптація до нових умов, призводять до негативних економічних наслідків, а також різкого зниження ефективності реалізації інноваційного потенціалу підприємств [137, с. 269]. На наш погляд, суттєва зношеність основних фондів підприємств важкого машинобудування України не дозволяє впливати на динаміку світового науково-технологічного прогресу та характер реалізації інноваційного потенціалу вітчизняних підприємств.

О.О. Маслак вважає, що реалізація інноваційного потенціалу разом з управлінням інноваційною діяльністю підприємства повинні ґрунтуватися на

вивченні основних проблем інноваційної діяльності – організаційно-економічних відносин у науково-інноваційній сфері, методів активізації інноваційної діяльності, збереженні кадрового потенціалу та забезпеченні конкурентоспроможності підприємств, а також розвитку нових форм інноваційного підприємництва. На думку автора, більшість великих промислових підприємств України усвідомила важливість ефективної реалізації інноваційного потенціалу і, незважаючи на свій важкий економічний стан, недосконалу законодавчу базу держави, гальмування реформ, невизначеність у структурній перебудові економіки в сучасних умовах, проявляє тенденції до посилення своєї інноваційної активності [137, с. 261]. На нашу думку, перспективним напрямом реалізації інноваційного потенціалу підприємств важкого машинобудування є отримання соціального, екологічного, економічного результату та створення і розвиток відповідних інноваційних кластерів.

За В.М. Чубай, науково-дослідницька складова реалізації інноваційного потенціалу характеризується забезпеченістю підприємства науково-дослідними, дослідно-конструкторськими та іншими науковими досягненнями для його ефективного інноваційного розвитку, а також реальними можливостями здійснення (отримання) нових досягнень у сфері НДПКР та інших сферах фундаментальної та прикладної науки в недалекому майбутньому [94, с. 184]. Автор не розглядає залучення профільних наукових організацій для участі у реалізації інноваційного потенціалу підприємства, що, на наш погляд, звужує можливості підприємства.

І.С. Капарулін пропонує розуміти під реалізацією інноваційного потенціалу підприємства сукупність етапів його інноваційного розвитку. До таких етапів автор відносить: маркетинг (впровадження нової продукції на ринок, значна увага – маркетинговим інструментам); виробництво (високі темпи росту обсягів продажів, загострення конкурентної боротьби, основна увага – виробництву); витрати (пік адаптивності, темпи росту обсягів продажів зменшуються); дослідження (пік інноваційності, обсяги продажів зменшуються, основна увага – пошуку перспективних розробок) [104, с. 11-12]. На нашу

думку, етапи, наведені автором, потребують зворотного зв'язку, що дозволить більш ефективно реалізувати інноваційний потенціал.

Сучасні методи управління інноваційним потенціалом, які застосовуються вченими-економістами, класифіковані на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Класифікація сучасних методів управління інноваційним потенціалом

Джерело: класифіковано автором

Реалізація інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування полягає в установленні та використанні закономірностей щодо зв'язку факторних ознак (резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції) та результуючої ознаки (валового прибутку підприємства важкого машинобудування) при впровадженні інновацій. На нашу думку, характер функції розподілу факторних ознак дозволяє визначити, чи виконувався

управлінський вплив на резерви підприємства за аналізований період часу.

Функцією розподілу випадкової величини X є функція $F(x)$, яка виражає для кожного x імовірність того, що випадкова величина X прийме значення, яке є меншим за x ($F(x) = P(X < x)$) [138, с. 107].

Зокрема, нормальний розподіл резервів підприємства, в якому крайні значення ознаки зустрічаються доволі рідко, на наш погляд, не може свідчити про те, що підприємство цілеспрямовано займалося реалізацією інноваційного потенціалу.

Нормальний закон розподілу найчастіше зустрічається на практиці. Головна особливість, яка виділяє його поміж інших законів, є в тому, що він є граничним законом, до якого наближаються інші закони розподілу за типових умов, які найчастіше зустрічаються. Нормальний закон розподілу має канонічну форму, відповідну до (2.39) [138, с. 161].

$$F_N(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}, \quad (2.39)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення випадкової величини X .

Значення числових характеристик асиметрії та ексцесу демонструють характер функції розподілу. Показник асиметрії відображає, наскільки симетричною є функція розподілу відносно математичного очікування. Функція розподілу є симетричною математичному очікуванню, якщо показник асиметрії = 0. Нормальний розподіл є симетричним розподілом. Показник асиметрії розраховується у відповідності до (2.40) [138, с. 122].

$$A = \frac{\sum (x_i - M_x)^3}{n * \sigma^3} \quad (2.40)$$

Лівостороння асиметрія (додатне значення показника асиметрії) засвідчує, що у розподілі величини переважають менші значення випадкової величини; правостороння асиметрія (від'ємне значення показника асиметрії) – що у розподілі домінують більші значення випадкової величини.

Показник ексцесу слугує для характеристики гостровершинності (додатне значення показника ексцесу) або плосковершинності розподілу (від'ємне значення показника ексцесу) відповідно до (2.41).

$$E = \frac{\sum (x_i - M_x)^4}{n * \sigma^4} - 3, \quad (2.41)$$

Реалізація інноваційного потенціалу передбачає визначення зв'язку між незалежними змінними (резервами удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції) та залежною змінною (валовим прибутком підприємства), використання якого дозволяє здійснювати управлінський вплив на предиктори.

З цією метою пропонується застосувати детерміновані та стохастичні прогностичні економіко-математичні моделі.

Найбільш простою у використанні є методика побудови детермінованої лінійної моделі множинної регресії, яка дозволяє проаналізувати зв'язок між факторними та результуючою ознакою.

Методи прогнозування на основі багатофакторного регресійного моделювання дозволяють встановити статистичну залежність результуючої ознаки від декількох факторних ознак у вигляді відповідного рівняння регресії [139, с. 271].

Цільовою функцією лінійної моделі множинної регресії є завдання мінімізації суми квадратів відхилень апроксимуючих значень від істинних значень залежної змінної за методом найменших квадратів у відповідності до

Як правило, детермінована лінійна модель множинної регресії недостатньо адекватно відображає зв'язок між факторними та результуючими змінними. Це пов'язано з тим, що навколишнє середовище підприємства (постачальники, споживачі) та вплив конкурентних сил мають імовірнісну природу. З цієї причини пропонуємо використати стохастичні методи, які краще описують зв'язок між незалежними та залежною змінною. Повернемося до етапу специфікації моделі. Нами буде використано два стохастичні методи: опорних векторів та нейронної мережі.

Ефективним методом стохастичного економіко-математичного моделювання є метод опорних векторів, який належить до методів машинного навчання (machine learning). За цим методом будують моделі, здатні до

навчання. Метод опорних векторів є методом статистичного навчання, який дозволяє вирішувати задачі регресії за допомогою навчання на базі вибірки емпіричних даних. За навчальною вибіркою виконується апроксимація функції через мінімізацію помилки моделі, тобто відхилення теоретичних значень результуючої ознаки моделі від емпіричних.

Задача регресії за допомогою метода опорних векторів – Support Vector Machines (SVM), зводиться до розробки ефективних методів побудови оптимальної роздільної гіперплощини у просторі ознак великої розмірності. Оптимальність розуміється у сенсі мінімізації верхніх оцінок вірогідності помилки узагальнення [140, с. 88].

Розпізнавання чисельної (скалярної або векторної) характеристики об'єкта називається регресією. За математичним визначенням регресія є умовним математичним очікуванням однієї випадкової величини відносно іншої [141, с. 6].

Цільовою функцією моделі методу опорних векторів є завдання пошуку глобального мінімуму функції помилок згідно з (2.42).

$$\frac{1}{2} w^T w + C \sum_{i=1}^N \xi_i + C \sum_{i=1}^N \xi'_i \rightarrow \min, \quad (2.42)$$

Побудова моделі методу опорних векторів має умови як показано у (2.43).

$$\left. \begin{aligned} w^T \varphi(x_i) + b - y_i &\leq \varepsilon + \xi' \\ y_i - w^T \varphi(x_i) - b &\leq \varepsilon + \xi_i \\ \xi_i, \xi'_i &\geq 0, i = 1, \dots, N, \varepsilon \geq 0 \end{aligned} \right\}, \quad (2.43)$$

Вибір необхідної ядерної функції є важливою умовою отримання задовільної регресії [142, с. 36]. Для ядра використовується радіальна базисна функція відповідно до (2.44).

$$k(x, x') = \exp \left(- \frac{\|x - x'\|^2}{2\sigma^2} \right), \quad (2.44)$$

де w – перпендикуляр до роздільної гіперплощини;

b – відстань по модулю від гіперплощини до початку координат;

C – параметр регуляризації, додатна константа;

ξ_i – додаткова змінна, яка характеризує величину помилки на об'єктах

x_i ;

Отримані результати моделі опорних векторів необхідно порівняти з результатами моделі нейронної мережі, яка належить до методів інтелектуального аналізу даних (Data mining), що дозволяють з високою ефективністю моделювати динамічні стохастичні процеси з нелінійними зв'язками між змінними. Завданням нейронної мережі є прогнозування результуючої ознаки (валового прибутку підприємства важкого машинобудування) на основі факторних ознак (резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції) через вирішення задачі регресії.

Існують нейронні мережі з прямою передачею сигналу, які характеризуються стійкою поведінкою, та нестійкі рекурентні нейронні мережі, які містять зв'язки, що ведуть від більш дальніх до ближчих нейронів. Для вирішення практичних завдань більш корисними вважаються нейронні мережі, які мають структуру прямої передачі [143, с. 7].

Нейронні мережі мають різні архітектури, серед яких найбільш популярною для використання при вирішенні завдань економічного прогнозування шляхом регресії є багат шаровий персептрон (MLP). Кожний елемент мережі MLP будує зважену суму своїх входів з поправкою у вигляді додатку, потім пропускає цю величину активації через передавальну функцію, таким чином отримуємо вихідне значення цього елемента. Елементи організовані у пошарову топологію з прямою передачею сигналу. Таку модель можна інтерпретувати як модель вхід-вихід, у якій вільними параметрами є ваги та порогові значення. Мережа такої структури може моделювати функцію практично будь-якої складності [143, с. 17].

Важливим питанням є пошук значень для вагів та порогів мережі, які мінімізують помилку прогнозу, який здійснює мережа. Для цього слугують методи навчання. За допомогою навчальної вибірки ваги та порогові значення

автоматично корегуються з метою мінімізації помилки прогнозу. Найбільш відомим методом навчання є алгоритм зворотного поширення (back propagation). У цьому алгоритмі розраховується вектор градієнта поверхні помилок. Цей вектор вказує напрямок найбільш короткого спуску по поверхні з даної точки. Таким чином, алгоритм діє ітеративно, а його кроки називають епохами. На кожній епосі на вхід мережі подаються по чергово усі навчальні спостереження, вихідні значення мережі порівнюються з цільовими значеннями та розраховується помилка. Оптимальна конфігурація мережі встановлюється, коли помилка перестає зменшуватися [143, с. 17-20].

Багатошаровий перцептрон для вирішення поставленої задачі регресії матиме один вхідний шар, який складатиметься з чотирьох вхідних елементів (резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції), одного прихованого шару та одного вихідного шару, який матиме один вихідний елемент (валовий прибуток підприємства важкого машинобудування).

Шляхом експериментальних досліджень необхідно встановити оптимальну кількість нейронів прихованого шару, яка дозволить мінімізувати суму квадратів помилок моделі. Багатошаровий перцептрон такої оптимальної структури демонструватиме найкращі результати у апроксимації функції валового прибутку підприємства важкого машинобудування. Це дозволить прогнозувати значення результуючої ознаки з максимальною точністю в залежності від зміни факторних ознак (резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат та конструкторського удосконалення продукції підприємства важкого машинобудування).

З метою кросс-перевірки навчальна вибірка розподіляється на три частини: тренувальну, тестову та контрольну [144, с. 20]. Тренувальна вибірка безпосередньо використовується для навчання нейронної мережі та встановлення значень вагів. Тестова вибірка не застосовується у процесі навчання і не слугує для встановлення значень вагів. Роль тестової множини

спостережень полягає у тому щоб встановити, що нейронна мережа здатна демонструвати високий результат як на навчальних даних, так і на нових даних, що означає відсутність надмірної підгонки даних (overfitting). Контрольна множина спостережень використовується для перевірки спроможності нейронної мережі прогнозувати вихідні дані.

Архітектура MLP з одним прихованим шаром представлена на рис. 2.4.

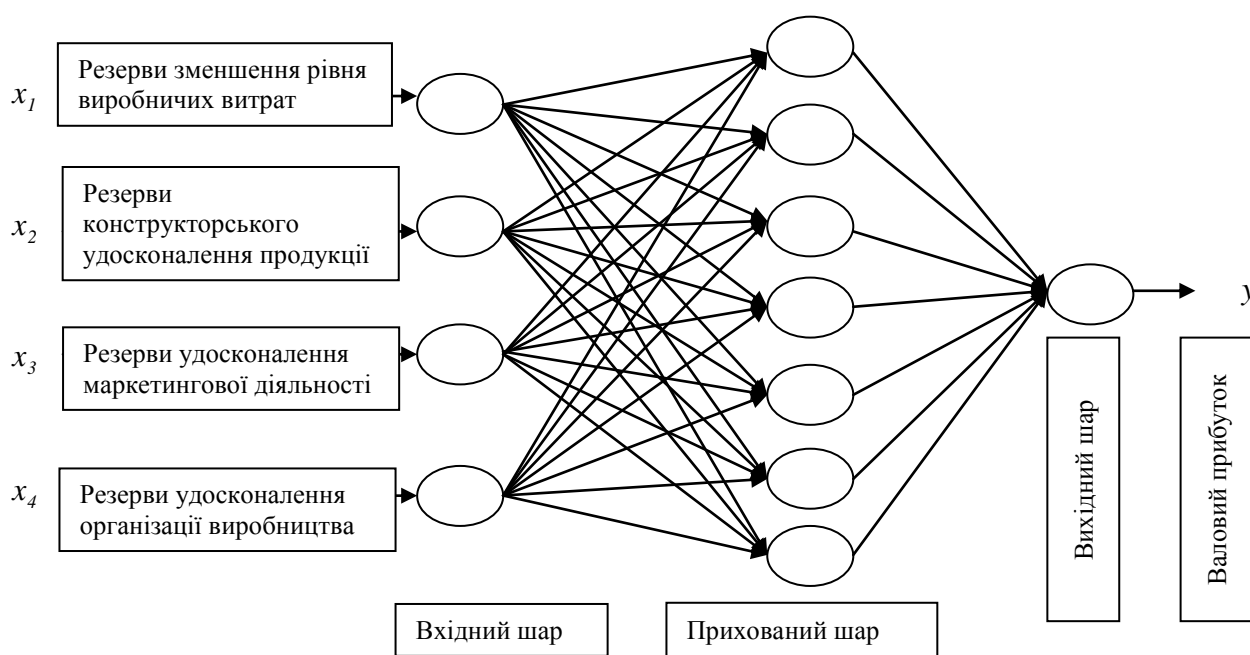


Рис. 2.4. Архітектура MLP з одним прихованим шаром

Джерело: розроблено автором

Нейронні мережі складаються зі зв'язаних між собою простих елементів – формальних нейронів. Нейрони можна моделювати досить простими формулами, а вся складність процесу моделювання визначається зв'язками між нейронами. Кожен зв'язок представляється як зовсім простий елемент, що служить для передачі сигналу. Для опису кожного нейрону використовується проста і одна й та сама функція, що називається передавальною або функцією активації нейрону [145, с. 7]. Статистична модель нейронної мережі, зображеної на рис. 2.4, може бути описана функцією y відповідності до (2.45).

$$y = f \left(\sum_{i=1}^n w_i x_i \right), \quad (2.45)$$

де w_i – значення вагів, $i = \overline{1, n}$;

x_i – значення вхідних даних, $i = \overline{1, n}$.

Функція $f\left(\sum_{i=1}^n w_i x_i\right)$ застосовується як функція активації нейронів. Для

активації нейронів прихованого шару у запропонованій нейронній мережі використовується передавальна функція гіперболічного тангенсу (\tanh) відповідно до (2.46).

$$\tanh x = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}, \quad (2.46)$$

Для активації нейрону вихідного шару у запропонованій нейронній мережі використовується передавальна функція тотожного відображення (identity) згідно із (2.47).

$$id_x(x) = x, \quad (2.47)$$

Цільовою функцією MLP є завдання мінімізації суми квадратів помилок нейронної мережі згідно із (2.48).

$$E = \sum_j (y_j - t_j)^2 \rightarrow \min, \quad (2.48)$$

де t_j – істинне j -те значення нейрону вихідного шару, $j = \overline{1, m}$.

Запропонований нами процес реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування враховує статистичні зв'язки між резервами для впровадження інновацій та валовим прибутком.

У свою чергу, Т.В. Гринько розглядає сутність реалізації інноваційного потенціалу підприємства як вирішення нагальних завдань інноваційного розвитку, вибору конкретної інноваційної стратегії. Автор зазначає, що інновації різняться за своїм спрямуванням, а отже і за ресурсами, які є необхідними для їх реалізації, пропонує узгоджувати впровадження інновацій з метою підприємства, а реалізацію інноваційного потенціалу проводити з огляду на кількість та якість найбільш дефіцитного ресурсу. Тобто під реалізацією інноваційного потенціалу підприємства автор розуміє використання ресурсів, необхідних для реалізації запланованої інновації, які оцінюються з точки зору їх присутності у кількості і якості, достатніх для цієї інновації [126, с. 6]. На наш погляд, реалізація інноваційного потенціалу підприємства передбачає

використання резервів для впровадження інновацій.

Водночас актуальні бізнес-тенденції демонструють, що інноваційний потенціал стає більш звичною та поширеною економічною категорією для менеджерів підприємств важкого машинобудування. Утримання високих конкурентних позицій в умовах ринкової економіки потребує ефективності реалізації інноваційного потенціалу [146, с. 45].

Процес реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування при управлінні інноваційним потенціалом представлений на рис. 2.5.



Рис. 2.5. Процес реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування при управлінні інноваційним потенціалом

Джерело: розроблено автором

Використання резервів для впровадження інновацій з врахуванням відповідних можливостей та напрямів, які визначаються за результатами розрахунку інтегрального показника ДСРІР, дозволяють підприємству

реалізувати власний інноваційний потенціал та виконати прогнозування значення валового прибутку у відповідному періоді часу.

В результаті проведеного дослідження удосконалено методичний підхід до обґрунтування доцільності реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування, що передбачає визначення на основі побудови моделей опорних векторів та нейронної мережі впливу зменшення резервів для впровадження інновацій на зміну валового прибутку підприємства.

Подальше дослідження повинно бути спрямоване на практичну апробацію запропонованих підходів, експериментальні дослідження.

Висновки до розділу 2

Дослідження методичних підходів до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування дозволяє зробити такі висновки:

7. Під діагностикою стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування пропонується розуміти процес порівняння ресурсів інноваційного розвитку досліджуваного підприємства з підприємствами-конкурентами за допомогою інтегрального показника. С. 61-63.

8. З використанням методів синтезу, аналізу та наукової абстракції запропоновано методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування, що передбачає врахування регіонального інтелектуального забезпечення шляхом використання коефіцієнтів фінансового забезпечення, дослідницького капіталу, прикладного використання та результативності роботи профільних наукових організацій. С. 63-73.

9. Рекомендовано виконувати групування підприємств важкого машинобудування за результатами розрахунку інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку з метою спрямування стратегії їх інноваційного розвитку на утворення економіко-інноваційних об'єднань С. 74-79.

10. Використовуючи феноменологічний метод та метод аналізу, визначено інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування через резерви для впровадження інновацій (резерви зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc}), резерви конструкторського удосконалення продукції (R_{prod}), резерви удосконалення маркетингової діяльності (R_m) та резерви удосконалення організації виробництва (R_{org})). Застосування методів аналізу складових інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування (аналізу ємності ринку продукції підприємства, функціонально-вартісного аналізу та кластерного аналізу) дозволяє кількісно вимірювати резерви підприємства, які можуть бути використані для впровадження відповідних інновацій. С. 80-96.

11. При реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування необхідне врахування статистичних зв'язків між резервами для впровадження інновацій та валовим прибутком, що передбачає використання моделей опорних векторів та нейронної мережі. С. 97-110.

Основні результати розділу опубліковані в наукових працях автора [147-151].

РОЗДІЛ 3

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

3.1. Діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування

Управління інноваційним потенціалом є процесом, який складається з таких функцій: планування складових інноваційного потенціалу, діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку, аналіз складових інноваційного потенціалу, реалізація інноваційного потенціалу.

Діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку дозволяє визначати можливості та напрями впровадження інновацій. Досягнення високої ефективності використання ресурсів інноваційного розвитку можливе за рахунок реалізації довгострокових конкурентних переваг підприємства, які пов'язані зі сталим стратегічним розвитком. Сучасні підходи до оцінки стану ресурсів інноваційного розвитку не забезпечують надійної можливості порівняння спроможності до впровадження інновацій підприємствами однієї галузі. Науковці здебільшого концентрують увагу на дослідженні окремих аспектів впровадження інновацій підприємствами важкого машинобудування: інноваційному потенціалі, інноваційному розвитку або їх сукупності [48, 50, 90, 111, 112, 156]. У той же час показник діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку не є достатньо дослідженим.

Виконанню функції діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку передують виконання функції планування складових інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування. Постановка цілей та завдань, складання узагальненої програми дій у майбутньому та виявлення ресурсів інноваційного розвитку та резервів для впровадження інновацій розглянуті у першому розділі.

У табл. 3.1 представлена програма дій у майбутньому щодо розрахунку вхідних даних.

Програма дій у майбутньому щодо розрахунку вхідних даних

Розрахунки	Відповідальний підрозділ	Терміни виконання
1. Власний капітал	Центральна бухгалтерія	Щорічно
2. Довгострокові зобов'язання і забезпечення		
3. Актив		
4. Поточні зобов'язання і забезпечення		
5. Оборотні активи		
6. Витрати майбутніх періодів		
7. Доходи майбутніх періодів		
8. Виробничі запаси		
9. Готова продукція		
10. Амортизація		
11. Чистий фінансовий результат		
12. Фінансування профільних наукових та науково-технічних робіт		
13. Кількість профільних наукових організацій		
14. Чисельність дослідників, які виконують профільні науково-технічні роботи		
15. Чисельність працівників-сумісників, які виконують профільні науково-технічні роботи	Відділ кадрів	Щорічно
16. Кількість впроваджених профільних наукових та науково-технічних робіт		
17. Загальна середньосписочна кількість персоналу		
18. Загальна кількість звільненого персоналу	Відділ договорів та замовлень	Щомісячно
19. Кількість персоналу у віці до 27 років		
20. Кількість персоналу, озброєного автоматизованими розрахунковими засобами, які дозволяють отримувати, зберігати та поширювати інформацію		
21. Кількість металургійних підприємств та підприємств важкого машинобудування, які впроваджували інновації		
22. Загальна кількість металургійних підприємств та підприємств важкого машинобудування		
23. Обсяги виробництва чавуну металургійних підприємств споживачів		
24. Обсяги виробництва сталі металургійних підприємств споживачів		
25. Обсяги виробництва агломерату металургійних підприємств споживачів		
26. Обсяги виробництва прокату металургійних підприємств споживачів		
27. Фактичні обсяги реалізації продукції підприємства		
28. Обсяг реалізації продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний		
29. Фактичний термін виготовлення продукції		
30. Контрактний термін виготовлення продукції		
31. Кількість видів продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний	Планово-виробничо-диспетчерський відділ	Щомісячно
32. Кількість ресурсів виробничого процесу, необхідних для виробництва тонни продукції певної групи		
33. Кількість видів виробничих процесів підприємства		
34. Доля групи продукції у середньомісячному обсязі реалізації усієї продукції		

Джерело: розроблено автором

На нашу думку, розрахунок інтегрального показника ДСРІР повинен складатися з обчислення показників, які безпосередньо демонструють можливості підприємства переходити від формалізації завдання інноваційного розвитку до вирішення цього завдання шляхом впровадження інновацій. Методика визначення інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування наведена у табл. 3.2.

Методика визначення інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування

Найменування показників	Розрахунок	Умовні позначення
1. Показник фінансової стійкості j-ого підприємства важкого машинобудування (F_j), $F_j = FRC_j * FC_j * WCMC_j * CS_j * BI_j * ROA_j$		
1.1. Коефіцієнт фінансової стійкості j-ого підприємства важкого машинобудування (FRC_j)	$FRC_j = \frac{(E C'_j + LL'_j)}{TE'_j}$	EC'_j – власний капітал j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.; LL'_j – довгострокові зобов'язання і забезпечення, без. од.; TE'_j – актив j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
1.2. Коефіцієнт фінансування j-ого підприємства важкого машинобудування (FC_j)	$FC_j = \frac{EC'_j}{CL'_j}$	CL'_j – поточні зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
1.4. Коефіцієнт поточної ліквідності j-ого підприємства важкого машинобудування (CS_j)	$CS_j = \frac{(CA'_j - FE'_j)}{(CL'_j - FR'_j)}$	CA'_j – оборотні активи j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.; FE'_j – витрати майбутніх періодів j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.; FR'_j – доходи майбутніх періодів, без. од.
1.3. Коефіцієнт маневреності робочого капіталу j-ого підприємства важкого машинобудування ($WCMC_j$)	$WCMC_j = \frac{(P I'_j + Pr'_j)}{CA'_j}$	PI'_j – виробничі запаси j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.; Pr'_j – готова продукція j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
1.5. Коефіцієнт Бівера j-ого підприємства важкого машинобудування (BI_j)	$BI_j = \frac{(A'_j + P'_j)}{(CL'_j + LL'_j)}$	A'_j – амортизація j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
1.6. Коефіцієнт рентабельності активів j-ого підприємства важкого машинобудування (ROA_j)	$ROA_j = \frac{P'_j}{TE'_j}$	P'_j – чистий фінансовий результат j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
2. Показник можливості фінансування інновацій j-ого підприємства важкого машинобудування (IF_j), $IF_j = (A'_j + P'_j)$		
3. Показник регіональної інтелектуальної забезпеченості j-ого підприємства важкого машинобудування (I_j), $I_j = FP_j * SP_j * PV_j * SE_j$		
3.1. Показник фінансового забезпечення профільних наукових організацій у j-ому регіоні (FP_j)	$FP_j = \frac{Fin'_j}{Q'_j}$	Fin'_j – фінансування наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні, без. од.; Q'_j – кількість профільних наукових організацій у j-ому регіоні, без. од.
3.2. Показник дослідницького капіталу профільних наукових організацій у j-ому регіоні (SP_j)	$SP_j = \frac{St'_j}{Q'_j}$	St'_j – чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні, без. од.
3.3. Показник прикладного використання профільних наукових організацій у j-ому регіоні (PV_j)	$PV_j = \frac{PS'_j}{Q'_j}$	PS'_j – чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні, без. од.
3.4. Показник результативності роботи профільних наукових організацій у j-ому регіоні (SE_j)	$SE_j = \frac{RA'_j}{Q'_j}$	RA'_j – кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні, без. од.
4. Показник трудових ресурсів j-ого підприємства важкого машинобудування (LC_j), $LC_j = PL_j * YS_j * AIT_j$		
4.1. Коефіцієнт плинності кадрів (PL_j)	$PL_j = \frac{TQ'_j}{OQ'_j}$	TQ'_j – загальна середньосписочна кількість персоналу j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.; OQ'_j – загальна кількість звільненого персоналу j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
4.2. Коефіцієнт ювенальної участі (YS_j)	$YS_j = \frac{YQ'_j}{TQ'_j}$	YQ'_j – кількість персоналу у віці до 27 років j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
4.3. Коефіцієнт забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями (AIT_j)	$AIT_j = \frac{AITQ'_j}{TQ'_j}$	$AITQ'_j$ – кількість персоналу, озброєного сукупністю автоматизованих розрахункових засобів, які дозволяють отримувати, зберігати та поширювати інформацію, j-ого підприємства важкого машинобудування, без. од.
5. Індикатор z-ої інноваційної відповідності галузі важкого машинобудування стосовно металургійної галузі (IC_z), $IC_z = \Pi^{маши}_z / \Pi^{мет}_z$		
5.1. Рівень впровадження z-их інновацій у i-ій галузі (Π^i_z)	$\Pi^i_z = \frac{IO^i_z}{TO^i_z}$	IO^i_z – кількість підприємств, які впроваджували z-ті інновації у i-ій галузі, шт.; TO^i_z – загальна кількість підприємств i-ої галузі, шт.
6. Інтегральний показник діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку j-ого підприємства важкого машинобудування (S_j), $S_j = F_j * IF_j * I_j * LC_j$		

Примітка. Індекс ' позначає нормовані показники

При розрахунку інтегрального показника ДСРІР, як вже зазначалося, перша група показників визначає фінансову стійкість підприємства. На думку Г.О. Крамаренко, основою стабільного стану підприємства є його фінансова стійкість, яка відображає стан використання фінансових ресурсів підприємства, при якому є можливість вільно маневрувати коштами, ефективно їх використовувати, забезпечуючи безперебійний процес виробництва і реалізації продукції [155, с. 7]. Автор переконує, що фінансова стійкість є таким фінансовим і економічним станом підприємства, при якому платоспроможність зберігає тенденцію до стійкості, тобто постійна в часі, а співвідношення власного і позикового капіталу знаходиться в межах, що забезпечують цю платоспроможність [155, с. 179]. Погоджуємося з автором щодо важливості фінансової стійкості підприємства для ефективності впровадження інновацій.

О.С. Галушко відзначає той факт, що фінансування інновацій за рахунок внутрішніх джерел є недостатньо дослідженим питанням вітчизняними та зарубіжними дослідниками. Більш детально, на думку автора, розглянуті аспекти зовнішнього фінансування інноваційної діяльності, визначення ефективності залучення боргового капіталу, оптимізації варіанту інноваційного розвитку та розподілу капітальних вкладень при реалізації проекту [158-159]. Автор доречно концентрує увагу на використанні амортизаційного фонду підприємства з метою впровадження інновацій.

Підприємства галузі важкого машинобудування України формують рівень технологічної озброєності підприємств-споживачів, які використовують вироблене ними обладнання. Підприємства важкого машинобудування забезпечують устаткуванням усі технологічні переділи підприємств гірничо-металургійного комплексу: механізми для подання шихтових матеріалів до завантажувального облаштування доменної печі; механізми колошникового облаштування доменної печі; облаштування системи нагріву і подання дуття; агрегати для випуску з доменної печі, прибирання і переробки рідких продуктів плавки; устаткування конвертерних цехів; нагрівальні печі, рекуператори, пальники; редуктори; енергетичне обладнання; транспортно-розвантажувальне

обладнання; подрібнювально-розмельне устаткування; збагачувальне обладнання.

Характеристика діяльності підприємств, для яких проводиться діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку, представлена у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Підприємства важкого машинобудування України, для яких виконується ДСРІР

Назва підприємства	Характеристика діяльності підприємства
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	Виробництво доменного, сталеплавильного, агломераційного, прокатного та транспортно-розвантажувального обладнання
ПАТ «НКМЗ»	Виробництво прокатного, ковальсько-пресового, металургійного, гірничорудного, підйомно-транспортного обладнання
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	Виготовлення обладнання для металургії, гірничо-збагачувальної промисловості, суднобудування
ПАТ «Більшовик»	Виготовлення ливарної продукції для гірничо-металургійного комплексу та загальнопромислової
ПАТ «СКМЗ»	Виробництво прокатного, доменного та сталеплавильного, ковальсько-пресового, підйомно-транспортного обладнання
ПАТ «Енергомашспецсталь»	Виготовлення спеціальних ливарних та ковальських виробів для металургії, суднобудування, енергетики
ПАТ «Азовмаш»	Виробництво металургійного, гірничорудного, підйомно-транспортного обладнання

Джерело: відкриті джерела інформації

Наведені у табл. 3.3 підприємства важкого машинобудування є однорідною сукупністю, оскільки вони займаються однаковим видом економічної діяльності: виробництво машин і устаткування для металургії (Клас 28.91 за КВЕД).

Економічні показники, які є вхідними даними для розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємств важкого машинобудування, наведено у Додатках Д.

Нормування показників за лінійним перетворенням виконується у відповідності до (2.1) на базі екстремумів вхідних даних розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємств важкого машинобудування,

представлених у табл. 3.4, і наведено у Додатках Д.

Таблиця 3.4

Екстремуми вхідних даних розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр.

Показники	Максимальне значення k-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді підприємств важкого машинобудування ($D_{k\max}$)				Мінімальне значення k-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді підприємств важкого машинобудування ($D_{k\min}$)			
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Довгострокові зобов'язання і забезпечення (LL_j), млн. грн	1 702,1	1 602,0	1 681,0	1 383,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Власний капітал (EC_j), млн. грн	3 595,5	3 652,1	3 613,1	3 728,0	8,2	36,0	31,9	27,5
Актив (TE_j), млн. грн	3 885,4	3 740,7	4 335,8	4 495,2	95,5	88,6	84,9	66,1
Поточні зобов'язання і забезпечення (CL_j), млн. грн	955,0	671,8	1 028,5	1 591,1	19,5	10,0	12,2	9,1
Виробничі запаси (PI_j), млн. грн	162,9	256,4	212,6	204,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Готова продукція (Pr_j), млн. грн	297,4	434,2	433,6	411,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Оборотні активи (CA_j), млн. грн	2 649,3	2 669,0	2 754,2	2 555,9	65,5	60,8	16,3	31,7
Амортизація (A_j), млн. грн	100,2	149,4	152,7	168,3	0,6	0,6	0,4	0,7
Чистий фінансовий (P_j), млн. грн	460,5	170,0	72,7	226,5	1,8	3,0	0,5	1,4
Фінансування наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні (Fin_j), млн. грн	731,4	816,7	903,0	936,9	121,1	161,8	172,4	152,5
Кількість профільних наукових організацій у j-ому регіоні (Q_j), шт.	78,0	73,0	69,0	63,0	41,0	41,0	38,0	33,0
Чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні (St_j), чол.	5 782,0	5 539,0	5 520,0	5 362,0	949,0	824,0	703,0	627,0
Чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні (PS_j), чол.	5 427,0	4 814,0	4 034,0	3 501,0	1 784,0	1 928,0	1 470,0	1 478,0
Кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні (RA_j), шт.	3 197,0	3 335,0	3 092,0	2 949,0	561,0	437,0	414,0	432,0
Загальна середньосписочна кількість персоналу (TO_j), чол.	7 106,0	6 907,0	7 209,0	7 785,0	906,0	1 107,0	1 209,0	1 185,0
Загальна кількість звільненого персоналу (OO_j), чол.	456,0	601,0	512,0	445,0	156,0	141,0	112,0	105,0
Кількість персоналу у віці до 27 років (YO_j), чол.	1 745,0	1 611,0	1 497,0	1 512,0	245,0	211,0	297,0	212,0
Кількість персоналу, озброєного автоматизованими розрахунковими засобами, які дозволяють отримувати, зберігати та поширювати інформацію (ALQ_j), чол.	923,0	856,0	712,0	990,0	123,0	156,0	112,0	130,0

Примітка. При обчисленні екстремумів показників A_j та P_j враховуються лише додатні значення A_j та P_j .

Джерело: розраховано автором

Визначення інтегрального показника ДСРІР буде проведено у кілька етапів.

Перший етап – визначення показника фінансової стійкості. Значення коефіцієнтів фінансової стійкості, фінансування, маневреності робочого капіталу та поточної ліквідності досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2011 рр. наведені у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Вхідні дані розрахунку показника фінансової стійкості досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2011 рр.

Назва підприємства	Коефіцієнт, безрозмірні одиниці							
	фінансової стійкості (FRC_j)		фінансування (FC_j)		маневреності робочого капіталу ($WCMC_j$)		поточної ліквідності (CS_j)	
	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.	2010 р.	2011 р.
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,89189	0,59250	0,36297	0,11602	2,67769	2,43219	0,75483	0,36692
ПАТ «НКМЗ»	2,63252	2,46477	1,90524	1,30224	1,95055	1,95444	1,94907	1,31946
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,42926	0,47363	0,00797	0,02396	0,22524	0,15787	0,38422	0,29528
ПАТ «Більшовик»	2,61394	2,35551	3,16416	3,77664	2,83778	1,77761	1,21845	1,54106
ПАТ «СКМЗ»	1,80548	1,68850	0,78965	0,55246	2,51881	1,80057	0,56961	0,52161
ПАТ «Енергомашспецсталь»	1,95781	1,97822	0,98660	1,01091	1,90471	1,88218	0,52127	0,38984
ПАТ «Азовмаш»	0,67564	0,57531	0,46495	0,24325	0,00017	0,00008	0,38935	0,26549

Джерело: розраховано автором

Значення коефіцієнтів фінансової стійкості, фінансування, маневреності робочого капіталу та поточної ліквідності досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2012-2013 рр. наведені у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Вхідні дані розрахунку показника фінансової стійкості досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2012-2013 рр.

Назва підприємства	Коефіцієнт, безрозмірні одиниці							
	фінансової стійкості (FRC_j)		фінансування (FC_j)		маневреності робочого капіталу ($WCMC_j$)		поточної ліквідності (CS_j)	
	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,61085	0,67505	0,17468	0,21901	1,82653	1,32530	0,54839	0,88968
ПАТ «НКМЗ»	0,99107	1,04243	1,42539	2,85374	1,91445	1,97520	1,42122	2,86833
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,50916	0,60612	0,03209	0,04108	0,17496	0,27772	0,42443	0,70847
ПАТ «Більшовик»	6,76736	2,57692	15,78579	6,09302	1,48884	2,31874	2,04999	3,68426
ПАТ «СКМЗ»	3,06160	2,51221	2,20838	1,98659	1,03524	1,54725	0,61353	1,98423
ПАТ «Енергомашспецсталь»	2,02633	1,98870	1,07011	1,01258	1,96234	1,91799	0,31289	0,30461
ПАТ «Азовмаш»	1,14021	1,11925	6,91639	6,16506	0,00315	0,00194	0,47847	0,91652

Джерело: розраховано автором

Значення коефіцієнтів Бівера та рентабельності активів досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр. наведені у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Вхідні дані розрахунку показника фінансової стійкості досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр.

Назва підприємства	Коефіцієнт, безрозмірні одиниці							
	Бівера (BI_j)				рентабельності активів (ROA_j)			
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,24948	0,02072	0,43983	0,12849	0,21585	-0,41240	2,12140	0,04348
ПАТ «НКМЗ»	1,85090	1,29886	1,43195	2,85396	2,59667	2,47545	0,98774	1,03442
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	-0,20214	0,19764	-0,04970	-0,04333	-0,86121	1,62671	-0,64508	-0,23467
ПАТ «Більшовик»	-1,30730	1,38508	-0,30053	-4,40912	-1,55286	0,63285	-3,20995	-6,11545
ПАТ «СКМЗ»	0,20010	0,19805	0,18661	0,14692	0,30073	0,38465	0,37503	0,01800
ПАТ «Енергомашспецсталь»	-0,10499	0,27933	0,25886	-0,14477	-0,45258	0,18649	0,01017	-0,97543
ПАТ «Азовмаш»	0,03431	0,03111	1,31329	0,99607	0,04692	0,11714	0,66534	0,23684

Джерело: розраховано автором

На базі наведених у табл. 3.5-3.7 коефіцієнтів згідно з (2.8) розраховуються показники фінансової стійкості підприємств важкого машинобудування (рис. 3.1).

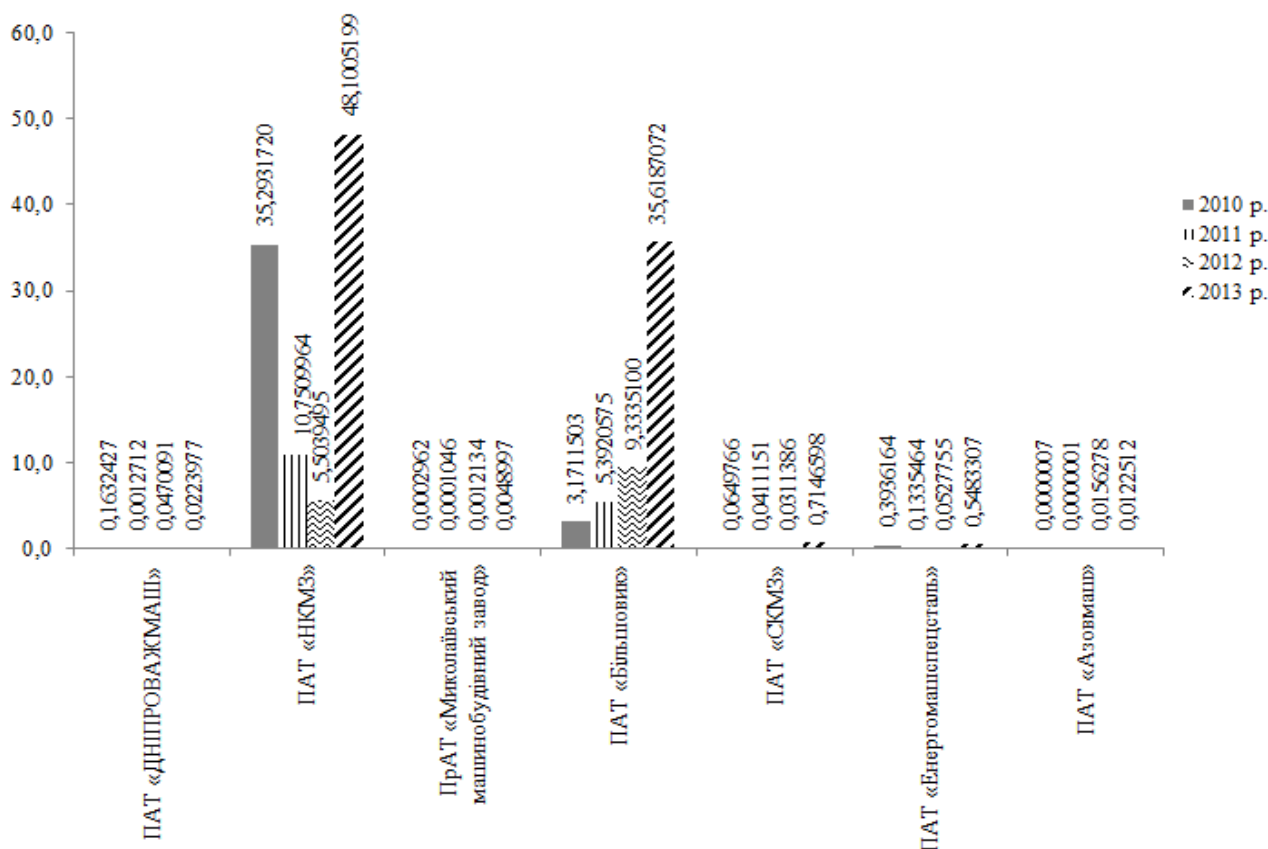


Рис. 3.1. Значення показника фінансової стійкості досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Найбільш високі значення показника фінансової стійкості у 2010 р.

мають:

- ПАТ «НКМЗ» (35,2931720);
- ПАТ «Більшовик» (3,1711503);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (0,65433).

Найбільш високі значення показника фінансової стійкості у 2011 р.

мають:

- ПАТ «НКМЗ» (10,7509964);
- ПАТ «Більшовик» (5,3920575);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (0,1335464).

Найбільш високі значення показника фінансової стійкості у 2012 р.

мають:

- ПАТ «Більшовик» (9,3335100);
- ПАТ «НКМЗ» (5,5039495);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (0,0527755).

Найбільш високі значення показника фінансової стійкості у 2013 р.

мають:

- ПАТ «НКМЗ» (48,1005199);
- ПАТ «Більшовик» (35,6187072);
- ПАТ «СКМЗ» (0,7146598).

Другий етап розрахунку інтегрального показника ДСРІР – визначення показника можливості фінансування інновацій. Амортизаційні відрахування та чистий прибуток мають важливе значення для інвестування інноваційного розвитку підприємства важкого машинобудування. У випадку відсутності власних внутрішніх ресурсів, фінансування інновацій можливе лише за рахунок залучення зовнішніх джерел. При цьому керівництву необхідно ретельно відстежувати використання цих джерел фінансування, оскільки впровадження інновацій як елемент розвитку підприємства стає можливим тільки за умов стабільного функціонування підприємства. Значення показника можливості фінансування інновацій досліджуваних підприємств представлені у табл. 3.8.

Значення показника можливості фінансування інновацій досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр.

Назва підприємства	Роки			
	2010	2011	2012	2013
Показник можливості фінансування інновацій, безрозмірні одиниці				
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,18	0,17	0,37	0,10
ПАТ «НКМЗ»	1,72	2,02	2,01	2,01
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,02	0,05	0,06	0,02
ПАТ «Більшовик»	0,04	0,08	0,03	0,04
ПАТ «СКМЗ»	0,12	0,09	0,08	0,09
ПАТ «Енергомашпецсталь»	1,05	1,17	0,83	0,76
ПАТ «Азовмаш»	0,01	0,02	0,05	0,03

Джерело: розраховано автором

Найбільш високі значення показника можливості фінансування інновацій у 2010 р. мають:

- ПАТ «НКМЗ» (1,72);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (1,05);
- ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (0,18).

Найбільш високі значення показника можливості фінансування інновацій у 2011 р. мають:

- ПАТ «НКМЗ» (2,02);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (1,17);
- ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (0,17).

Найбільш високі значення показника можливості фінансування інновацій у 2012 р. мають:

- ПАТ «НКМЗ» (2,01);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (0,83);
- ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (0,37).

Найбільш високі значення показника можливості фінансування інновацій у 2013 р. мають:

- ПАТ «НКМЗ» (2,01);
- ПАТ «Енергомашпецсталь» (0,76);
- ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (0,10).

Третім етапом розрахунку інтегрального показника ДСРІР є визначення показника регіональної інтелектуальної забезпеченості. Під регіоном розуміється область (адміністративно-територіальна одиниця) розташування відповідного підприємства важкого машинобудування. Значення показника регіональної інтелектуальної забезпеченості досліджуваних підприємств розраховані у відповідності до (2.14) та наведені на рис. 3.2.

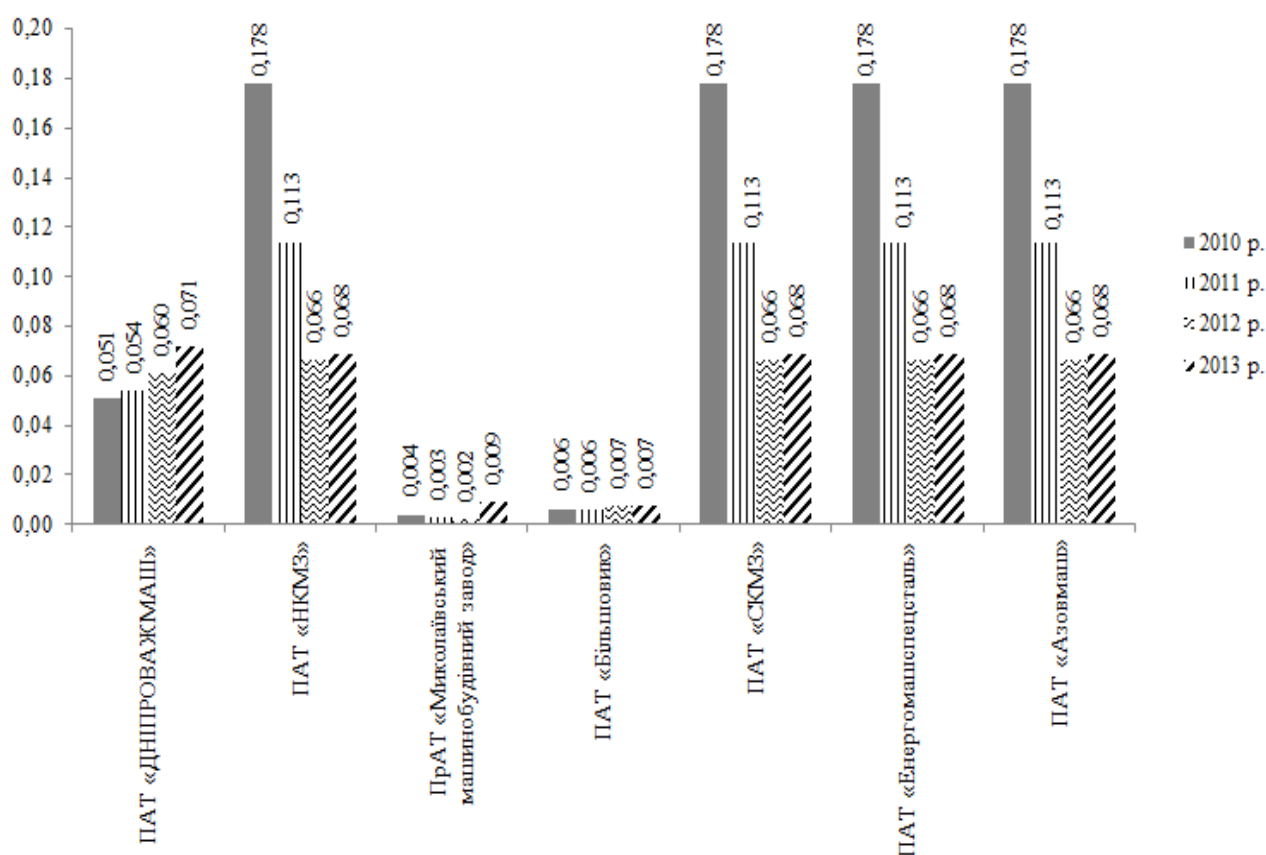


Рис. 3.2. Значення показника регіональної інтелектуальної забезпеченості досліджуваних підприємств важкого машинобудування у 2010-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Четвертим етапом розрахунку інтегрального показника ДСРІР є визначення показника трудових ресурсів підприємств важкого машинобудування. Значення показника трудового капіталу підприємств важкого машинобудування, а також його складових (коефіцієнтів плинності кадрів, ювенальної участі та забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями) представлені у табл. 3.9.

**Значення показника трудових ресурсів досліджуваних підприємств
важкого машинобудування та його складових у 2010-2013 рр.**

Назва підприємства	Роки			
	2010	2011	2012	2013
Показник трудових ресурсів, безрозмірні одиниці				
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,18	0,17	0,37	0,10
ПАТ «НКМЗ»	1,72	2,02	2,01	2,01
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,02	0,05	0,06	0,02
ПАТ «Більшовик»	0,04	0,08	0,03	0,04
ПАТ «СКМЗ»	0,12	0,09	0,08	0,09
ПАТ «Енергомашпецсталь»	1,05	1,17	0,83	0,76
ПАТ «Азовмаш»	0,01	0,02	0,05	0,03
Коефіцієнт плинності кадрів, безрозмірні одиниці				
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,10	0,37	0,47	0,37
ПАТ «НКМЗ»	2,01	2,01	1,91	2,01
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,02	0,06	0,66	0,06
ПАТ «Більшовик»	0,04	0,03	0,13	0,03
ПАТ «СКМЗ»	0,09	0,08	0,18	0,08
ПАТ «Енергомашпецсталь»	0,76	0,83	0,73	0,83
ПАТ «Азовмаш»	0,03	0,05	0,15	0,05
Коефіцієнт ювенальної участі, безрозмірні одиниці				
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	0,21	0,41	2,02	0,04
ПАТ «НКМЗ»	2,09	1,47	0,98	1,03
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,86	1,62	0,64	0,23
ПАТ «Більшовик»	1,52	0,63	1,20	2,01
ПАТ «СКМЗ»	0,30	0,38	0,37	0,01
ПАТ «Енергомашпецсталь»	0,45	0,18	0,01	0,97
ПАТ «Азовмаш»	0,04	0,11	0,66	0,23
Коефіцієнт забезпечення автоматизованими інформаційними технологіями, безрозмірні одиниці				
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»	1,82	1,32	0,54	0,88
ПАТ «НКМЗ»	1,91	1,97	1,42	2,06
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»	0,17	0,27	0,42	0,70
ПАТ «Більшовик»	1,48	1,31	2,04	0,68
ПАТ «СКМЗ»	1,03	1,54	0,61	1,98
ПАТ «Енергомашпецсталь»	1,96	1,91	0,31	0,30
ПАТ «Азовмаш»	0,03	0,01	0,47	0,91

Джерело: розраховано автором

П'ятим етапом розрахунку інтегрального показника ДСРІР є визначення індикаторів інноваційної відповідності галузі машинобудування по відношенню до металургійної галузі, оскільки підприємства металургійної галузі є основними споживачами продукції досліджуваних підприємств важкого машинобудування. Вказані індикатори безпосередньо не впливають на розрахунок значення інтегрального показника ДСРІР підприємства. Цей етап

дослідження характеризує відповідність рівня інноваційного розвитку досліджуваних підприємств важкого машинобудування стосовно основних споживачів їх продукції, підприємств металургійної галузі промисловості. Індикатори розраховуються за чотирма сферами інноваційного розвитку: процесною, продуктовою, маркетинговою та організаційною. У тому випадку, якщо значення індикаторів ≥ 1 , можна стверджувати, що дослідження виконує умову коректності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку вітчизняних підприємств важкого машинобудування, підтверджується випереджуючий характер їх інноваційного розвитку щодо підприємств металургійної галузі. У іншому випадку рівень інноваційного розвитку вітчизняних підприємств не відповідає рівню інноваційного розвитку підприємств-споживачів, та може виникнути необхідність у коригуванні інтегрального показника ДСРІР з врахуванням показників діяльності зарубіжних підприємств-конкурентів.

Базою для розрахунку рівня впровадження інновацій у галузі важкого машинобудування та металургійній галузі є кількість підприємств, які впроваджували інновації у відповідній галузі (IO^i_z) та загальна кількість підприємств відповідної галузі, які впроваджували інновації (TO^i). Вказані дані наведені у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

Вхідні дані розрахунку рівня впровадження інновацій у галузі важкого машинобудування та металургійній галузі

Роки	Кількість підприємств, які впроваджували інновації у і-ій галузі, шт.								Загальна кількість підприємств і-ої галузі, які впроваджували інновації, шт.	
	Процесна сфера		Продуктова сфера		Маркетингова сфера		Організаційна сфера			
	$IO^{маш}_1$	$IO^{мет}_1$	$IO^{маш}_2$	$IO^{мет}_2$	$IO^{маш}_3$	$IO^{мет}_3$	$IO^{маш}_4$	$IO^{мет}_4$	$TO^{маш}$	$TO^{мет}$
2010	87	51	107	60	33	13	40	10	163	103
2011	88	51	126	60	30	13	35	11	181	103
2012	80	58	118	57	25	15	29	10	163	112
2013	62	62	79	61	19	12	19	9	135	113

Джерело: за даними [153, с. 200-202], [157, с. 212-214], [154, с. 186, 188]

Обчислені відповідно до (2.19) значення рівня впровадження інновацій у галузі важкого машинобудування та металургійній галузі наведені у табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Рівень впровадження інновацій у галузі важкого машинобудування та металургійній галузі, %

Роки	Процесна сфера		Продуктова сфера		Маркетингова сфера		Організаційна сфера	
	$II^{маш}_1$	$II^{мет}_1$	$II^{маш}_2$	$II^{мет}_2$	$II^{маш}_3$	$II^{мет}_3$	$II^{маш}_4$	$II^{мет}_4$
2010	53,4	49,5	65,6	58,3	20,2	12,6	24,5	9,7
2011	48,6	49,5	69,6	58,3	16,6	12,6	19,3	10,7
2012	49,1	51,8	72,4	50,9	15,3	13,4	17,8	8,9
2013	45,9	54,9	58,5	54,0	14,1	10,6	14,1	8,0

Примітка. $II^{маш}_z$ – рівень впровадження інновацій у галузі важкого машинобудування; $II^{мет}_z$ – рівень впровадження інновацій у металургійній галузі.

Джерело: розраховано автором

Значення індикаторів інноваційної відповідності галузі важкого машинобудування стосовно металургійної галузі, розраховані згідно із (2.20) представлені на рис. 3.3.

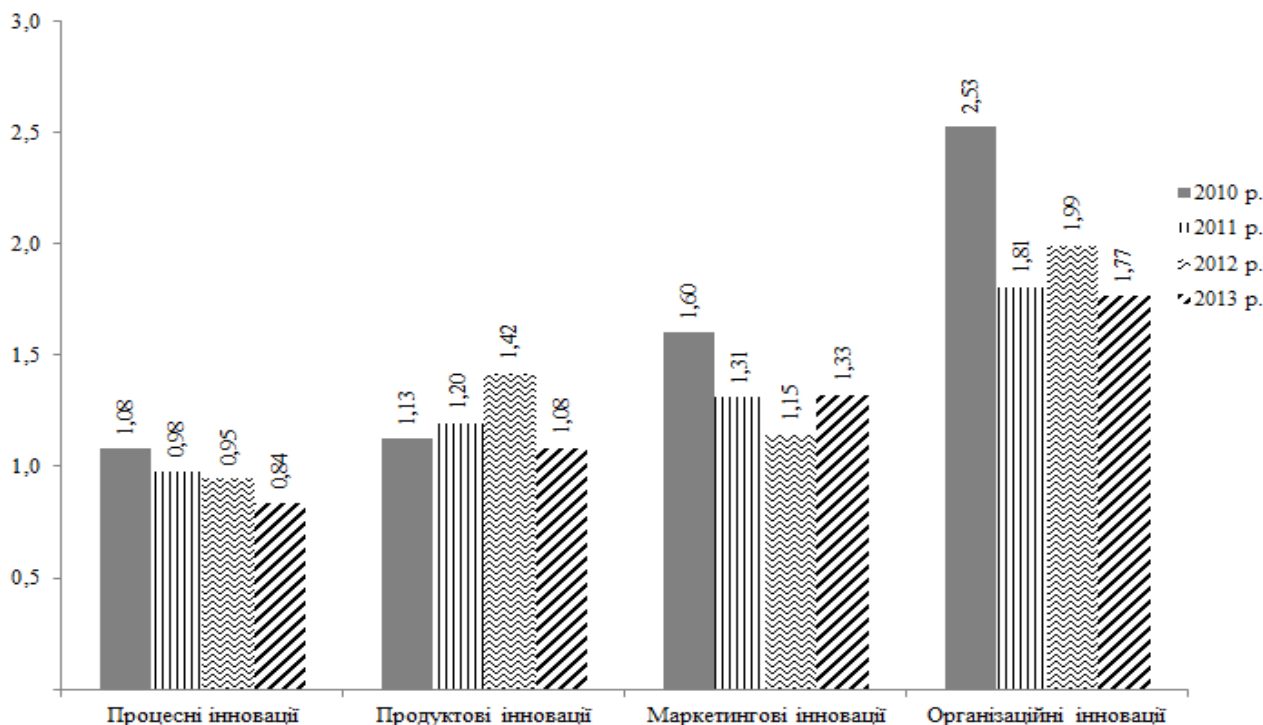


Рис. 3.3. Значення індикаторів інноваційної відповідності галузі важкого машинобудування стосовно металургійної галузі у 2010-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Досліджені індикатори свідчать про випередження рівня інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування стосовно підприємств-споживачів (металургійних) у продуктивній (у 2010 р. IC_2 дорівнює 1,13; у 2011 р. IC_2 дорівнює 1,20; у 2012 р. IC_2 дорівнює 1,42; у 2013 р. IC_2 дорівнює 1,08), маркетинговій (у 2010 р. IC_3 дорівнює 1,60; у 2011 р. IC_3 дорівнює 1,31; у 2012 р. IC_3 дорівнює 1,15; у 2013 р. IC_3 дорівнює 1,33) та організаційній (у 2010 р. IC_4 дорівнює 2,53; у 2011 р. IC_4 дорівнює 1,81; у 2012 р. IC_4 дорівнює 1,99; у 2013 р. IC_4 дорівнює 1,77) сферах впровадження інновацій. У процесній сфері значення індикатора наближається до 1. Відтак, можна стверджувати, що дослідження виконує умову коректності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку вітчизняних підприємств важкого машинобудування.

Результати діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку досліджуваних підприємств важкого машинобудування наведені у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Результати діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування

Інтегральний показник ДСРІР за роками	ПАТ «НКМЗ»	ПАТ «Більшовик»	ПАТ «СКМЗ»	ПАТ «Азовмаш»	ПАТ «Енергомашпесталь»	ПАТ «ДНПРОВАЖМАШ»	ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»
2010	54,703521	0,000314	0,002503	0,000003	0,002795	0,002403	0,000004
2011	14,295338	0,023539	0,000484	0,000002	0,008294	0,000061	0,000003
2012	3,984745	0,003726	0,000281	0,032450	0,000734	0,026217	0,000008
2013	16,784506	0,034952	0,005256	0,002253	0,002708	0,000029	0,000007
Характеристика стратегії інноваційного розвитку підприємств за інтегральним показником ДСРІР у 2013 р.	Надвисокі можливості впровадження інновацій	Високі можливості впровадження інновацій	Середні можливості впровадження інновацій			Низькі можливості впровадження інновацій	
Характеристика дослідження	За значеннями індикаторів інноваційної відповідності дослідження виконує умову коректності діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку вітчизняних підприємств важкого машинобудування						

Джерело: розраховано автором

Досліджені індикатори інноваційної відповідності дозволили встановити, що випередження рівня інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування стосовно металургійних підприємств-споживачів у 2010-2013 рр. у продуктивній сфері коливається від 8% до 42%, у маркетинговій сфері – від 15% до 60%, в організаційній сфері – від 77% до 53%. У процесній сфері значення індикатора наближається до 1.

Відтак, за значеннями індикаторів інноваційної відповідності діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку вітчизняних підприємств важкого машинобудування виконує умову коректності дослідження. Відповідно до діапазону коливання інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування виділено 4 групи досліджуваних підприємств за (2.22).

Зокрема встановлено, що у 2013 р. ПАТ «НКМЗ» має найвищий інтегральний показник діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку ($S_j=16,784506$). Підприємство належить до першої групи, що свідчить про можливість застосування агресивної політики щодо впровадження інновацій.

ПАТ «Більшовик» належить до другої групи ($S_j=0,034952$). Підприємство має вигідні конкурентні позиції для впровадження інновацій.

До третьої групи належать ПАТ «СКМЗ» ($S_j=0,005256$), ПАТ «Азовмаш» ($S_j=0,002253$) та ПАТ «Енергомашспецсталь» ($S_j=0,002708$). Вказані підприємства впроваджують інновації в умовах суттєвої конкуренції.

До четвертої групи належать ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» ($S_j=0,000029$) та ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод» ($S_j=0,000007$), підприємствам необхідна акумуляція ресурсів інноваційного розвитку, впровадження інновацій має «наздоганяючий» характер.

Стратегія інноваційного розвитку підприємств однієї групи може бути спрямованою на утворення економіко-інноваційного об'єднання. На наш погляд, проекти таких інноваційних кластерів необхідно поділяти на ті, що реалізуються відповідно до діючих контрактних зобов'язань, та проекти, реалізація яких не регламентується контрактними зобов'язаннями [149, с. 154].

Порівняльна характеристика проектів економіко-інноваційних об'єднань представлена у табл. 3.13.

Таблиця 3.13

Порівняльна характеристика проектів економіко-інноваційних об'єднань

Проекти, які реалізуються відповідно до діючих контрактних зобов'язань	Проекти, реалізація яких не регламентується діючими контрактними зобов'язаннями
за сутністю проектів:	
цільові проекти, які складаються з розробки, виробництва та реалізації продукції для високотехнологічних галузей	неоднорідні інноваційні проекти, змістом яких є фінансування виготовлення дослідних зразків, впровадження цих зразків у промислове виробництво та їх подальша комерціалізація
за спрямуванням маркетингової діяльності:	
орієнтація на споживачів продукції важкого машинобудування внутрішнього ринку, зумовлена високим попитом споживачів на наукоємну продукцію важкого машинобудування	переважно експортна орієнтація проектів, що характеризується досить високим ризиком впровадження та комерціалізації дослідних зразків
за характером інновацій:	
проекти є новітніми для підприємств інноваційного кластера	проекти є новітніми для галузі, в якій передбачається їх використання
за значенням елементів об'єднання:	
суттєве значення має виробничо-технологічна база об'єднання, активно використовується аутсорсінг; джерелом фінансування є грошові кошти, отримані згідно з укладеними контрактами	суттєве значення в умовах ризикової комерціалізації мають джерела фінансування; необхідна стратегія формування портфеля інновацій

Джерело: розроблено автором

Дослідження створення та функціонування економіко-інноваційних об'єднань потребує подальшої розробки.

Методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування дозволяє виконати аналіз можливості підприємства переходити від формалізації завдання інноваційного розвитку до вирішення цього завдання шляхом впровадження інновацій. Подальшого розвитку вимагає аналіз складових інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування та реалізація інноваційного потенціалу.

3.2. Аналіз складових інноваційного потенціалу

Визначення інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування як адитивного показника, який складається з резервів для впровадження інновацій (удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат та конструкторського удосконалення продукції), вимагає особливого підходу до аналізу складових інноваційного потенціалу.

Пропонується виконати аналіз складових інноваційного потенціалу на базі показників діяльності підприємства галузі важкого машинобудування ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ». Технологічний цикл виробництва підприємства представлений на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Технологічний цикл виробництва ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Джерело: розроблено автором

Першою складовою інноваційного потенціалу є резерви удосконалення маркетингової діяльності. В свою чергу, оцінювання резервів удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування складається з етапів, зазначених на рис. 2.2.

Оскільки обсяги реалізації підприємств галузі важкого машинобудування зумовлені потребами підприємств-споживачів проведення ремонтних робіт, модернізації та розширення існуючих виробничих потужностей, то споживачі з більшими фактичними обсягами виробництва певної продукції матимуть більший попит у механічному обладнанні, яке зношується у процесі виготовлення цієї продукції.

Першим етапом оцінювання резервів удосконалення маркетингової діяльності є оцінювання потенційної вагомості споживачів, який включає три складові: формування клієнтської бази підприємства певного однорідного сегмента, розрахунок коригувального коефіцієнта, визначення інтегральних показників потенційної вагомості споживачів.

Складова формування клієнтської бази підприємства певного однорідного сегмента полягає у систематизації інформації щодо обсягів виробництва продукції підприємств металургійного комплексу, які є потенційними споживачами продукції досліджуваних підприємств галузі важкого машинобудування.

Втім, застосування даних ознак є більш доцільним у галузі споживчих товарів. Ефективне сегментування ринку промислових товарів вимагає іншого підходу. Зокрема, А.І. Ковальов зазначає, що опитування маркетологів-практиків щодо використання ними факторів сегментування ринку промислових товарів дозволяє виокремити найбільш суттєві ознаки сегментування. До них респонденти віднесли виробничо-технічні фактори (галузева приналежність та стан галузі, спеціалізація основного виробництва та технологічних процесів) та економічні фактори (розмір підприємства-споживача та обсяги закупівель) [160, с. 59].

Наступна складова оцінювання потенційної вагомості споживачів є

розрахунок коригувального коефіцієнта, який коригує масштаби виробництва підприємств-споживачів таким чином, щоб вони відображали потенційну ринкову вагомість для підприємства важкого машинобудування. Коригувальні коефіцієнти для ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», розраховані відповідно до (2.24) наведені у табл. 3.14.

Таблиця 3.14

**Коригувальні коефіцієнти для груп продукції, що виготовляє
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., долі од.**

Назва обладнання	Роки					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Агломераційне	0,04	0,05	0,06	0,03	0,03	0,09
Доменне	0,15	0,16	0,24	0,19	0,12	0,16
Сталеплавильне	0,12	0,09	0,14	0,24	0,09	0,11
Прокатне	0,04	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01

Джерело: розраховано автором

Останньою складовою оцінювання потенційної вагомості споживачів є оцінювання інтегральних показників потенційної вагомості споживачів.

Значення інтегральних показників потенційної вагомості металургійних підприємств-споживачів агломеративного, доменного, сталеплавильного, прокатного обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», розраховані у відповідності до (2.25), представлені у Додатках Е. Сума інтегральних показників потенційної вагомості споживачів ототожнюється з потенційною ємністю ринку продукції підприємства важкого машинобудування. Доля металургійного підприємства-споживача у потенційній ємності ринку визначає його потенційну вагомість для досліджуваного підприємства важкого машинобудування, яка розраховується відповідно до (2.26). З метою удосконалення планування відповідних інноваційних маркетингових заходів пропонується провести АВС-аналіз споживачів продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» за їх потенційною вагомністю. Результати етапу дослідження потенційної вагомості металургійних підприємств-споживачів обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» за групами АВС-аналізу наведені у Додатках Е.

На другому та третьому етапах оцінювання резервів удосконалення

маркетингової діяльності виявлені фактична вагомість споживачів та резерви удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.) за формулою (2.27). Фактична вагомість підприємств-споживачів та резерви удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» (грудень 2013 р.) наведені у табл. 3.15.

Таблиця 3.15

**Резерви удосконалення маркетингової діяльності
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.)**

Назва підприємства-споживача	Фактична вагомість (Qs_k), тис. грн	Потенційна вагомість (D_k), без од.	Резерви удосконалення маркетингової діяльності (Rm_k), тис. грн
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	1 280,95	0,122	472,44
ВАТ «Новолипецкий МК»	0,00	0,120	1 718,55
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	2 332,16	0,105	-
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	544,09	0,097	845,75
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	424,68	0,085	791,16
ПАТ «МК «Азовсталь»	371,51	0,050	342,47
ВАТ «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»	618,47	0,044	18,40
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	701,79	0,049	6,85
ВАТ «Запоріжсталь»	518,18	0,051	207,57
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	459,71	0,045	184,42
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	1 305,86	0,043	-
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	337,79	0,033	136,36
ВАТ «Уральская сталь»	0,00	0,036	514,44
ПАТ «Єнакієвський металургійний завод»	1 417,54	0,028	-
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	0,00	0,013	191,58
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургійний завод ім. Петрівського»	854,91	0,012	-
Макеївський філіал ПАО «ЄМЗ»	0,00	0,011	152,56
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	1 178,14	0,008	-
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	38,89	0,009	95,99
ВАТ «Тулачермет»	1 407,61	0,006	-
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	0,00	0,004	52,66
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	0,00	0,003	48,87
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,003	42,29
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,002	35,70
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	0,00	0,003	37,21
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	0,00	0,002	33,53
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	0,00	0,002	31,54
ВАТ «Гаганрогский металлургический завод»	0,00	0,002	28,78
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	0,00	0,004	55,54
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	137,14	0,002	-
ВАТ «Іжсталь»	0,00	0,002	26,38
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	429,58	0,002	-
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	0,00	0,001	15,56
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	0,00	0,001	10,95
ВАТ Металлургический завод «Электросталь»	0,00	0,000	6,23
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	0,00	0,000	1,76
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,00	0,000	0,57
Сума	14 359,01	1,000	6 106,09

Джерело: розраховано автором

Підтверджує розрахунки, наведені у табл. 3.12 АВС-аналіз, виконаний на етапі оцінювання потенційної вагомості споживачів, який дозволяє встановити, що стосовно металургійних підприємств-споживачі, які відносяться до групи А, ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» має 75,1% резервів удосконалення маркетингової діяльності, а саме 4 587,60 тис. грн.

Цей факт свідчить про те, що при плануванні відповідних маркетингових інновацій потрібно враховувати, що їх об'єктом є великі металургійні підприємства зі значними виробничими потужностями.

Розрахунок резервів удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр. базується на оцінці цих резервів на визначену дату у відповідності до (2.27), що наведено у табл. 3.16.

Таблиця 3.16

**Резерви удосконалення маркетингової діяльності
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., тис. грн**

Дата	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	3 159,77	1 805,38	4 931,44	4 861,20	4 789,89	4 048,97
Лютий	2 298,08	1 109,52	3 242,35	3 709,87	3 545,67	3 275,72
Березень	3 558,17	3 908,62	2 394,01	3 633,26	2 491,81	2 940,61
Квітень	2 710,68	2 507,45	2 196,73	3 111,83	3 768,06	3 069,50
Травень	2 433,36	3 852,31	4 115,07	2 843,45	3 053,99	3 360,29
Червень	2 249,58	4 146,99	3 311,86	2 195,51	3 532,89	2 835,04
Липень	2 308,35	2 752,06	2 952,89	3 987,78	2 668,42	3 083,92
Серпень	1 673,43	1 975,34	4 575,89	3 734,45	3 436,80	3 212,58
Вересень	2 557,38	1 776,58	2 591,23	3 410,36	3 324,54	3 067,16
Жовтень	2 538,78	1 300,82	4 556,38	2 951,90	2 744,96	3 366,30
Листопад	1 472,81	3 136,47	5 076,38	2 622,29	2 641,28	4 176,31
Грудень	998,39	5 149,22	2 975,61	1 934,28	2 734,02	6 106,09

Джерело: розраховано автором

Другою складовою інноваційного потенціалу є резерви удосконалення організації виробництва підприємства важкого машинобудування, які пропонується інтерпретувати як кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причин наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів підприємства. Для важкого машинобудування є характерною певна сталість ринку, тобто лояльність споживачів відіграє велику роль. Репутація

невчасного постачальника значно зменшує можливості підприємства важкого машинобудування вести конкурентну боротьбу. Питання дотримання контрактних строків відіграє особливо важливу роль у випадку, коли замовлена продукція важкого машинобудування використовується у проектах ремонту та модернізації виробничих потужностей підприємств-споживачів. За цих умов будь-яке недотримання постачальником контрактних термінів виготовлення продукції змушує простоювати виробничі потужності підприємства-споживача.

Резерви удосконалення організації виробництва ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.) обчислюються згідно з (2.28) і наведені у табл. 3.17.

Таблиця 3.17

**Резерви удосконалення організації виробництва
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.)**

Вид обладнання	Обсяг реалізації і-ого виду продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний (Q_{os_i}), тис. грн	Фактичний термін виготовлення і-ого виду продукції (Tf_i), дні	Контрактний термін виготовлення і-ого виду продукції (Tc_i), дні	Резерви удосконалення організації виробництва ($Rorg_i$), тис. грн
Доменне обладнання	1 382,65	140,00	120,00	460,88
Чаші шлаковозні	1 450,99	130,00	120,00	241,83
Агломераційне обладнання	1 345,61	135,00	120,00	280,34
Сталеплавильне обладнання	1 124,99	140,00	120,00	187,50
Прокатне обладнання	345,99	150,00	140,00	37,07
Підйомно-транспортне обладнання	2 457,86	180,00	160,00	384,04
Редуктори	311,89	160,00	120,00	103,96
Сума	–	–	–	1 695,62

Джерело: розраховано автором

Розрахунок резервів удосконалення організації виробництва ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр. базується на оцінці цих

резервів на визначену дату у відповідності до (2.28), що наведено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18

**Резерви удосконалення організації виробництва
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., тис. грн**

Дата	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	2 035,46	3 277,45	4 504,71	3 526,99	3 250,14	3 626,52
Лютий	1 326,78	2 190,64	3 373,73	1 883,25	3 161,88	3 737,18
Березень	2 164,80	2 780,01	3 262,20	1 606,87	2 371,28	4 058,09
Квітень	1 447,27	2 602,39	2 556,44	2 707,73	2 942,79	3 513,44
Травень	3 070,24	3 597,48	3 545,92	1 225,70	2 384,05	3 852,44
Червень	1 320,61	3 999,74	2 931,61	1 898,33	2 650,71	3 966,05
Липень	3 090,61	3 512,34	1 864,76	3 257,28	2 834,47	3 627,09
Серпень	2 748,76	4 731,54	4 173,27	3 124,93	1 705,78	3 513,44
Вересень	2 528,56	4 580,80	1 888,80	2 582,81	3 718,63	2 813,97
Жовтень	2 801,72	4 208,52	3 382,77	3 141,42	3 717,96	1 819,03
Листопад	1 551,95	3 560,17	3 682,88	4 006,46	2 812,93	1 684,56
Грудень	1 184,60	3 821,17	1 601,98	2 324,40	3 964,35	1 695,62

Джерело: розраховано автором

Третьою складовою інноваційного потенціалу є резерви зменшення рівня виробничих витрат. Для оцінювання цих резервів використовується функціонально-вартісний аналіз. І.М. Карапейчик зауважує, що показники обсягів виробництва у натуральних одиницях можуть бути використані для аналізу, планування та управління процесами, які забезпечують або визначають використання та динаміку виробничих потужностей. Однак автор підкреслює, що такі показники не можуть слугувати інструментом співставлення виробничих потужностей підприємства [26, с. 103]. На нашу думку, така авторська позиція є досить обґрунтованою. А відтак, існує необхідність у розробці оцінки значущості виробничих процесів, яка базується на внеску цих процесів у формування доходу підприємства від реалізації продукції.

Розрахунок резервів зменшення рівня виробничих витрат ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» вимагає систематизації інформації щодо обсягів реалізації продукції вказаного підприємства важкого машинобудування (Додаток А).

Виробничі процеси підприємства важкого машинобудування ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» наведені у табл. 3.19.

Виробничі процеси ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Виробничі процеси, нормо-год./т продукції	Чавуноливарний цех	Цех з виготовлення металокопункцій	Сталеливарний цех	Обрубний цех	Механічний цех	Цех зі збирання продукції
Доменне обладнання	1,47	5,57	3,90	1,56	19,85	8,23
Сталеплавильне обладнання	0,01	1,67	4,17	2,65	13,00	4,24
Прокатне обладнання	0,68	1,61	0,44	1,45	31,07	13,10
Агломераційне обладнання	0,00	0,23	8,21	2,76	27,54	2,57
Підйомно-транспортне обладнання	0,23	5,85	1,07	0,67	16,73	8,22
Редуктори	0,36	2,70	2,14	1,90	33,17	10,13
Сегменти	17,51	0,00	0,00	3,45	3,58	0,10
Чаші шлаковозні	0,00	0,01	2,76	2,92	0,04	0,03

Джерело: розраховано автором

Відносна значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів відповідно до (2.29), (2.30), наведена на рис. 3.5.

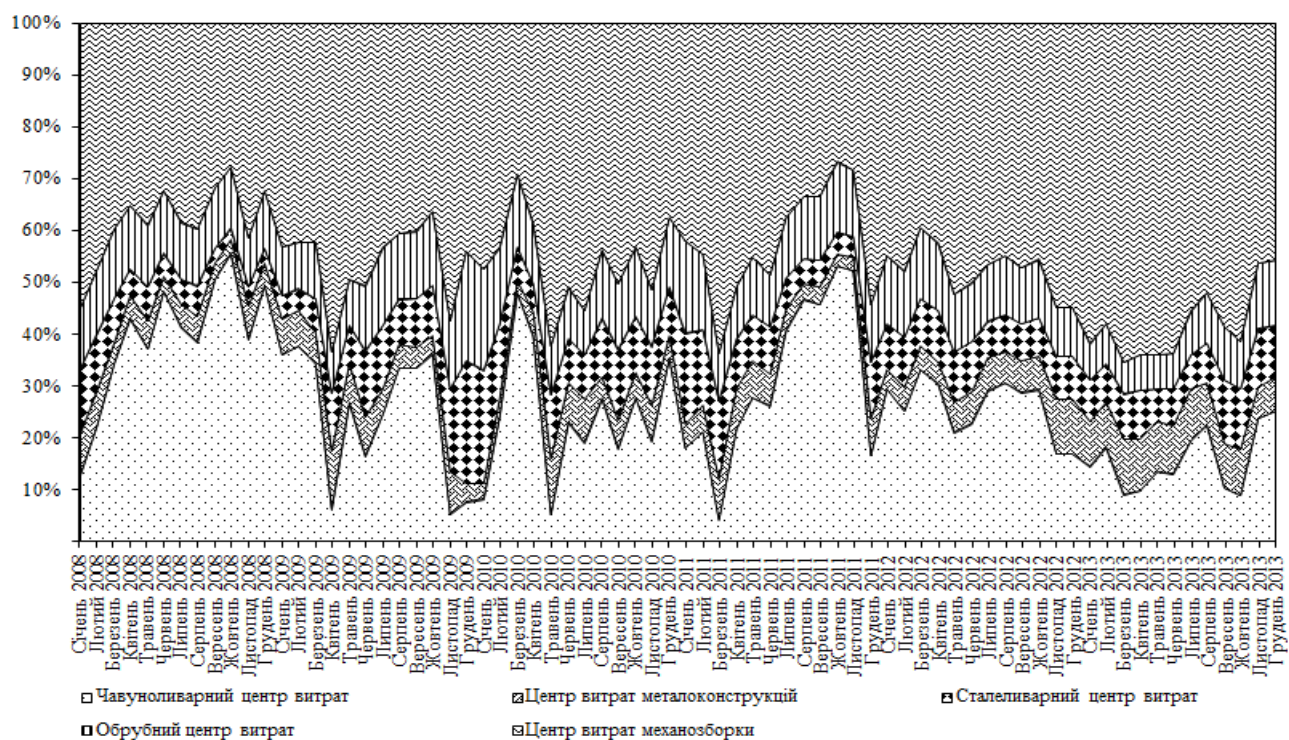
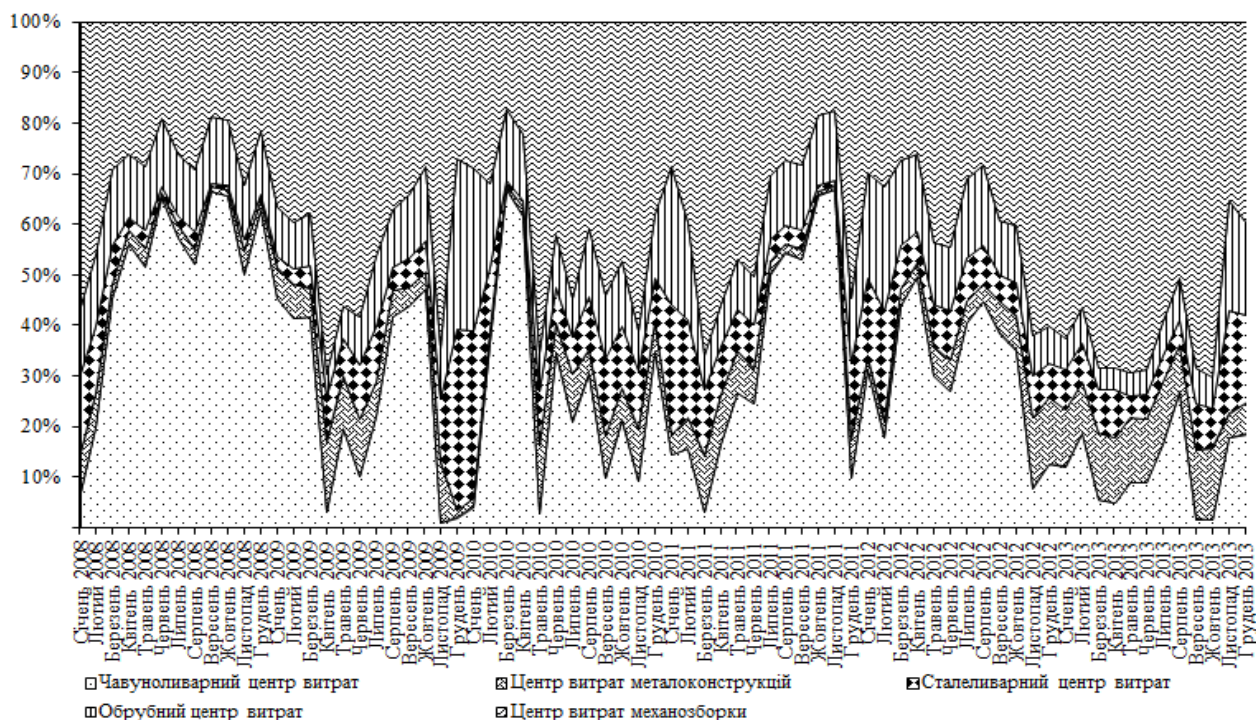


Рис. 3.5. Значущість виробничих процесів, розрахована за кількістю використаних ресурсів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Контрибутивна значущість виробничих процесів, розрахована відповідно

до (2.31), (2.32) і (2.33) представлена на рис. 3.6.



Джерело: розраховано автором

Резерви зменшення рівня виробничих витрат ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», розраховані для періоду 2008-2013 рр. у відповідності до (2.34) наведені у табл. 3.20.

Таблиця 3.20

Резерви зменшення рівня виробничих витрат ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., тис. грн

Дата	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	772,80	1 190,88	2 565,63	2 294,17	2 209,76	409,22
Лютий	512,06	461,94	1 632,36	1 291,96	2 507,03	254,98
Березень	1 797,08	851,53	2 129,53	677,40	1 430,10	719,43
Квітень	1 733,05	994,83	2 579,24	790,17	2 596,10	886,91
Травень	1 989,78	1 116,33	782,67	337,76	1 207,75	988,38
Червень	2 398,97	1 375,47	1 691,76	341,78	722,50	1 046,57
Липень	2 163,08	628,35	374,80	1 250,28	1 974,11	768,36
Серпень	1 919,50	1 115,87	517,62	910,90	2 299,97	718,52
Вересень	2 303,66	1 234,23	875,37	972,47	1 289,37	1 934,81
Жовтень	1 481,28	1 271,09	928,81	1 445,06	778,85	1 824,98
Листопад	1 490,42	1 315,04	1 664,98	1 723,09	1 298,47	2 092,26
Грудень	1 774,62	2 676,31	295,80	850,98	980,91	1 633,67

Джерело: розраховано автором

Четвертою складовою інноваційного потенціалу є резерви конструкторського удосконалення продукції. Проблема вивчення потреб ринку продукції є характерною для сучасних умов функціонування української промисловості [126, с. 19-20]. На наш погляд, необхідно проаналізувати послідовність прийняття рішення щодо конструкторського удосконалення продукції не з маркетингових причин, оскільки у такому випадку немає чітких рекомендацій щодо порядку удосконалення продукції. Для прийняття такого рішення нами пропонується використовувати кластерний аналіз, який дозволяє згрупувати продукцію підприємства за виробничими процесами, що мають більшу питому вагу при її виготовленні. Можливості оптимізації структури продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин, є резервами конструкторського удосконалення продукції підприємства важкого машинобудування. Кластерний аналіз груп обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» виконаний на основі даних, наведених у табл. 3.17. Результати кластерного аналізу представлені на рис. 3.7.

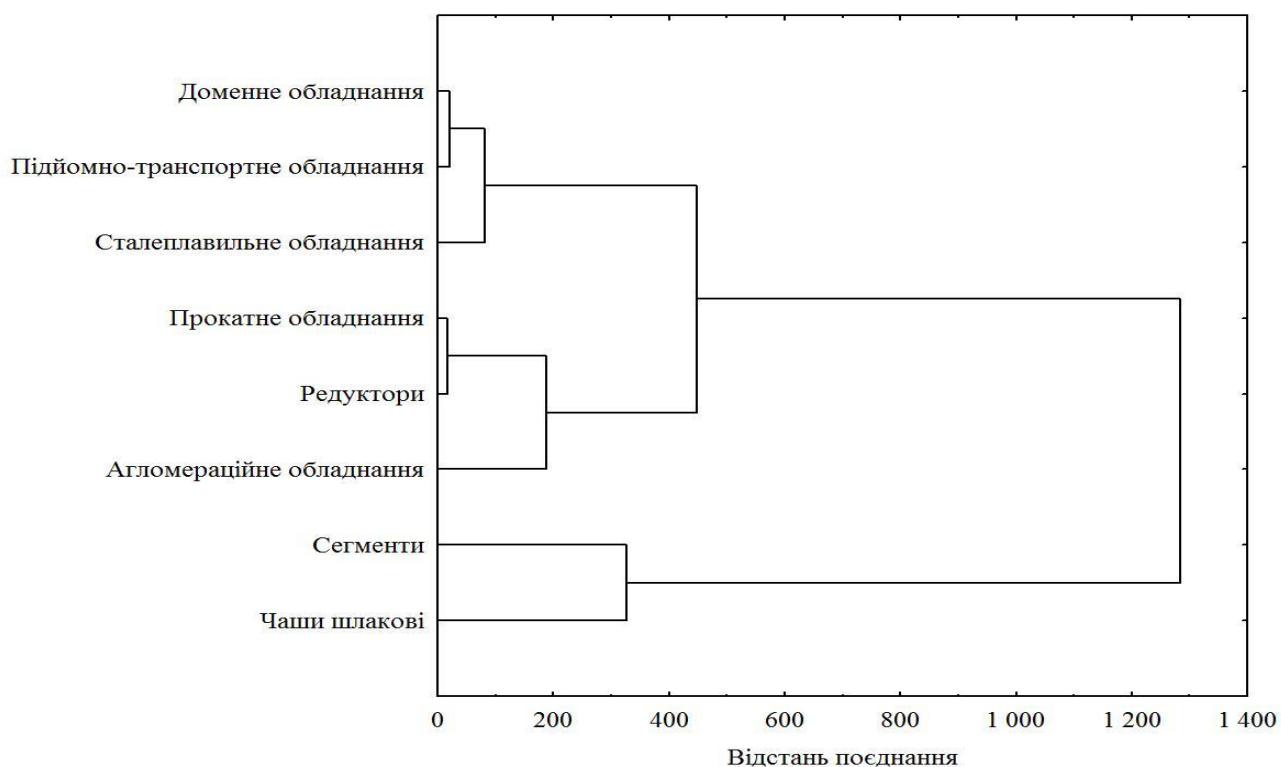


Рис. 3.7. Результати кластерного аналізу груп продукції

ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Джерело: розраховано автором

Діаграма відстаней між кластерами представлена на рис. 3.8.

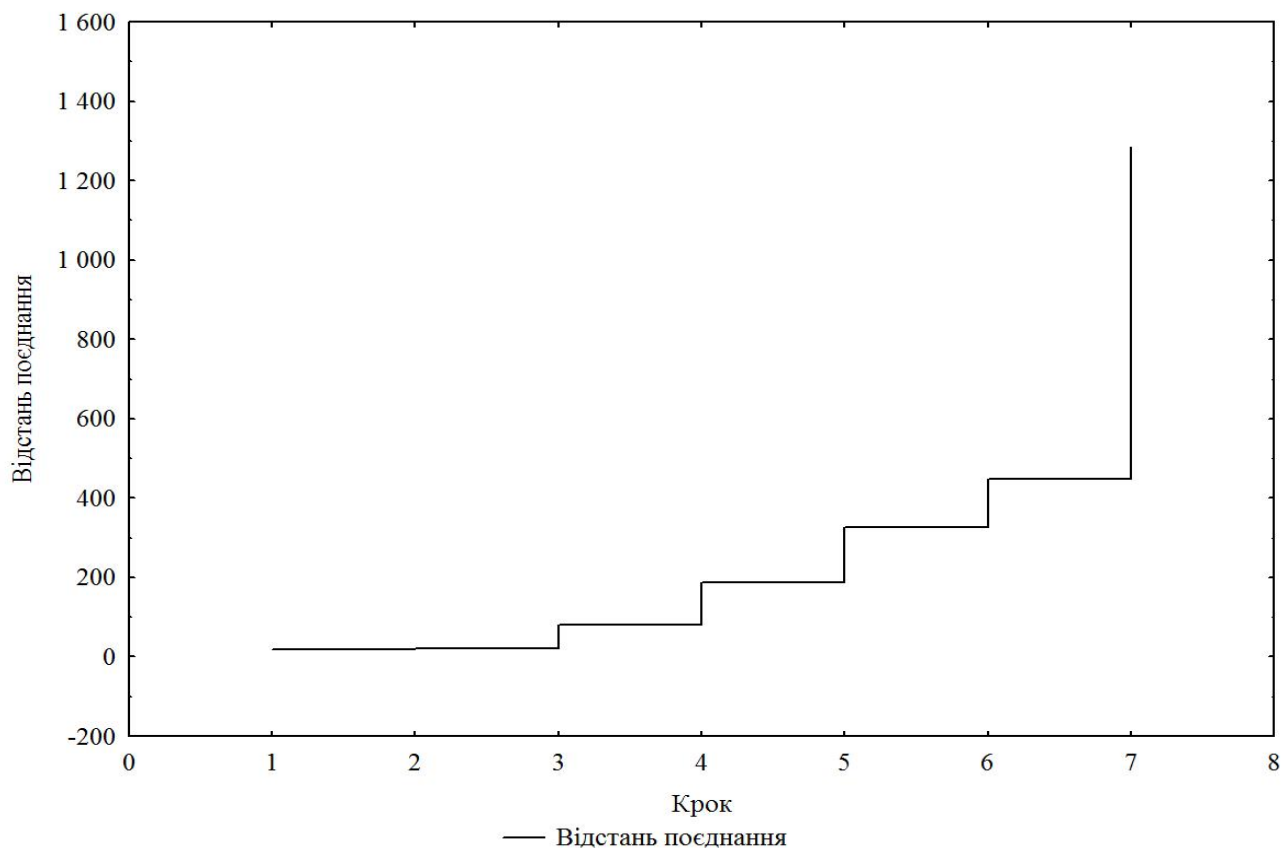


Рис. 3.8. Відстані між кластерами груп продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»
Джерело: розраховано автором

За даними рисунків 3.7-3.8 зробимо висновок, що існують два кластери груп обладнання, оскільки на сьомому кроці групування об'єктів спостерігається суттєве збільшення відстані між кластерами. До першого кластера груп обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» належать доменне, підйомно-транспортне, сталеплавильне, прокатне обладнання, редуктори, агломераційне обладнання; до другого кластера – сегменти та чаші шлакові.

Аналіз змісту першого кластера демонструє, що для обладнання, яке його складає, неможливо виділити ключові ресурси підприємства. Натомість, для сегментів та чаш шлакових, віднесених до другого кластера, виокремлюються ключові ресурси (для сегментів – чавуноливарні ресурси; для чаш шлакових – сталеливарні та обрубні ресурси).

Відтак, структура продукції підприємства, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин, може бути оптимізована за

щомісячною контрибутивною значущістю виробничих процесів. Так, контрибутивна значущість чавуноливарних ресурсів повинна передбачати пропорційне удосконалення сегментів, для яких цей ресурс є ключовим; сталеливарних та обрубних ресурсів – чаш шлакових; механозборочних та ресурсів металоконструкцій – інших груп обладнання, яке виготовляється досліджуваним машинобудівним підприємством.

Резерви конструкторського удосконалення продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.) обчислюються згідно з (2.37) і наведені у таблиці 3.21.

Таблиця 3.21

**Резерви конструкторського удосконалення продукції
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» на визначену дату (грудень 2013 р.)**

Вид обладнання	Загальний обсяг продукції підприємства важкого машинобудування, яка підлягає конструкторському удосконаленню не з маркетингових причин	Доля I-ої групи продукції підприємства важкого машинобудування у загальному обсязі, який підлягає конструкторському удосконаленню за результатами кластерного аналізу	Фактичний обсяг продукції I-ої групи, яка підлягає конструкторському удосконаленню	Резерви конструкторського удосконалення продукції
	(TI), тис. грн	(Dc_i), без. од.	(If_i), тис. грн	($Rprod$), тис. грн
Доменне обладнання	1 463,70	0,46	263,50	409,80
Підйомно-транспортне обладнання				
Сталеплавильне обладнання				
Прокатне обладнання				
Редуктори				
Агломераційне обладнання				
Сегменти		0,19	127,26	150,84
Чаші шлакові		0,35	114,17	398,13
Сума:	–	–	–	958,77

Джерело: розраховано автором

Розрахунок резервів конструкторського удосконалення продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр. базується на оцінці цих резервів на визначену дату у відповідності до (2.37), що наведено у табл. 3.22.

Таблиця 3.22

**Резерви конструкторського удосконалення продукції
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., тис. грн**

Дата	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	1 389,89	1 742,63	736,00	1 815,45	1 004,05	1 592,01
Лютий	1 020,88	1 088,52	472,58	458,01	792,40	1 618,89
Березень	926,00	542,14	1 253,60	495,94	663,64	1 513,45
Квітень	1 419,70	1 495,04	1 773,83	493,75	1 492,73	1 640,07
Травень	1 588,20	772,06	794,62	521,18	785,78	1 866,68
Червень	1 167,97	586,22	823,07	630,30	677,22	1 422,63
Липень	1 293,76	478,52	923,71	1 240,47	766,21	1 317,68
Серпень	578,24	582,13	1 489,73	987,84	858,56	1 971,86
Вересень	998,34	570,52	857,88	1 151,87	1 000,11	1 947,14
Жовтень	1 249,00	455,06	1 152,69	1 252,44	987,38	2 113,93
Листопад	652,32	497,56	1 503,26	1 171,70	1 282,23	1 192,79
Грудень	1 029,80	1 915,13	942,70	465,86	1 841,48	958,77

Джерело: розраховано автором

Відтак, проведене дослідження дозволяє проаналізувати формування складових інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування на базі визначення резервів для впровадження інновацій, до яких нами віднесені резерви удосконалення маркетингової діяльності – різниця між потенційною та фактичною вагомістю підприємств-споживачів; резерви удосконалення організації виробництва – кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів; резерви зменшення рівня виробничих витрат – різниця між контрибутивною значущістю виробничих процесів та значущістю виробничих процесів, розрахованою за кількістю використаних ресурсів; резерви конструкторського удосконалення продукції – оптимізація продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин, з використанням методу кластерного аналізу). Місячні значення резервів для впровадження інновацій можуть бути використані як предиктори для

прогнозування валового прибутку. Значення вказаних складових інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2013 р. наведені у табл. 3.23.

Таблиця 3.23

**Складові інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2013 р.,
тис. грн**

Складові інноваційного потенціалу	Резерви удосконалення маркетингової діяльності	Резерви удосконалення організації виробництва	Резерви зменшення рівня виробничих витрат	Резерви конструкторського удосконалення продукції
Січень	4 048,97	3 626,52	409,22	1 592,01
Лютий	3 275,72	3 737,18	254,98	1 618,89
Березень	2 940,61	4 058,09	719,43	1 513,45
Квітень	3 069,50	3 513,44	886,91	1 640,07
Травень	3 360,29	3 852,44	988,38	1 866,68
Червень	2 835,04	3 966,05	1 046,57	1 422,63
Липень	3 083,92	3 627,09	768,36	1 317,68
Серпень	3 212,58	3 513,44	718,52	1 971,86
Вересень	3 067,16	2 813,97	1 934,81	1 947,14
Жовтень	3 366,30	1 819,03	1 824,98	2 113,93
Листопад	4 176,31	1 684,56	2 092,26	1 192,79
Грудень	6 106,09	1 695,62	1 633,67	958,77

Джерело: розраховано автором

За представленими у табл. 3.21 складовими інноваційного потенціалу розрахуємо інноваційний потенціал (*EIP*) ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр., обчислений у відповідності до (2.38) та наведений на рис.3.9.

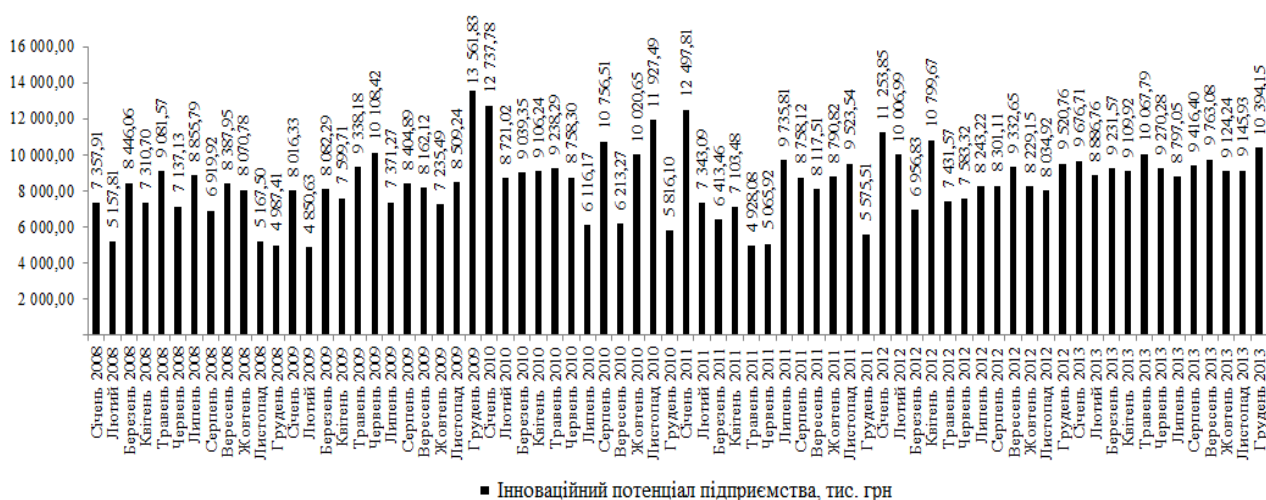


Рис. 3.9. Динаміка інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Реалізацію інноваційного потенціалу доцільно здійснювати з урахуванням результатів діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування.

3.3. Реалізація інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування

При реалізації інноваційного потенціалу необхідно враховувати цілі та задачі, визначені функцією планування складових інноваційного потенціалу. Вплив інновацій на результати діяльності підприємства може стосуватися змін у доході, вартості акцій підприємства та ефективності [162, с. 141]. Процес реалізації інноваційного потенціалу спрямований на досягнення встановленої цілі (збільшення валового прибутку підприємства) з використанням виявлених резервів для впровадження інновацій. Тому з метою прогнозування валового прибутку побудуємо моделі регресії залежної та незалежних змінних.

Розглянемо характеристики функцій розподілу валового прибутку (залежної змінної) та резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції (незалежні змінні). Показники ексцесу та асиметрії вказаних функцій розподілу наведені у табл. 3.24.

Таблиця 3.24

Значення числових характеристик функцій розподілу залежної та незалежних змінних

Функції розподілу	Показники			
	асиметрії	помилки репрезентативності асиметрії	ексцесу	помилки репрезентативності ексцесу
резервів зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc})	0,34	0,28	-0,88	0,56
резервів конструкторського удосконалення продукції (R_{prod})	0,37	0,28	-0,86	0,56
резервів удосконалення організації виробництва (R_{org})	-0,18	0,28	-0,88	0,56
резервів удосконалення маркетингової діяльності (R_m)	0,40	0,28	0,51	0,56
валового прибутку (GP)	0,18	0,28	0,37	0,56

Джерело: розраховано автором

Оскільки значення показників асиметрії та ексцесу не перевищують потрійних помилок своєї репрезентативності, то функції розподілу залежної та

незалежних змінних є наближеними до нормального розподілу (Додаток Ж).

Як зазначає А.В. Матвійчук, на діяльність підприємств постійно впливає людський фактор, що не дозволяє розглядати їх розвиток як випадковий процес [163, с. 29]. Відповідно, зробимо висновок, що нормальний розподіл незалежних змінних свідчить про відсутність управлінського впливу щодо використання резервів за сферами інноваційного впровадження у 2008-2013 рр. При цьому додатні відхилення показника асиметрії від 0 демонструють певну несистематичну спрямованість на реалізацію резервів зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції та удосконалення маркетингової діяльності (у розподілі домінують менші значення відповідних величин). Лише резерви удосконалення організації виробництва мають від'ємний показник асиметрії, що свідчить про те, що у розподілі переважають більші значення.

Наведемо матричну діаграму розсіювання резервів для впровадження інновацій та валового прибутку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр. для вивчення зв'язків між змінними (рис. 3.11).

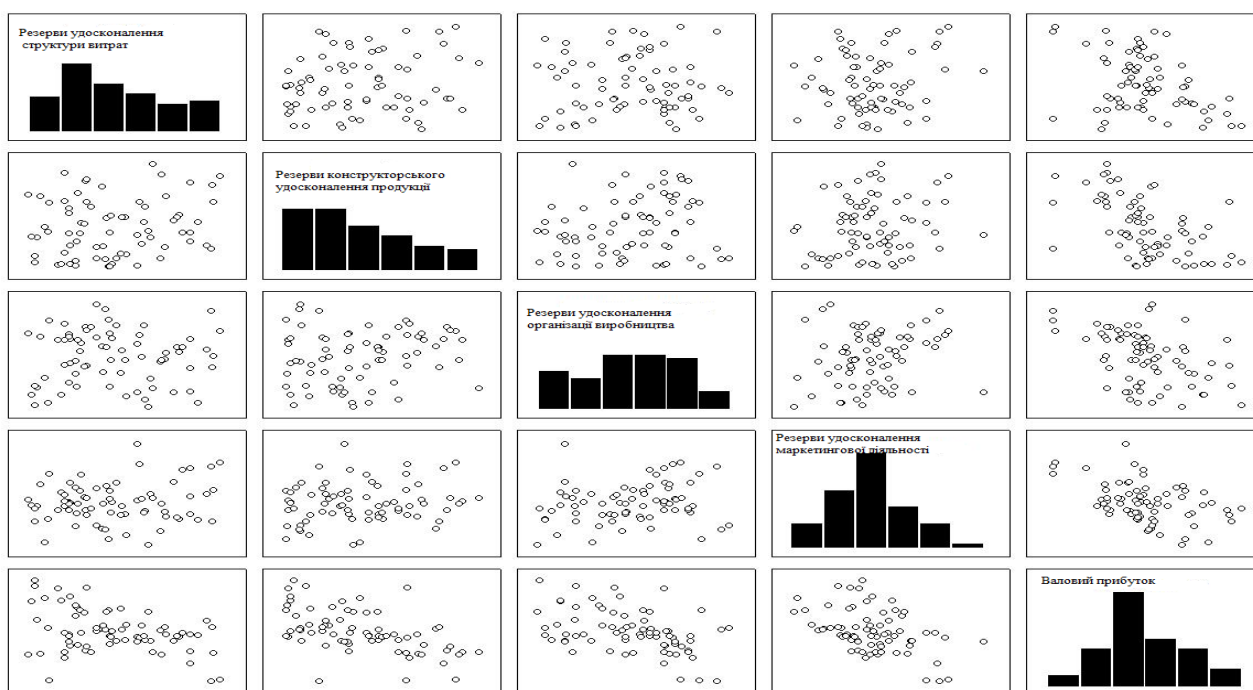


Рис. 3.11. Матрична діаграма розсіювання резервів для впровадження інновацій та валового прибутку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр.

Джерело: розраховано автором

Візуальний аналіз не дозволяє чітко оцінити характер зв'язку між змінними.

Зробимо апробацію детермінованих та стохастичних прогностичних економіко-математичних моделей залежності результуючої ознаки (валового прибутку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ») від факторних ознак (резервів удосконалення маркетингової діяльності, резервів удосконалення організації виробництва, резервів зменшення рівня виробничих витрат, резервів конструкторського удосконалення продукції, які є складовими інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ») в кілька етапів.

Першим етапом є використання детермінованої лінійної моделі множинної регресії. Перевагою кореляційного-регресійного моделювання перед стохастичними моделями є його наочність та зрозумілість, оскільки більшість стохастичних моделей враховує приховані управлінські впливи, перетворюючи вхідні значення у вихідні. Тому, якщо застосування кореляційно-регресійних моделей є можливим та дає однакові статистичні результати порівняно із стохастичними моделями, то обирають детерміновані [162, с. 239-240]. На нашу думку, суттєвою перевагою детермінованої лінійної моделі множинної регресії є можливість визначення значення валового прибутку підприємства при повному використанні всіх резервів для впровадження інновацій (тобто їх відсутності). Таке значення відповідає вільному параметру специфікації детермінованої лінійної моделі множинної регресії (A_0). Водночас методи стохастичного економіко-математичного моделювання дозволяють враховувати імовірнісну природу зовнішнього середовища підприємства. Тому їх використовують для моделювання динамічних стохастичних процесів.

По-перше, побудуємо кореляційну матрицю між складовими інноваційного потенціалу (резервами для впровадження інновацій) та валовим прибутком ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у період 2008-2013 рр. з метою перевірки на мультиколінеарність, тобто наявність лінійної залежності між ознаками (табл. 3.25).

Кореляційна матриця між резервами для впровадження інновацій та валовим прибутком ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр.

Змінні	Резерви зменшення рівня виробничих витрат	Резерви конструкторського удосконалення продукції	Резерви удосконалення організації виробництва	Резерви удосконалення маркетингової діяльності	Валовий прибуток
Резерви зменшення рівня виробничих витрат	1,00	0,16	0,00	0,14	-0,39
Резерви конструкторського удосконалення продукції	0,16	1,00	0,16	0,16	-0,53
Резерви удосконалення організації виробництва	0,00	0,16	1,00	0,19	-0,45
Резерви удосконалення маркетингової діяльності	0,14	0,16	0,19	1,00	-0,45
Валовий прибуток	-0,39	-0,53	-0,45	-0,45	1,00

Джерело: розраховано автором

Значення коефіцієнтів кореляції між незалежними змінними є достатньо низькими для констатації відсутності мультиколінеарності. Парні коефіцієнти кореляції факторних ознак та результуючої ознаки характеризують наявність помірного зв'язку між ними. Значення вказаних коефіцієнтів кореляції є від'ємними, тобто зі зменшенням числового значення резервів для впровадження інновацій (резервів удосконалення маркетингової діяльності, резервів удосконалення організації виробництва, резервів зменшення рівня виробничих витрат, резервів конструкторського удосконалення продукції, які є складовими інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ») відбувається збільшення валового прибутку підприємства.

Результати детермінованої лінійної моделі множинної регресії валового прибутку з резервами для впровадження інновацій підприємства важкого машинобудування ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр. представлені у табл. 3.26.

Результати лінійної моделі множинної регресії валового прибутку з резервами для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр.

Параметри	Вільний член	Резерви зменшення рівня виробничих витрат (<i>Rproc</i>)	Резерви конструкторського удосконалення продукції (<i>Rprod</i>)	Резерви удосконалення організації виробництва (<i>Rorg</i>)	Резерви удосконалення маркетингової діяльності (<i>Rm</i>)
Показники					
Множинний R	0,77				
R ²	0,59				
Нормований R ²	0,57				
F(4,67)	24,29				
Коефіцієнт B	14 996 466,3 9	-1,30	-2,65	-1,12	-0,89
Стандартна помилка B	1 143 240,35	0,37	0,55	0,27	0,25
t (67)	13,12	-3,49	-4,82	-4,11	-3,52
p-рівень	0,000000	0,000853	0,000008	0,000112	0,000781

Джерело: розраховано автором

Як бачимо у табл. 3.26, коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,77. Вказаний коефіцієнт характеризує тісноту лінійного зв'язку між залежною змінною (валовим прибутком) та усіма незалежними змінними (резервами для впровадження інновацій).

Залишки моделі є розбіжностями між істинними значеннями результуючої ознаки та значеннями, передбаченими регресійною моделлю. Чим краще досліджувана регресійна модель узгоджується з вхідними даними, тим меншим є значення її залишків. Для отримання інформації щодо адекватності побудованої регресійної моделі досліджуються залишки моделі. Якщо обрана регресійна модель адекватно описує закономірність, то залишки повинні бути незалежними нормально розподіленими величинами, а в їх значеннях повинен бути відсутній тренд.

Залишки моделі, що розглядається, не виходять за межі інтервалу $(-3s, 3s)$, де s – емпіричне середньоквадратичне відхилення залишків, тобто залишки розподілені нормально (рис. 3.12).

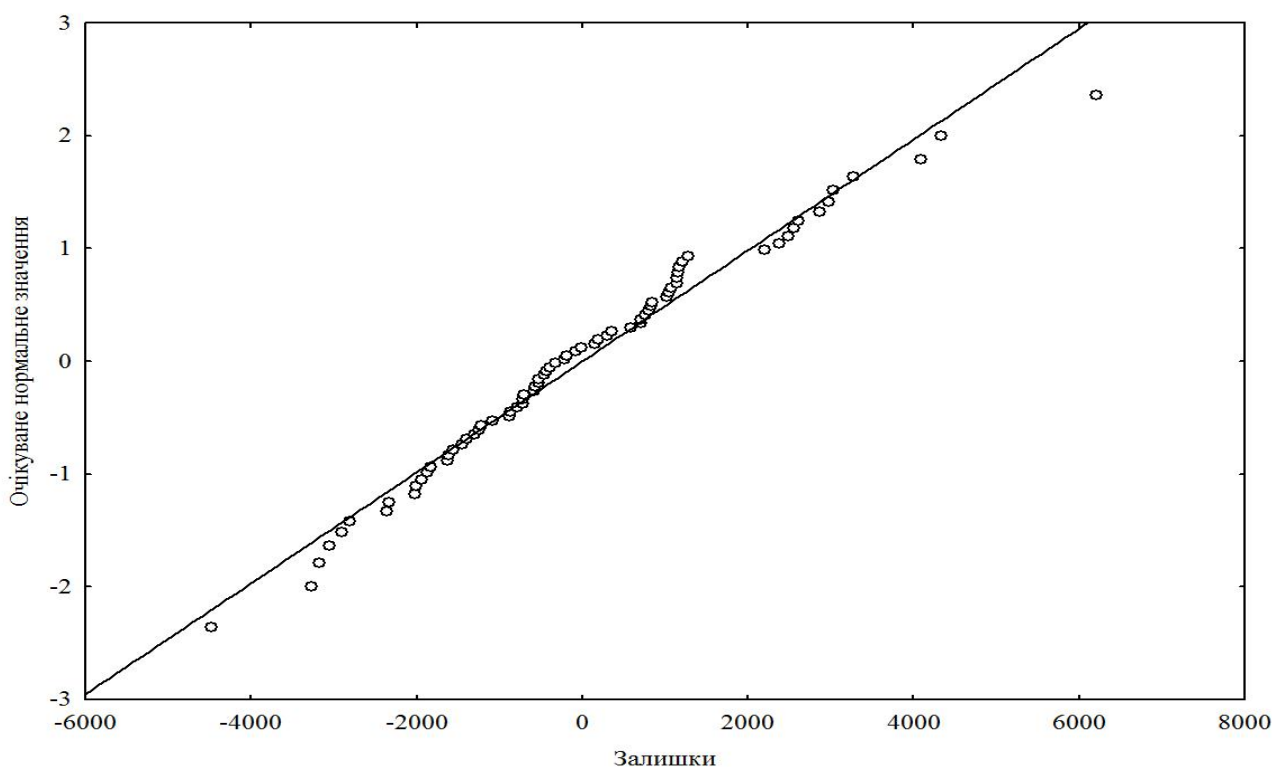


Рис. 3.12. Порівняння залишків лінійної моделі множинної регресії з нормальним розподілом

Джерело: розраховано автором

Лінійна модель множинної регресії має вигляд у відповідності до (3.1).

$$GP = 14996466,39 - 1,30 R_{proc} - 2,65 R_{prod} - 1,12 R_{org} - 0,89 R_m, \quad (3.1)$$

де GP – валовий прибуток ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ».

Перевагами лінійної моделі множинної регресії є наочність та можливість визначити значення валового прибутку підприємства при повному використанні усіх резервів для впровадження інновацій за значенням вільного параметра специфікації моделі. Слід зауважити, що усі змінні є вагомими, що дуже важливо для подальшого аналізу. Однак отриманий множинний коефіцієнт кореляції є недостатньо високим, модель множинної регресії недостатньо повно описує зв'язок між функцією і аргументом, оскільки навколишнє середовище підприємства має імовірнісну природу.

На другому етапі, враховуючи недоліки кореляційно-регресійної моделі, дослідимо зв'язок між змінними за допомогою стохастичної лінійної моделі опорних векторів. При розрахунках вибірка (72 спостереження) розбивається на

дві частини: для тренування (54 спостереження) та для тестування (18 спостережень).

Порівняно з моделлю множинної регресії ($R=0,77$) коефіцієнт кореляції за моделлю опорних векторів дорівнює 0,81, тобто статистичний зв'язок між предикторами та залежною змінною є більш тісним. Описова статистика моделі опорних векторів зв'язку валового прибутку з резервами для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр. наведена у таблиці 3.27.

Таблиця 3.27

Описова статистика моделі опорних векторів

Середнє значення емпіричних (істинних) значень залежної змінної (Observed mean)	4 319 919,74
Середнє значення теоретичних (прогнозованих) значень залежної змінної (Predictions mean)	4 057 649,47
Стандартне відхилення емпіричних (істинних) значень залежної змінної (Observed S. D.)	3 090 237,80
Стандартне відхилення теоретичних значень залежної змінної (Predictions S. D.)	2 720 088,42
Сума квадратів помилок (Sum of squared error)	3 323 646 110 269,49
Середнє значення помилки (Error mean)	262 270,26
Стандартне відхилення помилки (Error S. D.)	1 816 783,84
Середнє значення абсолютної помилки (Abs. error mean)	1 372 724,49
Відношення стандартного відхилення помилки до стандартного відхилення емпіричних значень залежної змінної (S.D. ratio)	0,59
Коефіцієнт кореляції (R)	0,81

Джерело: розраховано автором

Запропонована модель опорних векторів ($C=10,000$, $\epsilon=0,100$) використовує радіальну базисну функцію ($\gamma=0,250$), кількість опорних векторів 35 (26 обмежені). Так, отримана сума середньомісячного прогнозованого валового прибутку дорівнює 4 057 649,47 грн при коефіцієнті кореляції (0,81), що свідчить про достатньо високу вірогідність отримання даного значення валового прибутку у майбутньому. Однак остаточне рішення щодо використання даної моделі приймається на підставі суми квадратів помилок (табл. 3.27), значення якої дорівнює 3 323 646 110 269,49.

Для забезпечення більшої достовірності прогнозування величини валового прибутку рекомендується результати моделі опорних векторів порівняти з результатами нейронної мережі, оскільки ці моделі ґрунтуються на

різних математичних підходах.

Нейромережеве моделювання економічних процесів є більш складним методом стохастичного економіко-математичного моделювання, який дозволяє краще відображати нелінійні зв'язки між змінними. Запропонована до використання нейронна мережа має архітектуру багатошарового персептронну (MLP), який складається з вхідного шару, одного прихованого шару та вихідного шару. Для обчислення MLP використовується квазіньютонівський алгоритм BFGS методу зворотного поширення (back propagation).

До переваг методу зворотного поширення належать його концептуальна простота, висока розрахункова ефективність та спроможність досягати результату у більшості випадків [167, с. 89]. Навчання мережі методом зворотного поширення вимагає виконання таких операцій [145, с. 16]: вибрати чергову навчальну пару з навчальної множини; подати вхідний вектор на вхід мережі; обчислити вихід мережі; обчислити різницю між виходом мережі і необхідним виходом (цільовим вектором навчальної пари); скоригувати ваги мережі так, щоб мінімізувати похибку; повторити усі кроки для кожного вектора навчальної множини доти, поки похибка на всій множині не досягне прийнятного рівня.

Процедура обчислення нейронної мережі вимагає розподілу вибірки (72 спостереження) на три групи: для тренування (70% вибірки), для контролю (15% вибірки) та для перевірки (15% вибірки). Шаром називається група нейронів, що отримують однакові вхідні сигнали [145, с. 11].

Функція активації нейронів прихованого шару – функція гіперболічного тангенсу (\tanh); нейрону вихідного шару – функція тотожного відображення (identity).

Експерименти з підбору оптимальної структури нейронної мережі зв'язку валового прибутку з резервами для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр. дозволили виокремити п'ять найкращих варіантів нейронних мереж. Їх числові характеристики представлені у табл. 3.28.

Числові характеристики найкращих варіантів нейронних мереж

Структура нейронної мережі	Коефіцієнти кореляції		
	тренувальної вибірки (Training R)	контрольної вибірки (Test R)	перевірочної вибірки (Validation R)
MLP 4-37-1	0,82	0,79	0,94
MLP 4-89-1	0,82	0,85	0,95
MLP 4-6-1	0,81	0,80	0,94
MLP 4-41-1	0,82	0,79	0,95
MLP 4-11-1	0,82	0,74	0,95
Структура нейронної мережі	Сума квадратів помилок		
	тренувальної вибірки (Training SOS)	контрольної вибірки (Test SOS)	перевірочної вибірки (Validation SOS)
MLP 4-37-1	1 621 252 049 052,18	1 682 403 296 238,65	787 550 867 343,80
MLP 4-89-1	1 567 985 816 829,65	1 169 854 404 848,93	863 914 519 762,55
MLP 4-6-1	1 700 319 115 377,82	1 610 914 537 000,87	770 453 579 091,04
MLP 4-41-1	1 625 680 661 513,50	1 608 371 627 729,81	793 708 352 504,39
MLP 4-11-1	1 605 630 963 363,78	1 904 892 904 720,13	611 268 204 226,48

Джерело: розраховано автором

Найкращі результати з апроксимації функції валового прибутку демонструє нейронна мережа MLP 4-6-1, сума квадратів помилок якої на перевірочній вибірці дорівнює 770 453 579 091,04. Найближчі до неї значення суми квадратів помилок мають нейронні мережі з більш складною структурою (MLP 4-37-1, $E=787\,550\,867\,343,80$; MLP 4-41-1, $E=793\,708\,352\,504,39$).

Коефіцієнт кореляції на перевірочній вибірці нейронної мережі MLP 4-6-1 складає 0,94, що вказує на сильний статистичний зв'язок між незалежними та залежною змінною.

Порівнюючи результати двох стохастичних моделей, приходимо до висновку, що сума квадратів помилок (3 323 646 110 269,49) розрахованої моделі опорних векторів є більшою, ніж значення відповідного показника нейронної мережі MLP 4-6-1 (770 453 579 091,04), а коефіцієнт кореляції – нижчим (0,81 порівняно з 0,94). Тому для прогнозування залежної змінної (валового прибутку) пропонується використовувати нейронну мережу MLP 4-6-1, яка демонструє кращі статистичні результати.

Розглянемо характеристики функцій розподілу залишків нейронної мережі MLP 4-6-1 та моделі опорних векторів зв'язку валового прибутку з

резервами для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008-2013 рр. Значення показників ексцесу та асиметрії вказаних функцій розподілу наведені у табл. 3.29.

Таблиця 3.29

**Значення числових характеристик функцій розподілу залишків
стохастичних моделей**

Функції розподілу	Показники			
	асиметрії	помилки репрезентативності асиметрії	ексцесу	помилки репрезентативності ексцесу
залишків нейронної мережі MLP 4-6-1	0,74	0,28	0,96	0,56
залишків моделі опорних векторів	0,81	0,28	1,07	0,56

Джерело: розраховано автором

Гістограми залишків моделі нейронної мережі MLP 4-6-1 та моделі опорних векторів за загальною вибіркою наведені на рис. 3.13-3.14.

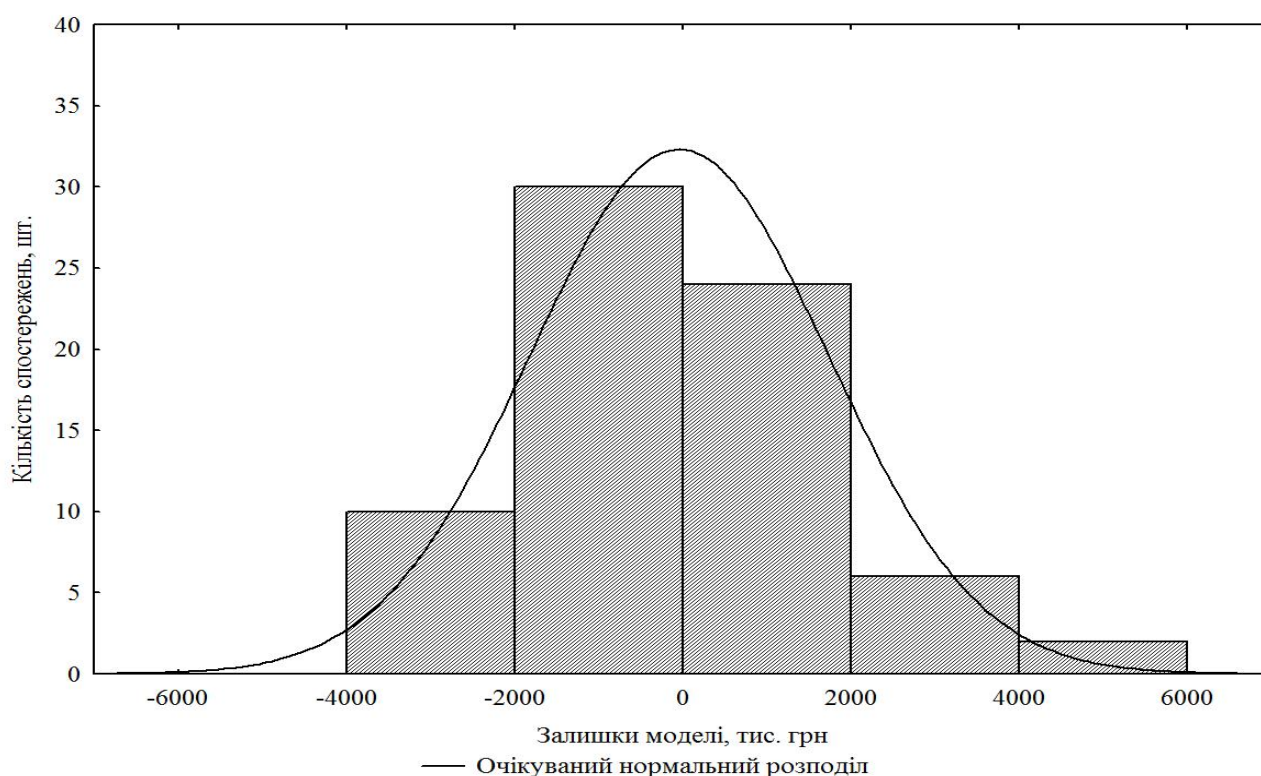


Рис. 3.13. Гістограма залишків моделі MLP 4-6-1 з кривою нормального розподілу

Джерело: розраховано автором

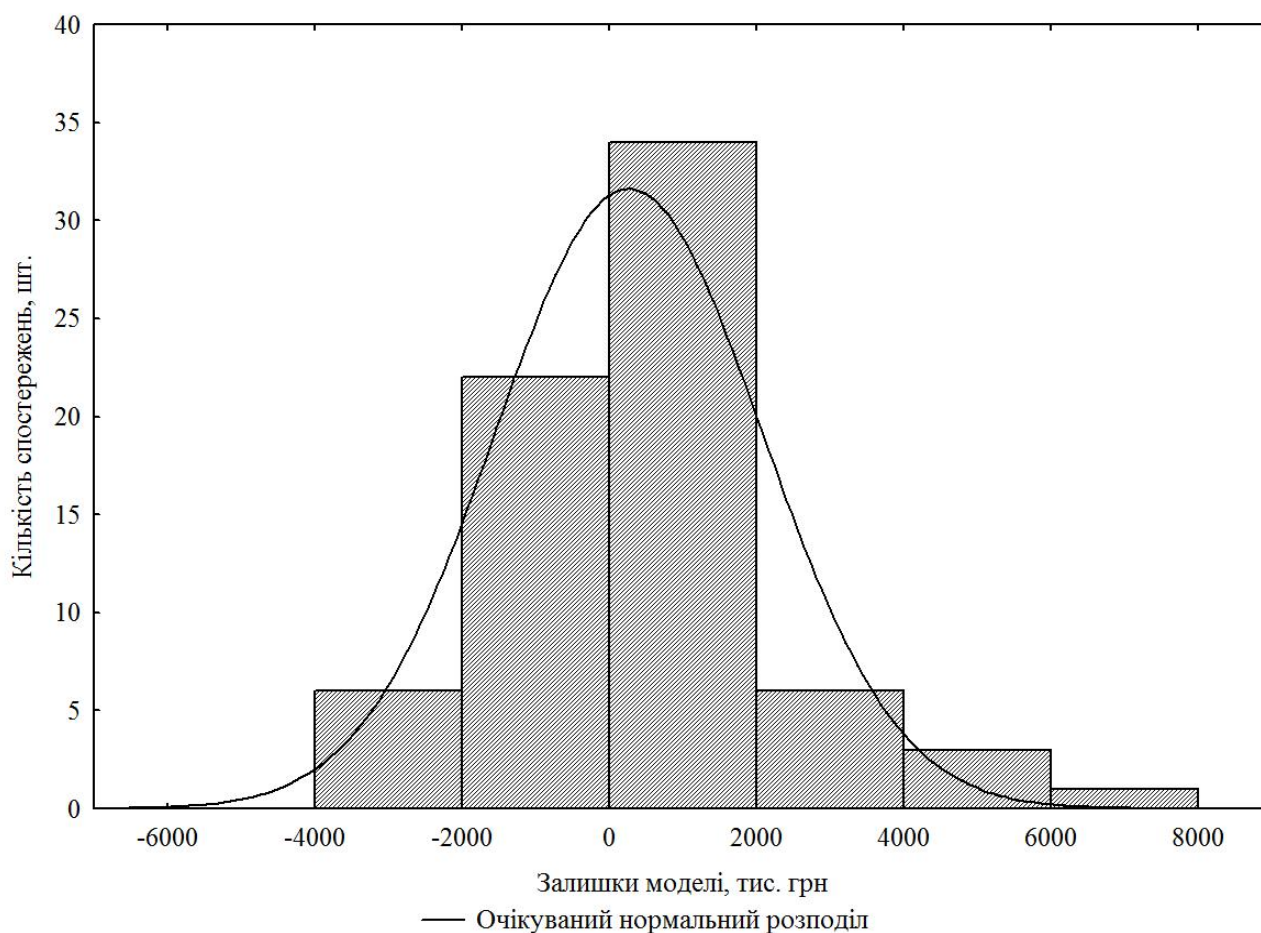


Рис. 3.14. Гістограма залишків моделі опорних векторів з кривою нормального розподілу

Джерело: розраховано автором

Оскільки значення показників асиметрії та ексцесу не перевищують потрійних помилок своєї репрезентативності, то функції залишків нейронної мережі MLP 4-6-1 та моделі опорних векторів зв'язку валового прибутку з резервами для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» є наближеними до нормального розподілу, що свідчить про відсутність невиявлених закономірностей у навчальній вибірці, а відтак, про адекватність запропонованих моделей.

Заключним етапом реалізації інноваційного потенціалу є розрахунок результатуючих показників рівня використання інноваційного потенціалу. Прогнозована наявність резервів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. представлена у табл. 3.30.

**Прогнозована наявність резервів для впровадження інновацій
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» до впровадження інновацій, тис. грн**

Резерви	2014 р.					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
зменшення рівня виробничих витрат (<i>Rproc</i>)	1 425,08	2 357,19	2 031,72	2 039,64	2 180,57	1 569,66
конструкторського удосконалення продукції (<i>Rprod</i>)	843,97	894,86	1 136,87	1 339,74	1 148,87	1 101,15
удосконалення організації виробництва (<i>Rorg</i>)	1 931,43	1 867,15	1 797,67	2 044,43	2 156,90	2 021,84
удосконалення маркетингової діяльності (<i>Rm</i>)	6 344,20	6 465,02	6 497,99	6 302,17	6 569,30	6 540,08

Джерело: розраховано автором

Відповідно до табл. 3.30 кожного місяця першого півріччя 2014 р. ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» має прогнозовані резерви для впровадження інновацій. Відтак, доцільно прийняти рішення щодо впровадження інновацій через використання відповідних резервів підприємства.

Згідно з розрахунком інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, наведеним у табл. 3.12, ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» належить до групи, для якої є характерною необхідність акумуляції ресурсів інноваційного розвитку, а впровадження інновацій має «наздоганяючий» характер.

Як зазначає Н.О. Шквиря, підприємства в прагненні закріпити свої позиції на ринку змушені безперервно удосконалювати власну продукцію, виробничі і управлінські процеси, тобто займатися реалізацією інноваційного потенціалу [166, с. 321]. Необхідно зазначити, що при реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування можливе врахування стратегічних пріоритетів підприємства відповідно до базових стратегій М. Портера. Існують три базові стратегії ведення конкурентної боротьби, визначені М. Портером: лідерство за витратами, диференціація, фокусування

[168, с. 73]. В умовах, коли фізична зношеність основних виробничих фондів в Україні в середньому дорівнює 60% [169, с. 258], важко дотримуватися стратегії лідерства за витратами. Підприємства важкого машинобудування України переважно використовують стратегії диференціації та фокусування. Конкурентні переваги у диференціації вбачають багатопрофільні підприємства важкого машинобудування, які мають сукупність розгалужених виробничих потужностей; стратегії фокусування притримуються менші за масштабом виробництва підприємства. На нашу думку, ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» необхідно дотримуватися стратегії диференціації. З урахуванням характеристики групи, до якої належить підприємство за результатами діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, нами запропоновані напрями впровадження інновацій, що наведені на рис. 3.15.

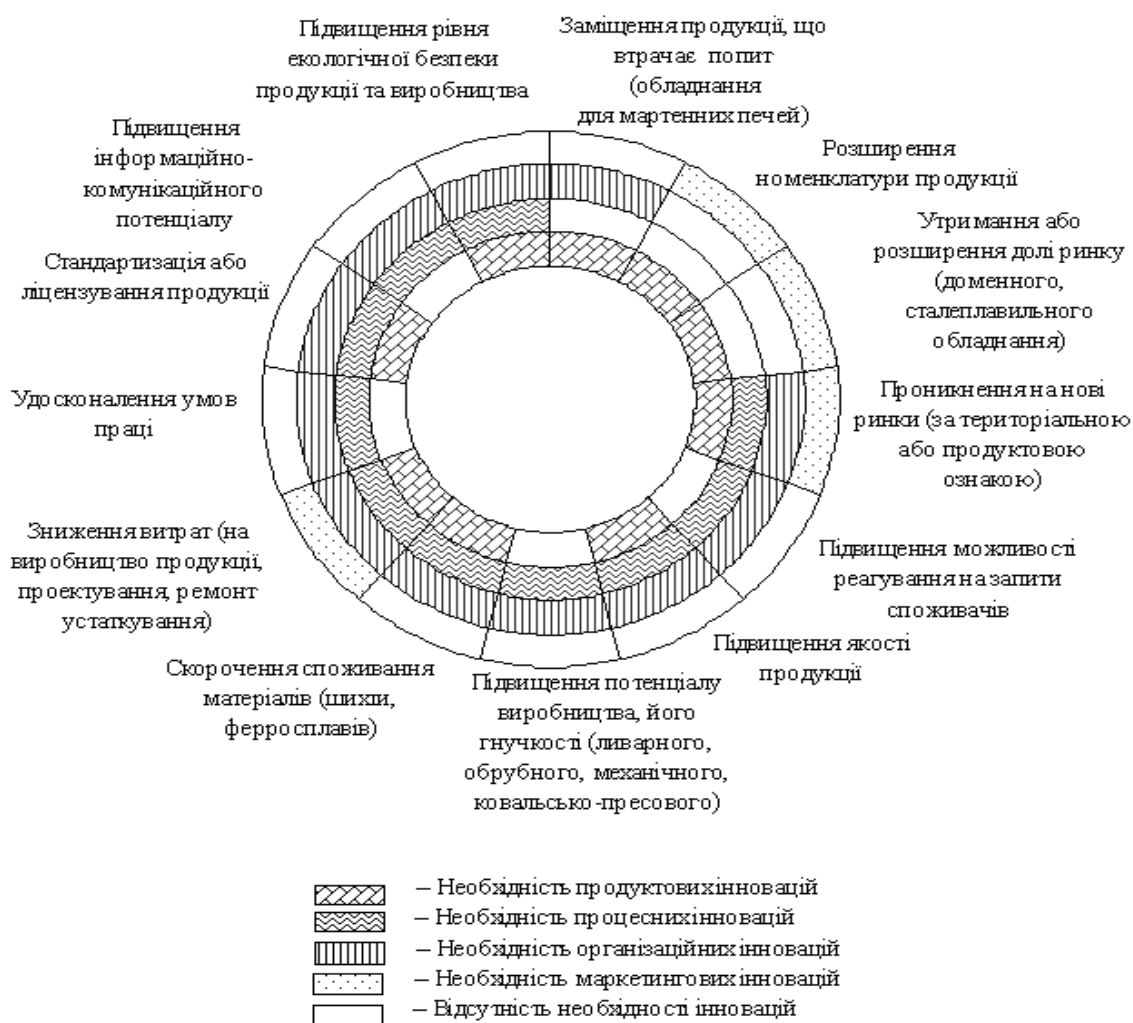


Рис. 3.15. Напрями впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Джерело: розроблено автором

Як бачимо на рис. 3.15, реалізація інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування зводиться до визначення конкретних напрямів впровадження інновацій, що передбачає формування відповідної політики підприємства. У відповідності до рис. 3.15 нами обрані інновації, представлені у таблиці 3.31.

Таблиця 3.31

Деталізація напрямів впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Напрями впровадження інновацій	Інновації			
	маркетингові	організаційні	процесні	продуктові
Заміщення продукції, що втрачає попит	–	–	–	Виробництво сталерозливних ковшів замість металургійних платформ
Утримання або розширення долі ринку	Реалізація аут- та інсорсингу ремонтних підрозділів підприємств-споживачів		Виробництво вагоноперекидувачів з гідравлічним приводом, безконусних завантажувальних пристроїв	
Розширення номенклатури продукції				
Проникнення на нові ринки	–	–	Отримання ліцензії на виробництво кранового обладнання	
Ліцензування продукції	–	–		
Удосконалення інформаційно-комунікаційних зв'язків	Впровадження персоналізованої системи управління відносинами з клієнтами (CRM-системи)		–	–
Підвищення можливості реагування на запити споживачів			–	–
Підвищення гнучкості виробництва	–	–	Впровадження автоматичного формування ливарних моделей	–
Підвищення узгодженості роботи ланок господарської системи	–	Створення системи дисемінації інформації	–	–
Скорочення технологічних втрат	–	–	Впровадження технології лиття у холодно-твердіючі суміші	–
Підвищення якості продукції	–	–		–
Підвищення рівня екологічної безпеки продукції та виробництва	–	–		–

Джерело: розроблено автором

Розглянемо запропоновані у табл. 3.31 деталізовані напрями впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ».

Обладнання для мартенних печей є продукцією, що втрачає попит у зв'язку з переходом металургійних підприємств на використання електросталеплавильних агрегатів для плавлення сталі. Тому для заміщення продукції, що втрачає попит, нами пропонується розробка та впровадження у виробництво сталерозливних ковшів замість металургійних платформ. Металургійні платформи призначені для транспортування заповнених або порожніх виливниць у приміщеннях мартенних цехів металургійних підприємств. Ковші сталерозливні призначені для прийому розплавленого металу з електросталеплавильного агрегату та його перенесення до місця розливу. Підприємство-споживач вказаної продукції – ПАТ «Інтерпайп Сталь». Оскільки витрати, пов'язані з впровадженням, є незначними, то вважаємо допустимим розрахунок ефекту без їх дисконтування. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.32.

Таблиця 3.32

Показники виробництва сталерозливних ковшів у першому півріччі 2014 р.

Витрати, пов'язані з впровадженням	Технологічна собівартість	Обсяг реалізації		Ефект (4-2*3-1)
		шт.	грн	
грн	грн/шт.	3	4	5
1	2	7	510 235,00	269 644,00
12 090,00	32 643,00			

Джерело: розраховано автором

Для утримання та розширення долі ринку, розширення номенклатури продукції нами пропонується реалізація аут- та інсорсингу ремонтних підрозділів металургійних підприємств-споживачів. Під аутсорсингом розуміється залучення зовнішніх ресурсів для задоволення власних потреб. Під інсорсингом розуміється додаткове використання внутрішніх техніко-технологічних ресурсів підприємства зовнішнім користувачем. Реалізація аут- та інсорсингу полягає в укладенні договору між металургійним підприємством (замовник) та підприємством важкого машинобудування (підрядник) щодо виконання підприємством важкого машинобудування ремонту технологічного

обладнання металургійного підприємства (аутсорсинг) та щодо виробництва підприємством важкого машинобудування додаткової продукції з використанням виробничих потужностей ремонтних підрозділів металургійних підприємств (інсорсинг). Така інновація дозволить підряднику (підприємству важкого машинобудування) збільшити власні обсяги реалізації, а також розширити номенклатуру власної продукції з використанням додаткових виробничих потужностей, а металургійному підприємству (замовнику) – зекономити кошти за рахунок підвищення ефективності підприємства в цілому, оскільки підрядник спеціалізується у відповідній сфері та володіє необхідними технологіями та спеціалістами, та вивільнити фінансові і трудові ресурси.

Укладення вказаного договору пропонується між ПАТ «ДМКД» та ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» з приводу поточного ремонту технологічного обладнання агломераційної фабрики ПАТ «ДМКД». При цьому предметом договору не охоплюється виробництво змінного технологічного обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» для агломераційної фабрики, яке оплачується додатково. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.33.

Таблиця 3.33

Показники реалізації аут- та інсорсингу ремонтних підрозділів підприємств-споживачів у першому півріччі 2014 р.

ПАТ «ДМКД»		ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»			
Оплата послуги аутсорсингу, грн	Витрати, пов'язані з утриманням ремонтних підрозділів, грн	Оплата послуги інсорсингу, грн	Обсяг реалізації, грн	Технологічна собівартість, грн	Ефект, грн (4-3-5)
1	2	3	4	5	6
1 800 000,00	2 390 500,00	300 000,00	2 575 093,00	1 498 050,00	777 043,00

Джерело: розраховано автором

Також для утримання та розширення долі рину, розширення номенклатури продукції нами пропонується освоєння виробництва вагоноперекидувачів з гідравлічним приводом, що дозволить ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» поставляти цю продукцію у кліматичні зони, в яких використання вагоноперекидувачів з механічним приводом є ускладненим, та

безконусних завантажувальних пристроїв, які призначені для завантаження шихти у колошникову частину доменної печі, при цьому відсутність конусу дозволяє більш рівномірно розподіляти шихту у колошнику. Показники впровадження відповідних інновацій наведені у табл. 3.34.

Таблиця 3.34

Показники виробництва вагоноперекидувачів з гідравлічним приводом та безконусних завантажувальних пристроїв у першому півріччі 2014 р.

Продукція	Витрати, пов'язані з впровадженням	Технологічна собівартість	Обсяг реалізації		Ефект (4-2*3-1)
	грн	грн/шт.	шт.	грн	грн
	1	2	3	4	5
Вагоноперекидувач з гідравлічним приводом	59 090,00	1 620 609,00	1	3 348 876,00	1 669 177,00
Безконусні завантажувальні пристрої	32 045,00	480 573,00	1	1 290 720,00	778 102,00
Сума:					2 447 279,00

Джерело: розраховано автором

Згідно з такими напрямками впровадження інновацій, як проникнення на нові ринки та ліцензування продукції, нами пропонується отримання ліцензії на виготовлення кранового обладнання ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», оскільки попит на крани є досить стабільним. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.35.

Таблиця 3.35

Показники виробництва кранів у першому півріччі 2014 р.

Витрати, пов'язані з впровадженням	Технологічна собівартість	Обсяг реалізації		Ефект (4-2*3-1)
		шт.	грн	грн
		1	2	3
23 810,00	320 970,00	1	705 109,00	360 329,00

Джерело: розраховано автором

Для удосконалення інформаційно-комунікаційних зв'язків та підвищення можливості реагування на запити споживачів нами пропонується впровадження персоналізованої системи управління відносинами з клієнтами (CRM-система, скорочено від англ. Customer Relationship Management), яка передбачає

узагальнення інформації, пов'язаної з виробництвом та постачанням продукції для відповідного підприємства-споживача. Метою впровадження такої системи є індивідуальний підхід до кожного підприємства-споживача, краще задоволення потреб, отримання та обробка зворотного зв'язку стосовно продукції підприємства важкого машинобудування. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.36.

Таблиця 3.36

Показники впровадження CRM-системи у першому півріччі 2014 р.

Витрати, пов'язані з впровадженням, грн	Ефекти
30 900,00	<ul style="list-style-type: none"> – Можливість краще задовольнити потреби споживачів – Забезпечення індивідуального підходу до кожного споживача – Отримання та обробка зворотного зв'язку від споживачів

Джерело: розраховано автором

Для підвищення гнучкості виробництва нами пропонується впровадження автоматичного формування ливарних моделей. Формування є технологічним процесом виготовлення ливарних форм та стержнів. До операцій ручного формування належать наповнення опоки формувальною сумішшю, її ущільнення, вилучення моделі та збирання форми. При використанні автоматичної системи формування механізуються найбільш трудомісткі операції ущільнення формувальної суміші та вилучення моделі з форми, що дозволяє збільшити продуктивність праці, збільшити точність відливок, покращити санітарно-гігієнічні умови праці. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.37.

Таблиця 3.37

Показники впровадження автоматичного формування ливарних моделей у першому півріччі 2014 р.

Витрати, пов'язані з впровадженням, грн	Зниження матеріальних витрат та витрат на оплату праці, грн	Ефект, грн (2-1)
1	2	3
350 873,00	1 909 612,00	1 558 739,00

Джерело: розраховано автором

Для підвищення узгодженості роботи ланок господарської системи нами пропонується створення системи дисемінації (від лат. *dissemino* – поширювати) інформації, яка передбачає два напрями: вгору та вниз. Під напрямом «вгору» пропонується розуміти поширення інформації через впровадження скриньок для звернень та раціоналізаторських пропозицій робітників; під напрямом «вниз» – пряму трансляцію повідомлень керівництва, організацію конференцій з метою донесення особливостей стратегічного розвитку підприємства до робітників.

Для скорочення технологічних втрат, підвищення якості продукції та підвищення рівня екологічної безпеки продукції та виробництва нами пропонується впровадження технології лиття у холодно-твердіючі суміші. Ця технологія відрізняється від традиційної технології лиття у піщано-глинисті форми наявністю штучних смол, які є єднальною речовиною піску. Технологія лиття у холодно-твердіючі суміші забезпечує більш високу якість поверхні лиття, що зменшує необхідність у додатковій механічній обробці. Показники впровадження відповідної інновації наведені у табл. 3.38.

Таблиця 3.38

Показники впровадження технології лиття у холодно-твердіючі суміші у першому півріччі 2014 р.

Витрати, пов'язані з впровадженням, грн	Зниження матеріальних витрат та витрат на оплату праці, грн	Ефект, грн (2-1)
1	2	3
587 054,00	2 211 078,00	1 624 024,00

Джерело: розраховано автором

Заключним етапом функції реалізації інноваційного потенціалу є розрахунок результуючих показників рівня використання інноваційного потенціалу. Розглянемо резерви удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. Резерви удосконалення маркетингової діяльності підприємства важкого машинобудування (Rm_k) обчислюються згідно з (2.27). У Додатках Є наведені фактична вагомість підприємств-споживачів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» та резерви удосконалення

маркетингової діяльності до впровадження інновацій.

При впровадженні маркетингових інновацій потрібно враховувати, що ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» має 75,1% резервів удосконалення маркетингової діяльності, а саме 4 587,60 тис. грн, стосовно металургійних підприємств-споживачів, що належать до групи А за АВС-аналізом. На наш погляд, аут- та інсорсинг ремонтних підрозділів підприємств-споживачів та впровадження персоналізованої системи управління відносинами з клієнтами (CRM системи) є тими інноваціями, що відповідають потребам великих підприємств-споживачів.

З впровадженням маркетингових інновацій вдалося підвищити фактичну вагомість великих підприємств-споживачів як вказано у Додатках Є. Тоді резерви удосконалення маркетингової діяльності складуть значення, представлені у Додатках Є.

Розглянемо резерви удосконалення організації виробництва (R_{org}), зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc}) та конструкторського удосконалення продукції (R_{prod}) ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р., які обчислюються згідно з (2.24), (2.30) і (2.33). У табл. 3.39 представлені вказані резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. після впровадження інновацій.

Таблиця 3.39

Резерви для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. після впровадження інновацій, тис. грн

Резерви підприємства	2014 р.					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc})	1 316,23	2 217,18	1 895,65	1 989,34	2 009,35	1 324,06
конструкторського удосконалення продукції (R_{prod})	621,56	753,29	1 006,76	1 109,84	989,70	941,25
удосконалення організації виробництва (R_{org})	1 606,95	1 707,33	1 569,08	1 834,32	1 943,38	1 839,96

Джерело: розраховано автором

Нейронна мережа MLP-4-6-1 надає такий результат прогнозування залежної змінної (валового прибутку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ») на основі показників резервів підприємства важкого машинобудування до та після впровадження інновацій (табл. 3.40).

Таблиця 3.40

Прогнозні значення валового прибутку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. до та після впровадження інновацій

Місяць	Валовий прибуток, грн		Ефект (відхилення валового прибутку до та після впровадження інновацій)
	до впровадження інновацій	після впровадження інновацій	
Січень	2266378,00	3226854,00	960 476,00
Лютий	1297394,00	1876071,00	578 677,00
Березень	1222704,00	3105988,00	1 883 284,00
Квітень	921620,00	3128132,00	2 206 512,00
Травень	767211,00	1550090,00	782 879,00
Червень	1442530,00	2405114,00	962 584,00
Сума	7 917 837,00	15 292 249,00	7 374 412,00

Джерело: розраховано автором

Відтак, запропонований методичний підхід до обґрунтування реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування дозволяє розраховувати прогнозне значення залежної змінної (валового прибутку) до та після впровадження інновацій на основі складових інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування (резервів удосконалення маркетингової діяльності, резервів удосконалення організації виробництва, резервів зменшення рівня виробничих витрат, резервів конструкторського удосконалення продукції).

Прогнозований ефект від впровадження інновацій за перше півріччя 2014 р. для досліджуваного підприємства важкого машинобудування ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» складає 7 374 412,00 грн.

Досягнення розрахованого ефекту від впровадження інновацій забезпечується зменшенням витрат та збільшенням обсягів реалізації підприємства. При цьому ціна на продукцію підприємства приймається константою. Показники ефективності впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. представлені у табл. 3.41.

**Показники ефективності впровадження інновацій
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р.**

Техніко-економічні показники	До впровадження інновацій		Після впровадження інновацій	
	грн	грн/грн реаліз. прод.	грн	грн/грн реаліз. прод.
Витрати:	242 901 321,0	0,96	239 871 864,00	0,94
матеріальні	59 678 290,00	0,23	58 823 075,00	0,23
на оплату праці	88 902 120,00	0,35	86 907 349,00	0,34
амортизаційні відрахування	54 991 873,00	0,21	55 870 340,00	0,21
відрахування на соціальні потреби	23 098 123,00	0,09	22 120 230,00	0,08
інші витрати	16 230 915,00	0,06	16 150 870,00	0,06
Обсяг реалізації продукції, грн	250 970 333,00		254 430 550,00	
Валовий прибуток, грн	8 069 012,00		14 558 686,00	
Рентабельність продукції, %	3		6	

Джерело: розраховано автором

Відтак, впровадження запропонованих інновацій дозволяє зменшити витрати та збільшити обсяги реалізації підприємства, що призводить до підвищення рентабельності продукції на 3%.

Висновки до розділу 3

Під час апробації запропонованого теоретико-методичного підходу до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування нами отримані такі прикладні результати:

12. За практичними розрахунками інтегрального показника діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» станом на кінець 2013 р. належить до четвертої групи, для якої характерною є необхідність акумуляції ресурсів інноваційного розвитку, а впровадження інновацій має «наздоганяючий» характер. Інтегральний показник діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2013 р.

склав 0,000029. Для зазначеної групи рекомендовано розробляти єдину стратегію утворення інноваційного кластера С. 109-125.

13. Практична апробація методів аналізу складових інноваційного потенціалу продемонструвала наявність таких резервів для впровадження інновацій ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»: резерви удосконалення маркетингової діяльності (R_m), які визначалися шляхом порівняння потенційної та фактичної вагомості підприємств-споживачів; резерви удосконалення організації виробництва (R_{org}), які визначалися шляхом встановлення кількості недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів; резерви зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc}), які визначалися шляхом порівняння контрибутивної значущості виробничих ресурсів, розрахованої згідно із внеском виробничих процесів у дохід підприємства від реалізації продукції, та значущості виробничих процесів, розрахованої відповідно до кількості використаних ресурсів; резерви конструкторського удосконалення продукції (R_{prod}), які визначалися шляхом оптимізації структури продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин. С. 126-140.

14. Практична реалізація інноваційного потенціалу передбачає впровадження інновацій, відповідне зменшення резервів та збільшення прогнозованого валового прибутку підприємства. Визначення прогнозованого валового прибутку (результуючої ознаки) в залежності від факторних ознак (резервів для впровадження інновацій) здійснювалося у кілька етапів: 1) була випробувана детермінована лінійна модель множинної регресії, яка має вигляд $GP = 14996466,39 - 1,30 R_{proc} - 2,65 R_{prod} - 1,12 R_{org} - 0,89 R_m$, визнає усі незалежні змінні вагомими та надає значення валового прибутку підприємства при повному використанні усіх резервів для впровадження інновацій за значенням вільного параметра специфікації моделі, але недостатньо повно описує залежність результуючої ознаки; 2) було досліджено стохастичні прогностичні економіко-математичні моделі – модель опорних векторів та нейронна мережа,

які позбавлені недоліків детермінованих моделей. Порівнюючи результати двох стохастичних моделей, приходимо до висновку, що сума квадратів помилок розрахованої моделі опорних векторів є більшою, ніж значення відповідного показника нейронної мережі MLP 4-6-1, а коефіцієнт кореляції – нижчим (0,81 порівняно з 0,94), тому для прогнозування залежної змінної (валового прибутку) пропонується використовувати нейронну мережу MLP 4-6-1, яка демонструє кращі статистичні результати. С. 141-156.

15. З урахуванням характеристики групи, до якої належить підприємство за результатами діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, нами запропоновані такі напрями впровадження інновацій: підвищення рівня екологічної безпеки продукції та виробництва; заміщення продукції, що втрачає попит (обладнання для мартенних печей); розширення номенклатури продукції; утримання або розширення долі ринку (доменного, сталеплавильного обладнання); проникнення на нові ринки (за територіальною або продуктовою ознакою); підвищення можливості реагування на запити споживачів; підвищення якості продукції; скорочення споживані матеріалів (шихти, феросплавів); зниження витрат на виробництво продукції; удосконалення умов праці; стандартизація або ліцензування продукції. С. 157-158.

16. На заключному етапі реалізації інноваційного потенціалу ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» було розраховано ефект (відхилення валового прибутку до та після впровадження інновацій). За допомогою нейронної мережі MLP-4-6-1 були розраховані прогнозні значення залежної змінної (валового прибутку) до та після впровадження інновацій на основі складових інноваційного потенціалу: резервів удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції. На червень 2014 р. були отримані такі прогнозовані результати: резерви удосконалення маркетингової діяльності (R_m) – (до впровадження – 6 540,08 тис. грн; після впровадження – 6 179,52 тис. грн); резерви удосконалення організації виробництва (R_{org}) – (до впровадження – 2 021,84 тис. грн; після впровадження – 1 839,96 тис. грн);

резерви зменшення рівня виробничих витрат (R_{proc}) – (до впровадження – 1 569,66 тис. грн; після впровадження – 1 324,06 тис. грн); резерви конструкторського удосконалення продукції (R_{prod}) – (до впровадження – 1 101,15 тис. грн; після впровадження – 941,25 тис. грн). З використанням нейронної мережі MLP-4-6-1 на червень 2014 р. були отримані такі прогнозні значення валового прибутку: до впровадження інновацій – 1 442 530,00 грн; після впровадження – 2 405 114,00 грн. Прогнозований ефект від впровадження інновацій за перше півріччя 2014 р. для ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» складає 7 374 412,00 грн. С. 158-160.

Основні результати розділу опубліковані в наукових працях автора [170-179].

ВИСНОВКИ

У дисертації, що є завершеною науковою працею, вирішено актуальне науково-практичне завдання щодо обґрунтування та розробки теоретико-методичних основ управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування. Основні наукові та практичні результати роботи полягають у такому:

1. Інноваційний характер розвитку економіки дозволяє досягти суттєвих конкурентних переваг на державному, регіональному та мікроекономічному рівнях. В сучасних умовах загострення конкурентної боротьби управління інноваційним потенціалом підприємства потребує більш поглиблених підходів, оскільки впровадження інновацій набуває нових рис та особливостей. Відповідні теоретичні підходи й їх практична реалізація є недосконалими, що обумовлює доцільність пошуку нових теоретико-методичних і прикладних підходів до управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування.

2. З використанням методу наукової абстракції на основі дослідження сутності інновації та визначення її специфічних ознак запропоновано визначення інновації як впровадженого у господарську діяльність підприємства нового або суттєво покращеного продукту, процесу, маркетингового або організаційного методу з метою збільшення прибутку підприємства, вирішення соціальних або екологічних завдань згідно з концепцією його сталого розвитку.

3. На основі критичного аналізу сучасних наукових підходів до управління інноваційним потенціалом із застосуванням феноменологічного методу встановлено, що інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування доцільно оцінювати за допомогою адитивного показника, що складається з резервів для впровадження інновацій (резервів удосконалення маркетингової діяльності, резервів удосконалення організації виробництва, резервів зменшення рівня виробничих витрат та резервів конструкторського удосконалення продукції) та дозволяє оцінювати інноваційний потенціал

підприємства важкого машинобудування за його складовими.

4. На основі узагальнення підходів до аналізу стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства запропоновано методичний підхід до діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, що передбачає визначення інтегрального показника як добутку показників фінансової стійкості, можливості фінансування інновацій, регіональної інтелектуальної забезпеченості та трудових ресурсів. Це дозволяє виконувати порівняння ресурсів інноваційного розвитку досліджуваного підприємства важкого машинобудування з підприємствами-конкурентами та визначати можливості та напрями впровадження інновацій.

5. На основі аналізу сучасних підходів до оцінювання резервів для впровадження інновацій обґрунтовано, що названі резерви доцільно оцінювати таким чином: резерви удосконалення маркетингової діяльності – шляхом порівняння потенційної та фактичної вагомості підприємств-споживачів; резерви удосконалення організації виробництва – шляхом встановлення кількості недоотриманої економічної вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків в організації й адмініструванні виробничих процесів; резерви зменшення рівня виробничих витрат – шляхом співставлення значущості виробничих процесів, визначеної відповідно до кількості використаних ресурсів, та їх контрибутивної значущості, визначеної згідно із внеском виробничих процесів у дохід підприємства від реалізації продукції; резерви конструкторського удосконалення продукції – шляхом оптимізації номенклатури продукції, що підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин. Це дозволяє оцінити відповідні резерви для впровадження інновацій.

6. На основі узагальнення методичних підходів до обґрунтування доцільності реалізації інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування запропоновано визначення множинної залежності валового прибутку від резервів для впровадження інновацій з використанням лінійної

моделі множинної залежності, моделей опорних векторів та нейронної мережі, що дозволяє прогнозувати зміну валового прибутку підприємства при впровадженні інновацій та здійснювати попередній відбір інновацій для впровадження на основі прогностичної оцінки відповідних економічних результатів.

7. Реалізація розроблених наукових положень, висновків і рекомендацій на підприємстві важкого машинобудування ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» підтвердила їх достовірність та доцільність використання задля забезпечення розвитку підприємства на інноваційних засадах. Прогнозований економічний ефект від впровадження інновацій, обґрунтованих із застосуванням викладених у дисертації науково-методичних розробок, за перше півріччя 2014 р. складає 7 374,41 тис. грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бажал Ю.М. Економічна теорія технологічних змін [Текст] / Ю.М. Бажал. – К. : Заповіт, 1996. – 238 с.
2. Друкер П. Бизнес и инновации [Текст] / П. Друкер. – М. : Вильямс, 2007. – 432 с.
3. Santo B. Investigation of the policy of innovation [Текст] / B. Santo // Canadian Journal of Political Science. – 2003. – №9. – С. 548-580.
4. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций) [Текст] / В.П. Соловьев. – К. : Феникс, 2004. – 432 с.
5. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] / Б. Твисс. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.
6. Шумпетер Й. Теория экономического развития [Текст] : Пер. с англ. / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1992. – 118 с.
7. Андросова О.Ф. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності [Текст] : Монографія / О.Ф. Андросова, А.В. Череп. – К. : Кондор, 2007. – 356 с.
8. Ареф'єва О.В. Управління потенціалом розвитку підприємств [Текст] : Монографія / О.В. Ареф'єва, О.В. Коренков. – К. : ГРОТ, 2004. – 200 с.
9. Георгіаді Н.Г. Інтегровані системи управління економічним розвитком підприємств важкого машинобудування [Текст] : Монографія / Н.Г. Георгіаді. – Львів : Видавництво НУЛП, 2009. – 336 с.
10. Гриньов А.В. Оцінка інноваційного потенціалу підприємства [Текст] / А.В. Гриньов // Проблеми науки. – 2005. – №12. – С. 12-17.
11. Князь С.В. Трансферний потенціал інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування [Текст] : Монографія / С.В. Князь. – Львів : Видавництво НУЛП, 2010. – 332 с.
12. Колесов С.В. Особливості інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств важкого машинобудування м. Краматорська [Текст] / С.В. Колесов

// Економіка та держава. – 2009. – №1. – С. 106-108.

13. Кузьмін О.Є. Інноваційні програми підприємств важкого машинобудування: креативні рішення і моделі їх трансферного забезпечення [Текст] : Монографія / О.Є. Кузьмін, С.В. Князь, Л.Й. Гнилянська, Д.К. Зінкевич. – Львів : Видавництво «СПОЛОМ», 2010. – 345 с.

14. Кузьмін О.Є. Управління ризиками у інноваційній діяльності [Текст] : Монографія / О.Є. Кузьмін, Н.Ю. Подольчак, Н.І. Подольчак. – Львів : Видавництво НЛПУ, 2009. – 176 с.

15. Новікова І.В. Методичні рекомендації до оцінки інноваційного потенціалу підприємства [Текст] / І.В. Новікова, В.А. Верба // Проблеми науки. – 2003. – №3. – С. 22-31.

16. Павленко І.А. Інноваційне підприємництво у трансформаційній економіці України [Текст] : Монографія / І.А. Павленко. – К. : КНЕУ, 2007. – 248 с.

17. Федулова Л.І. Інноваційний розвиток промисловості України: тенденції та закономірності [Текст] / Л.І. Федулова // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – №3. – С. 82-97.

18. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення [Текст] : Монографія / Н.І. Чухрай. – Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 316 с.

19. TBP Manual [Текст] : Proposed standard method of compiling and interpreting technology balance of payments data. – OECD, 1990. – 82 p.

20. Canberra manual [Текст] : Manual on the measurement of human resources devoted to S&T. – OECD, 1995. – 111 p.

21. Patent Manual [Текст] : Using patent data as science and technology indicators. – OECD, 1994. – 108 p.

22. Frascati Manual [Текст] : Proposed standard practice for surveys on research and experimental development. – OECD, 2002. – 255 p.

23. Oslo Manual [Текст] : Guidelines for Collecting and Interpreting

Innovation Data, 3rd Edition. – OECD/EQ, 2005. – 164 p.

24. Про інноваційну діяльність [Електронний ресурс] : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. – Режим доступу : URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.

25. Висоцький Д.Є Концептуальные подходы к формированию оптимальной модели инновационного развития экономики Украины [Текст] / Д.Є Висоцький // Підприємництво, господарство і право. – 2004. – № 2. – С. 52-57.

26. Карапейчик І.М. Підхід до вимірювання інноваційного потенціалу промислових підприємств [Текст] / І.М. Карапейчик // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №5 (107). – С. 101-109.

27. Чайка В.В. Методичні основи оцінки ефективності інноваційної діяльності [Текст] / В.В. Чайка // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2006. – №23. – С. 353-359.

28. Бандуров В.В. Понятие инновационного уровня в экономике инноваций на примере промышленности [Текст] / В.В. Бандуров // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. – 2004. – №8. – С. 526-533.

29. Власенко В.В. Концептуальні засади формування організаційної структури підприємства [Текст] / В.В. Власенко // Економіка розвитку ХДЕУ. – 2004. – № 1 (29). – С. 110-113.

30. Шевченко А.В. Формування організаційно-економічного механізму управління інноваційною діяльністю підприємства [Текст] / А.В. Шевченко // Проблеми системного підходу в економіці : Збірник наукових праць. – 2006. – Вип. 18. – С. 20-25.

31. Левченко Ю.Г. Теоретико-методологічні аспекти інновацій та інноваційного процесу підприємств [Текст] / Ю.Г. Левченко // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2006. – № 19. – С. 87-89.

32. Буренніков Ю.Ю. Управління інноваційною діяльністю промислових підприємств (на прикладі машинобудування) [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління

підприємствами (машинобудування)» / Ю.Ю. Буренніков. – Хмельницький, 2009. – 23 с.

33. Глухова С.В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / С.В. Глухова. – Д., 2011. – 25 с.

34. Черноіванова Г.С. Управління інноваціями в організаціях [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.02 «Підприємництво, менеджмент і маркетинг» / Г.С. Черноіванова. – Х., 2001. – 21 с.

35. Білоброва І.Ю. Методологічні основи оцінки ефективності роботи конструкторських і технологічних підрозділів промислового підприємства [Текст] / І.Ю. Білоброва // Маркетинг в Україні. – №4. – 2000. – С. 2-4.

36. Цзиньбо Л. Совершенствование организационных форм регулирования инновационной деятельности [Текст] / Л. Цзиньбо // Вестник Международного славянского университета. – 2001. – № 2. – С. 32-34.

37. Михальчук І.Р. Зовнішньоекономічний імператив моделювання стратегії товарної інновації [Текст] / І.Р. Михальчук, Р.М. Березюк // Журнал європейської економіки. – №2. – 2002. – С. 212-226.

38. Онишко С.В. Реалізація властивостей системи інноваційного розвитку [Текст] / С.В. Онишко // Фінанси України. – №3. – 2004. – С. 113-117.

39. Висоцька І.Б. Визначення пріоритетів інноваційного розвитку промисловості України [Текст] / І.Б. Висоцька // Проблеми науки. – №3. – 2004. – С. 23-27.

40. Князева О.А. Діагностика достатності інноваційного потенціалу поштового зв'язку [Текст] / О.А. Князева // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2007. – № 25. – С. 149-154.

41. Бутова О.В. Инвестиционный фактор перехода к инновационному развитию АПК Украины [Текст] / О.В. Бутова // Наук. вісн. Луган. нац. аграр. ун-ту. – 2009. – № 5. – С. 92-97.

42. Федотов О.О. Основные концепции инновационного развития: исторический анализ [Текст] / О.О. Федотов // Вестник Донецкого университета. – № 2. – 2008. – С. 203-208.

43. Знаменський І.О. Інноваційна діяльність у відтворювальному процесі [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.01 «Економічна теорія та історія економічної думки» / І.О. Знаменський. – К., 2008. – 19 с.

44. Соболева Т.О. Управління формуванням та реалізацією інноваційного потенціалу підприємства (за матеріалами фармацевтичних підприємств України) [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / Т.О. Соболева. – К., 2008. – 20 с.

45. Павленко І.А. Методологічні засади оцінки інноваційного потенціалу України [Текст] / І.А. Павленко // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – № 44. – 2010. – С. 32-40.

46. Бойко Р.В. Економічні методи оцінки інноваційних рішень (на прикладі підприємств машинобудування) [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка підприємства і організація виробництва» / Р.В. Бойко. – Хмельницький., 2000. – 20 с.

47. Захаркіна Л.С. Збалансування інноваційного розвитку підприємств важкого машинобудування в процесі стратегічного планування [Текст] / Л.С. Захаркіна // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №3 (93). – С. 88-95.

48. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу промислових підприємств на засадах маркетингу і логістики [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / Н.І. Чухрай. – Л., 2003. – 49 с.

49. Кузнецова А.Я. Інвестиційно-інноваційна діяльність та система її фінансового забезпечення [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. екон. наук : спец. 08.04.01 «Фінанси, грошовий обіг і кредит» / А.Я. Кузнецова. – К., 2005. – 37 с.

50. Колесніченко В.Ф. Інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності підприємств [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / В.Ф. Колесніченко. – Х., 2006. – 19 с.

51. Ганущак-Єфіменко Л.М. Система ефективного управління розвитком інноваційного потенціалу в умовах прогнозованих ризиків [Текст] / Л.М. Ганущак-Єфіменко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 9. – С. 66-70.

52. Ковч В.В. Інноваційні економічні цикли [Текст] / В.В. Ковч // Галицький економічний вісник. – 2011. – №2 (31). – С. 51-55.

53. Лепьохіна О.В. Фінансова та економічна взаємозалежність потенціалу підприємства [Текст] / О.В. Лепьохіна // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №7 (109). – С. 127-136.

54. Балацький О.Ф. Состав и структура экономического потенциала [Текст] : Монографія / О.Ф. Балацький. – Суми. : Университетская книга, 2010. – 364 с.

55. Воронкова А.Е. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация [Текст] : Монографія / І.П. Отенко. – Луганськ. : ВНУ, 2000. – 315 с.

56. Коваленко М.А. Теоретичне обґрунтування сутності потенціалу підприємства [Текст] / М.А. Коваленко, О.О. Іванець // Економічні інновації. – 2011. – №45. – С. 113-118.

57. Краснокутська Н.С. Потенціал торговельного підприємства: теорія та методологія дослідження [Текст] : Монографія / Н.С. Краснокутська. – Х. : ХДУХТ, 2010. – 246 с.

58. Лапін Є.В. Економічний потенціал підприємств промисловості: формування, оцінка, управління [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. екон. наук : спец. 08.07.01 «Економіка промисловості» / Є.В. Лапін. – Х., 2006. – 39 с.

59. Отенко І.П. Стратегическое управление потенциалом предприятия

[Текст] : Монографія / І.П. Отенко. – Х. : ХНЄУ, 2006. – 256 с.

60. Попов Є.В. Рыночный потенциал предприятия [Текст] : Монографія / Є.В. Попов. – М. : Экономика, 2002. – 559 с.

61. Прокопишин Л.М. Оцінка складових економічного потенціалу підприємств важкого машинобудування [Текст] / Л.М. Прокопишин // Збірник наукових праць «Економічний простір». – 2008. – № 9. – С.149-155.

62. Рябікіна Н.І. Оптимальне управління та розробка загальної концепції методики системного аналізу і оцінки ресурсно-виробничого потенціалу на прикладі гірничо-збагачувального потенціалу на прикладі гірничо-збагачувальних підприємств Кривбасу [Текст] / Н.І. Рябікіна // Держава та регіони. – 2001. – №3. – С. 148-151.

63. Федонін А.С. Потенциал предприятия: формирование и оценка [Текст] : Монографія / А.С. Федонін. – К. : КНЕУ, 2006. – 234 с.

64. Шевченко А.А. Формування та ефективність використання економічного потенціалу підприємств харчової промисловості [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка, організація та управління підприємствами» / А.А. Шевченко. – Тернопіль, 2005. – 25 с.

65. Артюшок В.С. Стратегічний розвиток виробничого потенціалу лісогосподарського підприємства [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / В.С. Артюшок. – К., 2010. – 22 с.

66. Квятковська Л.А. Формування економічної категорії «виробничий потенціал» [Текст] / Л.А. Квятковська // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – 2009. – № 36. – С. 48-54.

67. Мігай Н.Б. Управління виробничим потенціалом підприємств важкого машинобудування в умовах макроекономічної нестабільності [Текст] / Н.Б. Мігай // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №7. – С. 121-128.

68. Шапуров О.О. Потенціал виробничо-господарської діяльності

підприємств важкого машинобудування [Текст] / О.О. Шапуров // Інвестиції: практика та досвід. – 2009. – №18. – С. 44-50.

69.Маркова Н.М. Концепція формування механізму управління маркетинговим потенціалом у процесі реструктуризації підприємств металургійної галузі [Текст] / Н.М. Маркова // Прометей. – 2008. – № 1(25). – С. 252–257.

70.Маслиган О.О. Методика управління фінансовим потенціалом виробничого підприємства [Текст] / О.О. Маслиган // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. – Ужгород, 2009. – Вип. 27. – С. 142-149.

71.Співак А.О. Активізація маркетингової діяльності на підставі підвищення ефективності використання її потенціалу [Текст] // Вісник Хмельницького національного університету. – 2006. – № 6. – С. 127-131.

72.Андріанов Ю.О. Інвестиційний потенціал підприємств важкого машинобудування: поняття, класифікації, методичні рекомендації [Текст] / Ю.О. Андріанов // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2008. – №611. – С.41-48.

73.Бойчук Р.М. Проблеми мобільності міжнародних інвестицій в регіонах України та її наслідки [Текст] / Р.М. Бойчук // Регіональна економіка. – 2000. – №3. – С. 198-208.

74.Литюга Ю.В. Оптимізація структури інвестиційних ресурсів хімічних підприємств України [Текст] / Ю.В. Литюга // Формування ринкової економіки України : Зб. наук. праць. Спец. вип. «Економіка підприємства: теорія і практика». Ч II. – 2008. – С.387-396.

75.Рудика О.В. Організація розвитку інноваційного потенціалу на підприємстві [Текст] / О.В. Рудика // Економіка розвитку. – 2004. – № 3 (31). – С. 63-66.

76.Сиволап Л.А. Инвестиционный климат Украины: особенности формирования и пути улучшения [Текст] / Л.А. Сиволап // Вісник Донецького університету. – №2. – 2001. – С.93-98.

77. Станіславик О.В. Оцінювання інноваційного потенціалу промислових підприємств України [Текст] : Монографія / О.В. Станіславик. – Одеса : ТЕС, 2007. – 140 с.

78. Степаненко С.В. Формирование инвестиционной среды в трансформационной экономике [Текст] / С.В. Степаненко // Вісник Харківського національного університету ім.В.Н.Каразіна. – №530. – 2001. – С. 94-97.

79. Харламова Г.О. Вплив прямих іноземних інвестицій на забезпечення розвитку національної економіки України [Текст] / Г.О. Харламова // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 7. – С. 174-181.

80. Польова Н.М. Потенціал інноваційної діяльності машинобудівничих підприємств: критерії та методичні підходи [Текст] / Н.М. Польова // Інвестиції: Практика та досвід. – 2009. – № 7. – С. 28-30.

81. Олексюк О.І. Теоретичні аспекти оцінки ефективності діяльності сучасних компаній [Текст] / О.І. Олексюк // Стратегія економічного розвитку України. – 2005. – № 16. – С. 121-135.

82. Економічна енциклопедія [Текст] : У трьох томах. Т. 3 / Редкол.: ...С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К. : Видавничий центр «Академія», 2002. – 952 с.

83. Гольдфарб А.Г. Система показателів, характеризуючих трудовий потенціал підприємства [Текст] / А.Г. Гольдфарб // Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. Випуск 181: Том 1. – 2005. – С. 224-230.

84. Ареф'єв С.О. Обґрунтування чинників оцінки організаційного потенціалу в контексті інвестиційної привабливості підприємств [Текст] / С.О. Ареф'єв / Проблеми системного підходу в економіці: Збірник наукових праць: Вип. 29. – 2009. – С.73-81.

85. Новаківський І.І. Аналіз розвитку інформаційного ринку [Текст] / І.І. Новаківський, С.І. Ониськів // Вісник НУ «Львівська політехніка». – № 425. – 2001. – С. 113-118.

86. Тимошук М.Р. Методологічні засади оцінювання потенціалу розвитку

підприємств [Текст] / М.Р. Тимошук // Маркетинг в Україні. – 2010. – №4. – С. 30-34.

87. Піддубна О.О. Економіко-математичне моделювання в управлінні виробничим потенціалом [Текст] / О.О. Піддубна // Економіка та держава. – 2009. – №12. – С. 49-50.

88. Докторук Є.В. Інтелектуальний потенціал організацій [Текст] / Є.В. Докторук // Український соціум. – 2009. – №2. – С. 53-61.

89. Грицуленко С.І. Інтелектуальний капітал як фактор підвищення продуктивності праці оператора зв'язи [Текст] / С.І. Грицуленко // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова : Зб. наук. праць. – 2006. – № 1. – С. 114-120.

90. Колесников Є.В. Оцінка впливовості складових інноваційного потенціалу на інноваційну активність підприємств промисловості [Текст] / Є.В. Колесников, Л.В. Дікань // Економіка розвитку. – 2006. – № 1 (37). – С. 98-101.

91. Крисак А.О. Формування інноваційного потенціалу малого підприємства [Текст] / А.О. Крисак // Інвестиції: Практика та досвід. – 2009. – № 12. – С. 24-26.

92. Барило В.С. Методичні основи оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств [Текст] / В.С. Барило // Економіка. Фінанси. Право. – 2009. – №2. – С. 3-5.

93. Бондарчук Н.В. Аналіз основних показників розвитку інноваційного потенціалу України [Текст] / Н.В. Бондарчук // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – №8. – С. 64-66.

94. Чубай В.М. Аналіз інноваційного потенціалу підприємства важкого машинобудування у процесі формування і реалізації інноваційної стратегії [Текст] / В.М. Чубай // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №8 (110). – С. 183-190.

95. Яковлева Н.Г. Інноваційний потенціал підприємств і показники його використання [Текст] / Н.Г. Яковлева // Формування ринкових відносин в Україні. – 2004. – № 5. – С. 40-44.

96. Трегуб Д.В. Організація інноваційного менеджменту на підприємстві [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.02 «Підприємництво, менеджмент та маркетинг» / Д.В. Трегуб. – Х., 2001. – 20 с.

97. Кремень В.Г. Філософія: мислителі, ідеї, концепції [Текст] : Підручник / В.Г. Кремень. – Київ : Книга, 2005. – 528 с.

98. Васильєва Т.А. Використання ABC-методу в системі управління витратами промислового підприємства [Текст] / Т.А. Васильєва, О.В. Рябенко // Сталий розвиток економіки. – 2011. – №1 (4). – С. 181-184.

99. Козак Ю.Г. Функціонально-вартісний аналіз в удосконаленні організаційної структури управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства [Електронний ресурс] / Ю.Г. Козак, Н.С. Логвінова, А.Ю. Козак // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2014. – №1 (11). – С. 83-89. – Режим доступу : <http://economics.opu.ua/files/archive/2014/n1.html>.

100. Чернова Л.С. Метод функціонально-стоимостного анализа как основа оптимизации системы управления промышленным предприятием [Текст] / Л.С. Чернова // Вісник Одеського національного морського університету. – 2011. – №32. – С. 182-194.

101. Узун Д.Д. Методические рекомендации по проведению функционально-стоимостного анализа инновационной организации на примере стандарта описания бизнес-процессов IDEF0 [Текст] / Д.Д. Узун, Ю.А. Узун // БІЗНЕС ІНФОРМ. – 2010. – №9. – С. 24-29.

102. Данченко Е.Б. Функціонально-стоимостной анализ в системе организационного проектирования промышленного предприятия [Електронний ресурс] / Е.Б. Данченко, Л.С. Чернова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – 2010. – №4 (36). – С. 21-33. – Режим доступу : <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/36/10debppp.pdf>.

103. Галушко Є.С. Особенности диагностики состояния инновационного потенциала предприятия [Текст] / Є.С. Галушко // Придніпровський науковий вісник. – 1998. – № 3. – С. 41-48.

104. Капарулін І.С. Засади формування теорії інноваційного підприємства [Текст] / І.С. Капарулін // Стратегія економічного розвитку України. – 2006. – № 18. – С. 9-13.

105. Крупка М.І. Фінансові інструменти державного регулювання та підтримки інноваційної сфери [Текст] / М.І. Крупка // Фінанси України. – 2001. – № 4. – С. 77-84.

106. Федулова І.В. Теоретичне обґрунтування сутності інноваційного потенціалу [Текст] / І.В. Федулова // Галицький економічний вісник. – 2007. – № 4 (15). – С. 43-51.

107. Феофанова І.В. Особливості інноваційної стратегії металургійних підприємств України [Текст] / І.В. Феофанова // Держава та регіони. – 2007. – № 3. – С. 242-245.

108. Ануфрієва Є.І. Методичний підхід до оцінки ступеня новизни впроваджених підприємством технологічних процесів з урахуванням їх економічної ефективності [Текст] / Є.І. Ануфрієва // Економіка. Фінанси. Право. – 2010. – №7. – С. 6-11.

109. Кравченко С.І. Формування методичної бази економічної оцінки інновацій [Текст] / С.І. Кравченко, В.М. Хобта // Вісник Донецького державного університету економіки і торгівлі. – 2001. – № 2 (10). – С. 119-125.

110. Гриньов А.В. Формування інноваційної стратегії розвитку підприємства [Текст] / А.В. Гриньов // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 2003. – № 2 (60). – С. 50-58.

111. Фесенко І.А. Особенности инновационных процессов на угледобывающих предприятиях [Текст] / І.А. Фесенко // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 2001. – № 12 (46). – С. 221-225.

112. Новікова І.В. Характеристика джерел фінансування інноваційної діяльності підприємств [Текст] / І.В. Новікова // Проблеми науки. – 2001. – № 2. – С. 8-16.

113. Мосин А.А. Влияние внедрения инновационных мероприятий на

прибыльность машиностроительного предприятия [Текст] / А.А. Мосин // Проблемы недропользования : Сборник научных трудов по матер. междунар. форум-конкурса молодых ученых. / Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 24-27 квіт. 2012 р., м. Санкт-Петербург. – Ч. II. – СПб, 2012. – С. 105-107.

114. Мосін О.О. Інновація економіки через комплексне впровадження інновацій [Текст] / О.О. Мосін // Економіка і держава. – 2013. – №6. – С. 71-73.

115. Мосін О.О. Ринкова сутність інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства (на прикладі ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ») [Текст] / О.О. Мосін // Культура народів Причорномор'я. – 2011. – №218. – С. 129-132.

116. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] : Учебное пособие / Г.В. Савицкая. – 7-е изд., испр. – Мн. : Новое знание, 2002. – 704 с.

117. Мельник О.Г. Циклічний характер динаміки реалізації інноваційних факторів розвитку промислових підприємств [Текст] / О.Г. Мельник // Менеджер. – 2009. – № 4. – С. 143-155.

118. Романінець Р.Н. Институциональные механизмы формирования инноваций в транзитивной экономике [Текст] / Р.Н. Романінець // Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. Випуск 213. Том 2. – 2006. – С. 376-380.

119. Медведкін Т.С. Методи прогнозування інноваційного розвитку [Текст] / Т.С. Медведкін // Вісник Донецького університету. – 2004. – №1. – С. 124-132.

120. Хмара М.П. Розвиток високотехнологічних кластерів, як закономірність світового господарства [Текст] / М.П. Хмара // Культура народів Причорномор'я. – 2008. – №147. – С.111-113.

121. Політанська О.Л. Вплив технологічності інноваційної продукції машино- та приладобудування на економічну ефективність її виробництва [Текст] / О.Л. Політанська // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №3 (93). –

C. 105-112.

122. Márquez-Ramos L. The Effect of Technological Innovation on International Trade. A Nonlinear Approach [Електронний ресурс] / L. Márquez-Ramos, I. Martínez-Zarzoso // Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal. – Retrieved from : <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2010-11>.

123. Васильєва Н.К. Економіка підприємства та просторово-кластерний бізнес [Текст] / Н.К. Васильєва // Економічний простір. – 2011. – №50. – С. 185-192.

124. Жигалкевич Ж.М. Ефект синергізму в машинобудівних інноваційно-технологічних кластерах [Текст] / Ж.М. Жигалкевич // Економічний простір. – 2011. – №48/1. – С. 236-244.

125. Маєвська О.О. Сучасні концепції формування кластерів як складових інноваційного потенціалу підприємств [Текст] / О.О. Маєвська // Прометей. – 2011. – №2 (35). – С. 78-82.

126. Гринько Т.В. Формування механізму інноваційного розвитку підприємства [Текст] / Т.В. Гринько // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – №7. – С. 18-22.

127. Чимшит С.І. Методологічні основи аналізу потенціалу підприємства [Текст] / С.І. Чимшит // Вісник економічної науки України. – 2011. – №1. – С. 169-175.

128. Кукоба В.П. Вартісний аналіз функцій управління при проектуванні систем менеджменту підприємств [Текст] / В.П. Кукоба // Економіка та управління підприємствами. – 2012. – №4 (130). – С. 195-201.

129. Ходарева О.О. Принцип розставлення пріоритетів Д.Д. Ейзенхауера у визначенні критерію значущості функції в методиці функціонально-вартісного аналізу [Текст] / О.О. Ходарева // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – №5 (119). – С. 307-313.

130. Івашко Л.М. Інновації в економіці: історія і сучасність [Текст] / Л.М. Івашко // Експериментальна психологія. – 2009. – №11. – С. 7-8.

131. Уданович М.Р. Логистический подход и маркетинг в практике высокотехнологичного производства [Текст] / М.Р. Уданович // Отдел маркетинга. – 2008. – №1. – С. 9-13.

132. Пістунов І.М. Кластерний аналіз в економіці [Текст] : Навч. посібник / І.М. Пістунов, О.П. Антонюк, І.Ю. Турчанінова. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2008. – 84 с.

133. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA» [Текст] : Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики» / Н.Н. Буреева. – Нижний Новгород: ННГУ, 2007. – 112 с.

134. Савченко Т.Н. Застосування методів кластерного аналізу для обробки даних психологічних досліджень [Текст] / Т.Н. Савченко// Експериментальна психологія. – 2010. – №2. – С. 67-85.

135. Лебедева Л.В. Інновація: питання категоріального визначення та класифікації [Текст] / Л.В. Лебедева // Формування ринкової економіки. – 2010. – №23. – С. 15-24.

136. Кузьмін О.Є. Методологічні підходи до оцінювання інноваційності технологічних процесів підприємств важкого машинобудування [Текст] / О.Є. Кузьмін, В.Й. Жежуха // Економіка та держава. – 2009. – №6. – С. 24-29.

137. Маслак О.О. Основні проблеми інноваційної діяльності промислових підприємств регіону [Текст] / О.О. Маслак, В.Й. Жежуха, О.В. Григоренко // Регіональна економіка. – 2008. – №2. – С. 261-269.

138. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : Учебник для вузов / Н.Ш. Кремер. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 573 с.

139. Хотомлянский А.Л. Совершенствование методов экономического прогнозирования на основе регрессионного моделирования [Текст] / А.Л. Хотомлянский // Вісник Приазовського державного технічного університету. – 2008. – №18. – С. 271-274.

140. Вьюгин В.В. Математические основы теории машинного обучения и прогнозирования [Текст] / В.В. Вьюгин. – М. : МЦНМО, 2013. – 387 с.

141. Мерков А.Б. Введение в методы статистического обучения [Текст] / А.Б. Мерков. – М. : Editorial URSS, 2009. – 125 с.

142. Попов А.А. Определение параметров алгоритма опорных векторов при решении задачи построения регрессии [Текст] / А.А. Попов, А.С. Саутин // Сборник научных трудов НГТУ. – 2008. – №2 (52). – С. 35-40.

143. Нейронные сети. STATISTICA Neural Networks [Текст] : Пер. с англ. – М. : Горячая линия – Телеком, 2001. – 182 с.

144. Бутник О.О. Використання потенціалу формування інноваційного розвитку в сучасних економічних умовах [Текст] / О.О. Бутник // Інвестиції: практика та досвід. – 2009. – №4. – С. 18-21.

145. Пістунов І.М. Нейромережеві технології в економіці та фінансах з розрахунками на комп'ютері [Електронний ресурс] : навч. посібн. / І.М. Пістунов, О.П. Антонюк ; Нац. гірн. ун-т. – Електрон. текст. дані. – Д. : НГУ, 2014. – 105 с. – Режим доступу: http://pistunovi.narod.ru/N_M.pdf (дата звернення 23.07.2014). – Назва з екрана.

146. Карлєф Б., Менеджмент от А до Я концепции и модели [Текст] / Б. Карлєф, Ф. Х. Лёвингссон ; [пер. с англ. Е. Карпова, П. Миронов; под ред. Г. Ивашевской]. – СПб. : Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2006. – 441 с.

147. Мосін О.О. Алгоритм вимірювання технологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Сталий розвиток економіки. – 2014. – №2 (24). – С. 65-70.

148. Мосін О.О. Определение конкурентоспособности инновационного потенциала предприятий отрасли тяжелого машиностроения Украины [Текст] / О.О. Мосін // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2014. – №2. – С. 43-47.

149. Мосін О.О. Інноваційна кластеризація через організацію економічних об'єднань [Текст] / М.І. Іванова, О.О. Мосін // Інноваційно-інвестиційна

політика сталого розвитку регіонів України: від теорії до практики : монографія / під заг. ред. К.Ф. Ковальчука. – Д. : ІМА-прес, 2012. – Т. 2. – С. 151-161.

150. Мосін О.О. Кластерний підхід до управління інноваційним розвитком машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Інновації і трансфер технологій: від ідеї до прибутку : Матеріали III міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 бер. 2012 р., м. Дніпропетровськ. – Д. : Національний гірничий університет, 2012. – С. 157-159.

151. Мосин А.А. Методы управления развитием инновационного потенциала предприятия [Текст] / А.А. Мосин // 7-я Международная Краковская конференция, 25-27 вер. 2012 р., м. Краків. – 2012. – С. 255-256.

152. Єдиний інформаційний масив даних про емітентів цінних паперів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://smida.gov.ua/>. – Назва з екрана.

153. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2012 році [Текст] // Статистичний збірник / відпов. за вип. І.В. Калачова. – К. : ДП «Інф.-вид. центр Держстату України», 2013. – 287 с.

154. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2013 році [Текст] // Статистичний збірник / відпов. за вип. О.О. Кармазіна. – К. : ДП «Інф.-вид. центр Держстату України», 2014. – 314 с.

155. Крамаренко Г.О. Фінансовий аналіз [Текст] : Підручник / Г.О. Крамаренко, О.Є. Чорна. – Київ : Центр учбової літератури, 2008. – 392 с.

156. Майданевич П.М. Облікове забезпечення інвестиційної діяльності [Текст] / П.М. Майданевич // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2009. – №647 (73). – С. 424-430.

157. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році // Статистичний збірник / відпов. за вип. І.В. Калачова. – К. : ДП «Інф.-вид. центр Держстату України», 2012. – 305 с.

158. Галушко О.С. Забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств на базі інноваційного розвитку [Текст] : Монографія / за ред. О.С. Галушко. – Д. : Національний гірничий університет, 2012. – 212 с.

159. Галушко О.С. Амортизаційна політика та її вплив на інноваційний розвиток підприємства [Текст] / О.С. Галушко // Економічний вісник Національного гірничого університету. – 2011. – №1. – С. 64-75.

160. Ковалев А.И. Процесс сегментирования рынка товаров производственно-технического назначения [Текст] / А.И. Ковалев // Маркетинг. – 2006. – №6. – С. 51-59.

161. Інформаційно-пошукова система «Метал А.Б.В.» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://metalabv.com/>. – Назва з екрана.

162. Жежуха В.Й. Показники оцінювання стану інноваційної діяльності та інноваційної активності [Текст] / В.Й. Жежуха // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – №19 (13). – С. 141-147.

163. Матвійчук А.В. Обґрунтування вибору наукової спрямованості журналу (вступне слово головного редактора) [Текст] / А.В. Матвійчук // Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці. – 2012. – №1. – С. 7-36.

164. Chang X. Practical guidelines for developing BP neural network models of measurement uncertainty data [Текст] / X. Chang, G. Abhirami, E. Smith, G. Zhi // Journal of Manufacturing Systems. – 2006. – №4. – P. 239-250.

165. Воронкова А.Е. Теоретико-методичні аспекти формування інноваційної політики підприємства [Текст] / А.Е. Воронкова, Н.Й. Радіонова // Формування ринкових відносин в Україні. – 2009. – №3 (94). – С. 82-85.

166. Шквиря Н.О. Стан і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні [Текст] / Н.О. Шквиря // Вісник ХНАУ. – 2006. – №3. – С. 320-323.

167. Прохоров В.Г. Анализ параметров как средство повышения эффективности обучения нейронных сетей [Текст] / В.Г. Прохоров // Проблемы програмування. – 2009. – №4. – С. 89-95.

168. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов [Текст] : Пер. с англ. / М. Портер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 454 с.

169. Мочерний С.В. Економічна теорія [Текст] : посіб. для студ. вищ. закл. осв. / С.В. Мочерний. – К. : Видавничий центр «Академія», 1999. – 592 с.

170. Мосін О.О. Практичні аспекти дослідження конкурентоспроможності інноваційного потенціалу машинобудівних підприємств [Текст] / О.О. Мосін // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – №14. – С. 89-94.

171. Мосін О.О. Практичні аспекти вимірювання технологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Бізнес-Інформ. – 2014. – №8. – С. 66-73.

172. . Мосін О.О. Інноваційний розвиток промислових підприємств України [Текст] / М.І. Іванова, О.О. Мосін // Інноваційний розвиток економіки: процеси та явища : монографія / за ред. В.Я. Швеця, М.С. Пашкевич ; М-во освіти і науки України, Національний гірничий університет. – Д. : НГУ, 2013. – С. 465-471.

173. Мосин А.А. Особенности применения функционально-стоимостного анализа в управлении инновационными мероприятиями машиностроительного предприятия [Текст] / А.А. Мосин // Прикладной менеджмент и инвестиции. – 2012. – №2. – С. 229-233.

174. Мосін О.О. Практичні рекомендації щодо вимірювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Галицький економічний вісник. – 2014. – №4 (47). – С. 96-103.

175. Мосін О.О. Наукові підходи до визначення інновації [Текст] / О.О. Мосін // Управлінські науки в сучасному світі : Матеріали І Наук. міжнар. конф. на честь доктора економічних наук, проф. М.І. Шкітіної, 23-25 груд. 2014 р., м. Київ. – 2014. – С. 122-125.

176. Мосін О.О. Стохастичні методи управління реалізацією ендogenous інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2014. – №4. – С. 121-127.

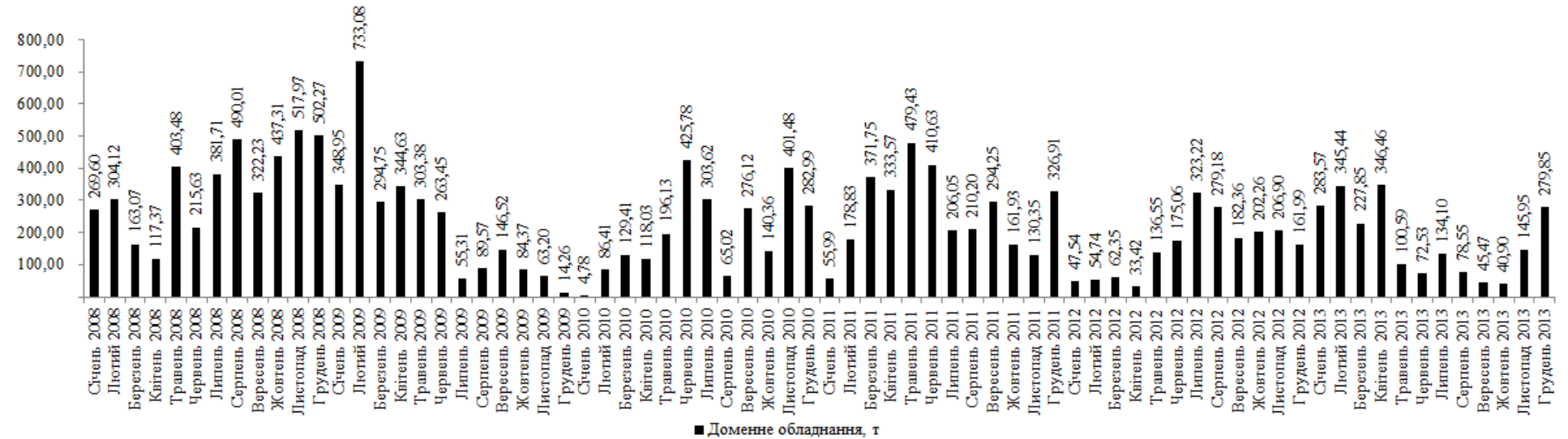
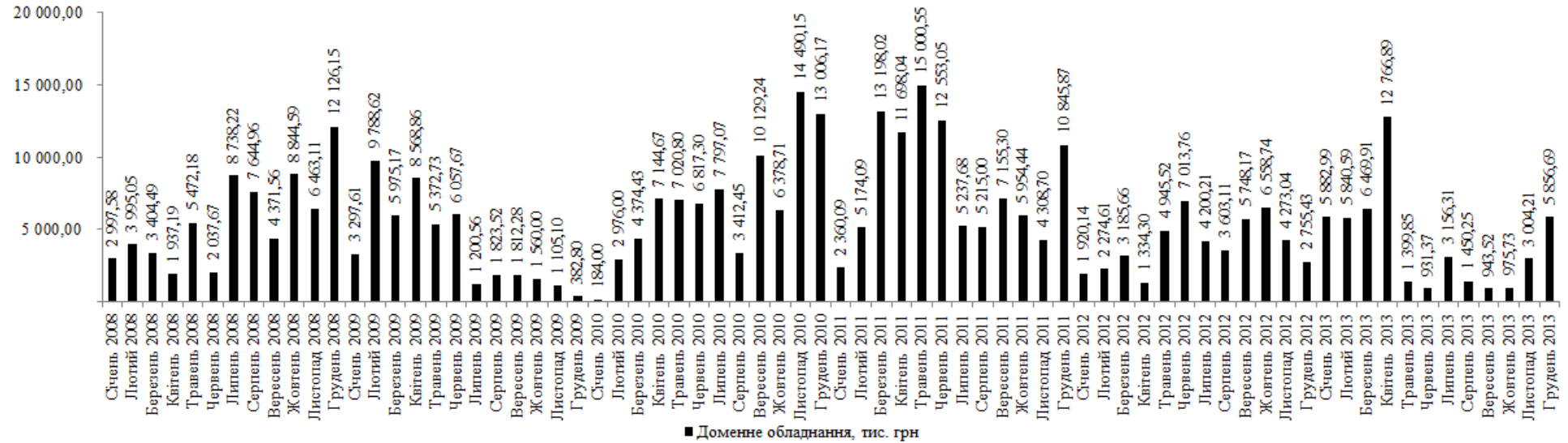
177. Мосін О.О. Управління реалізацією ендogenous інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Інноваційна економіка. – 2014. – №6 (55). – С. 125-128.

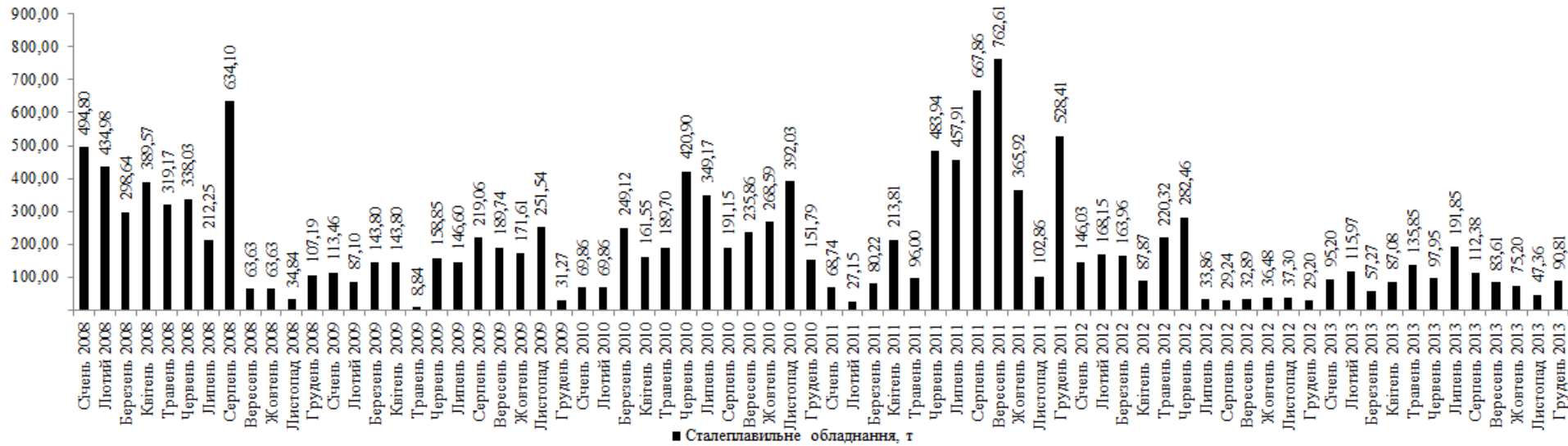
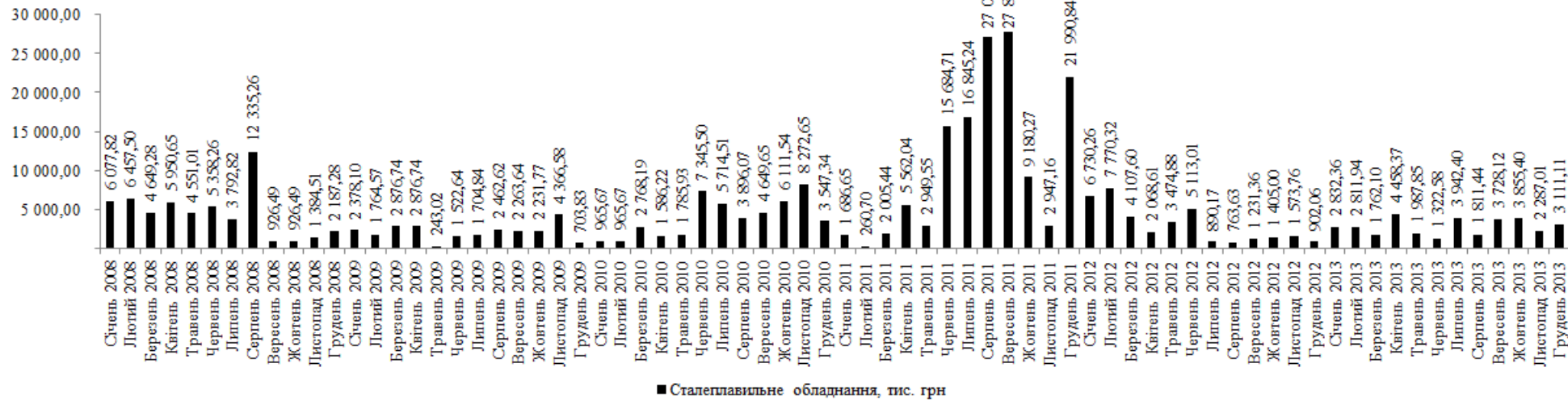
178. Мосін О.О. Обґрунтування необхідності комплексного впровадження інновацій [Електронний ресурс] / О.О. Мосін // Наукова весна 2013 : Наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, 20-21 квіт. 2013 р., м. Дніпропетровськ. – 2013. – С. 549-550. – Режим доступу : http://www.science.nmu.org.ua/ua/conferences/science_spring/04_pdf/13-01.pdf.

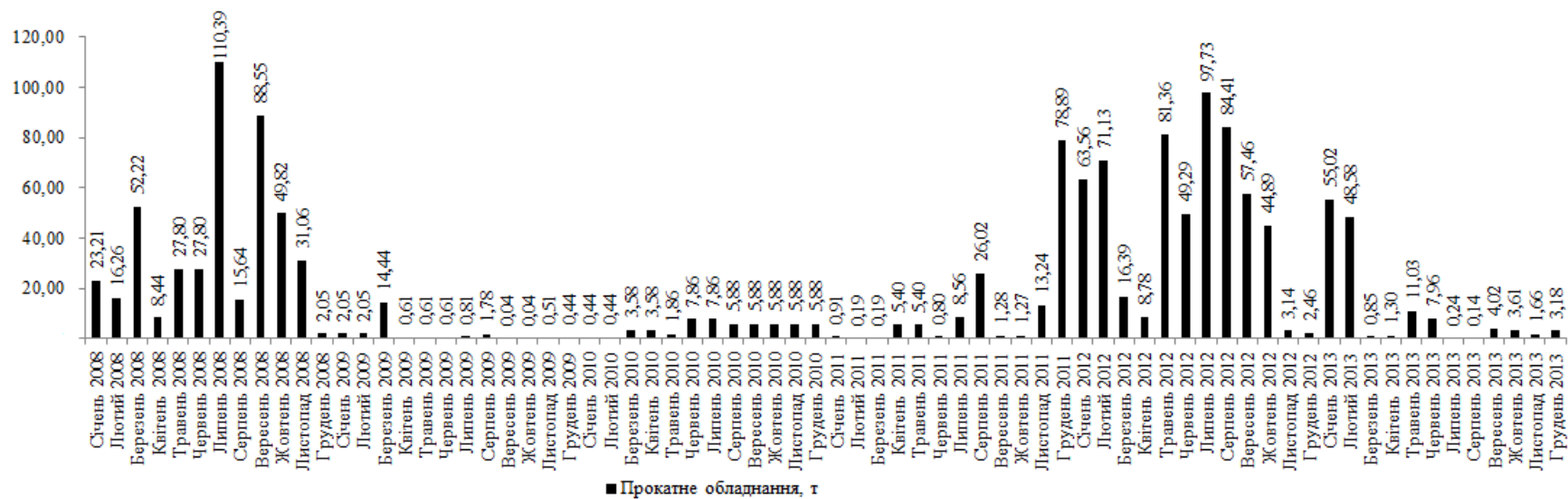
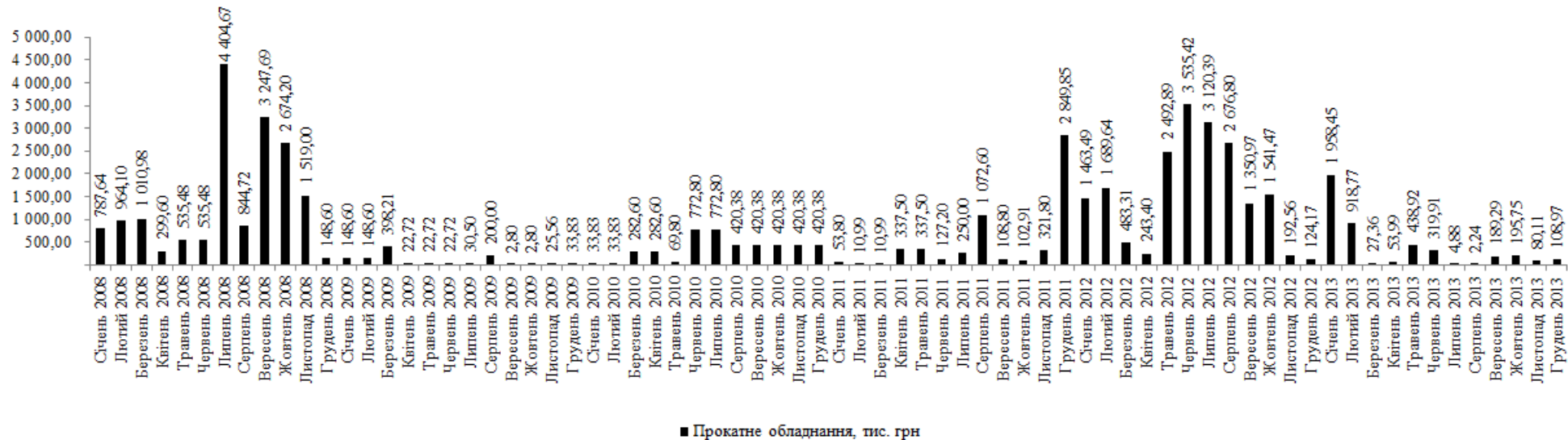
179. Мосін О.О. Методика оцінювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства [Текст] / О.О. Мосін // Економіка і управління. – 2014. – №3 (63). – С. 73-77.

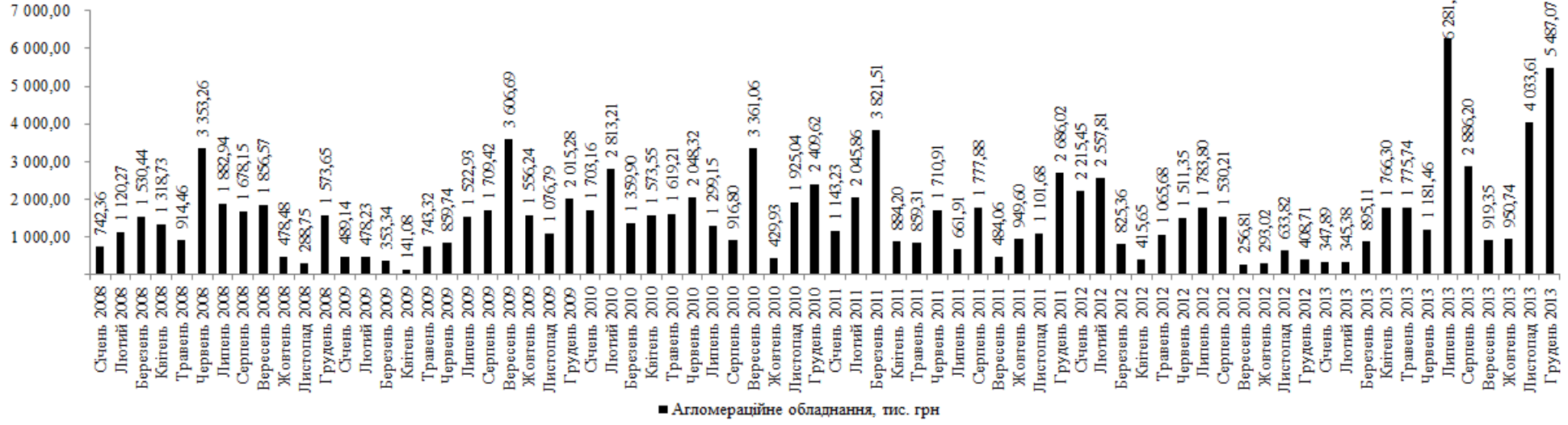
Додаток А

Обсяги реалізації груп продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

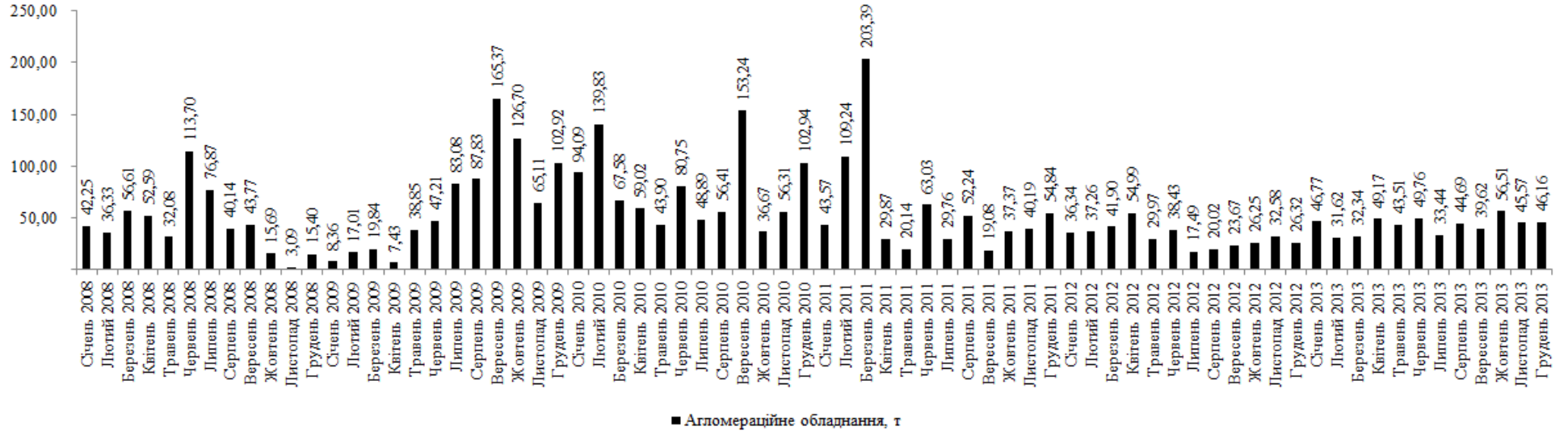




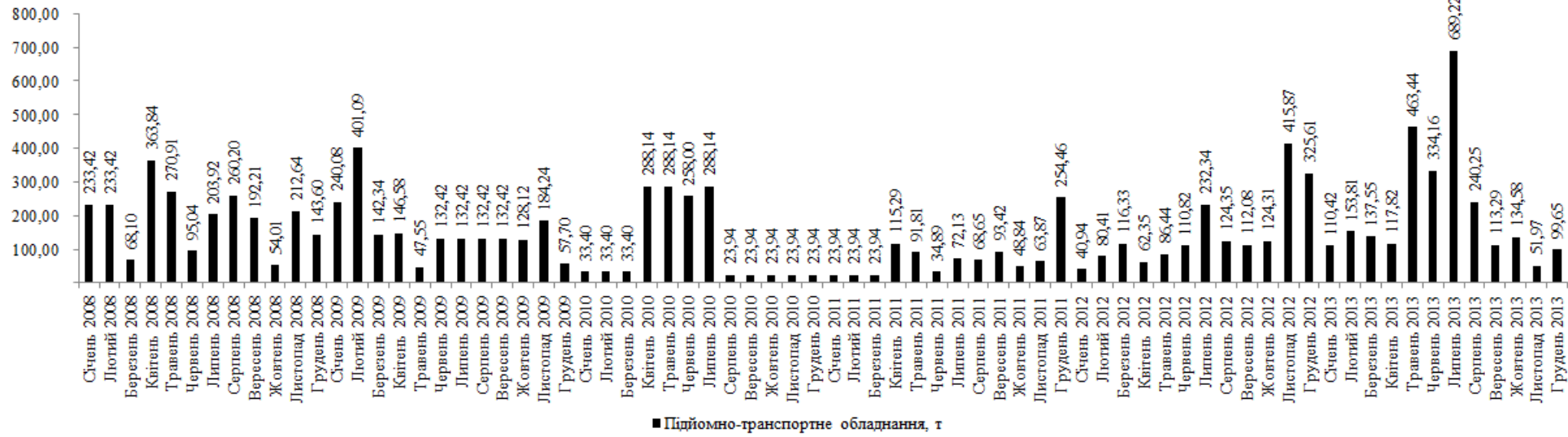
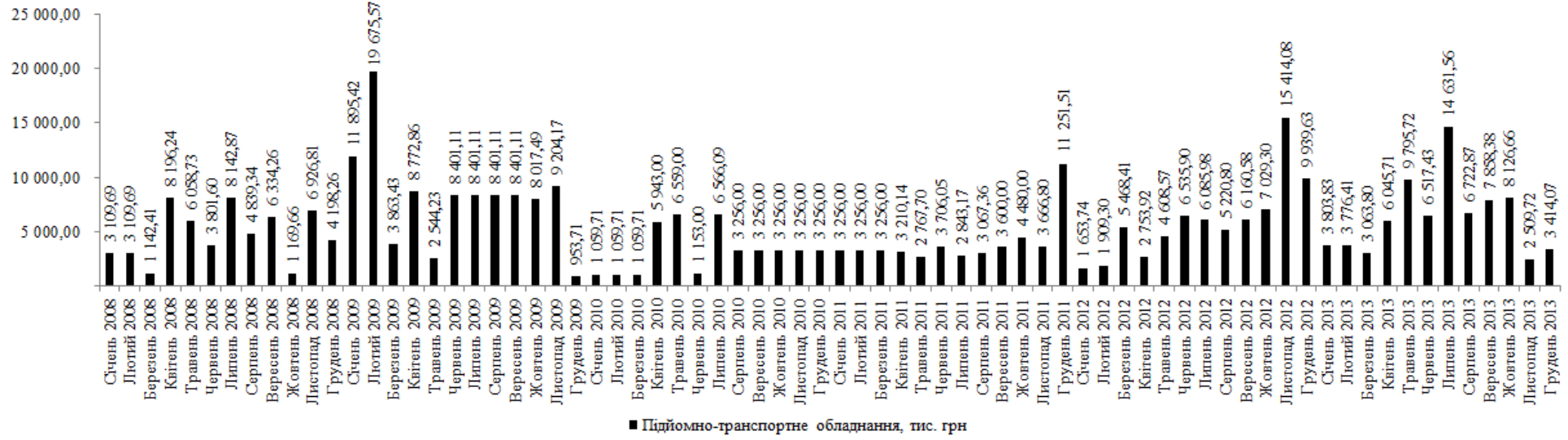


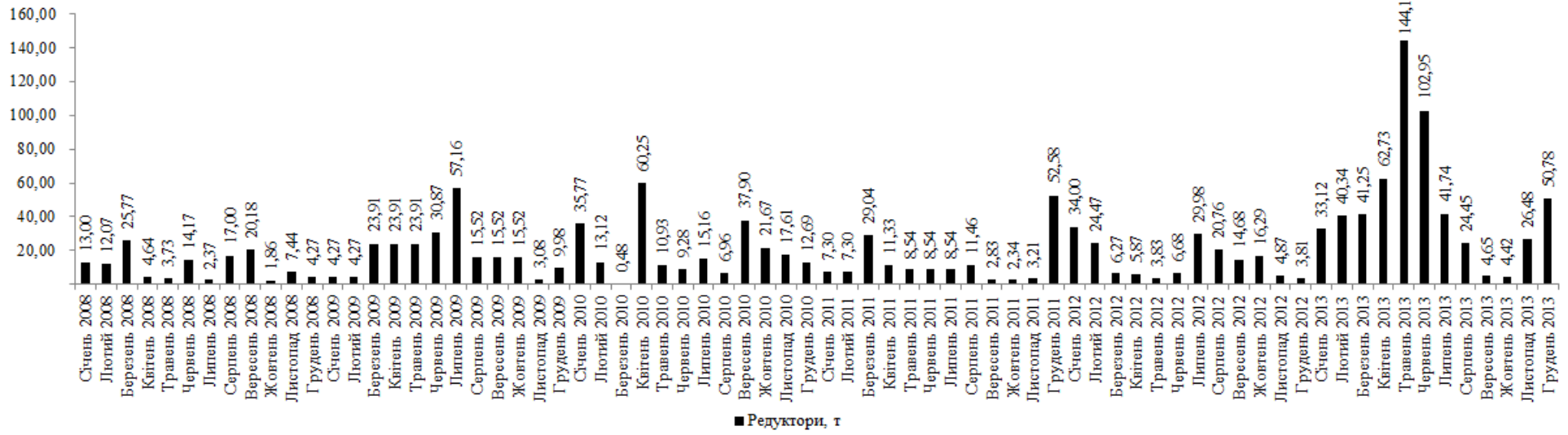
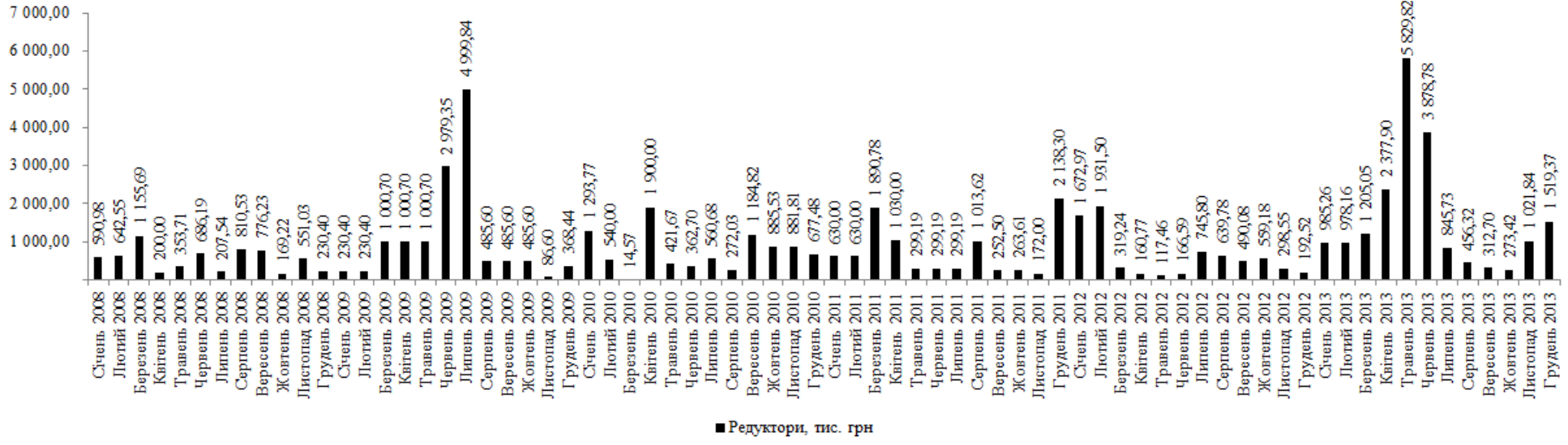


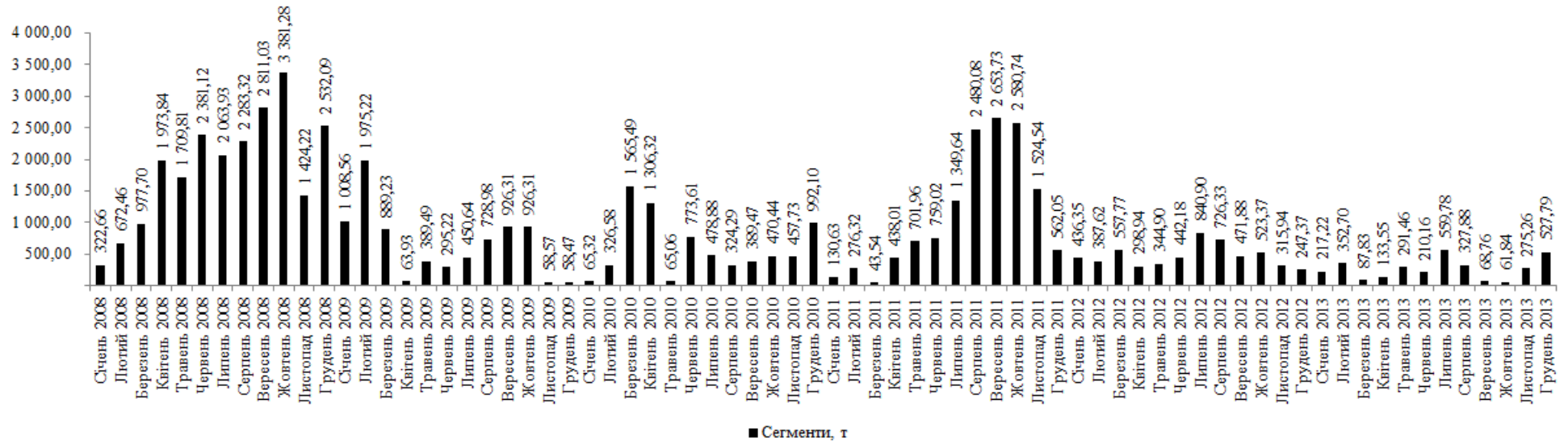
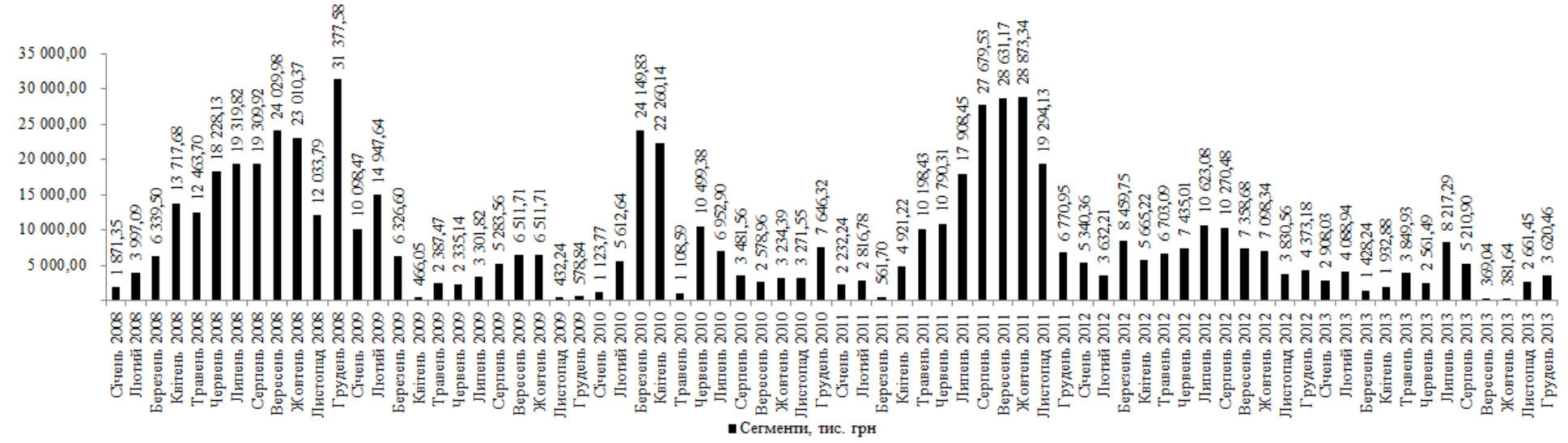
■ Агломерційне обладнання, тис. грн

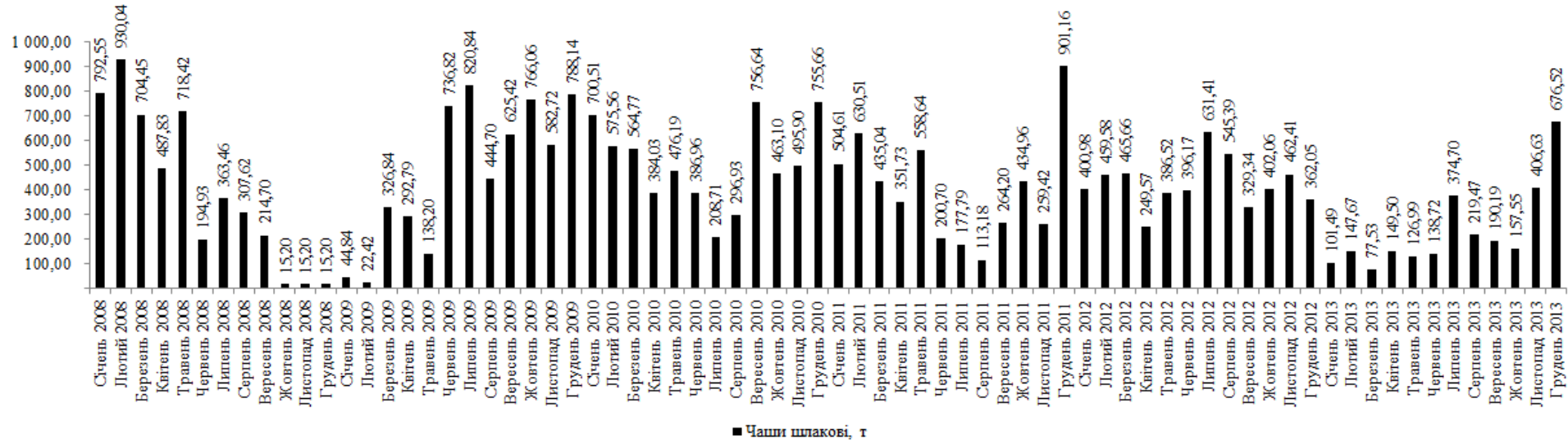
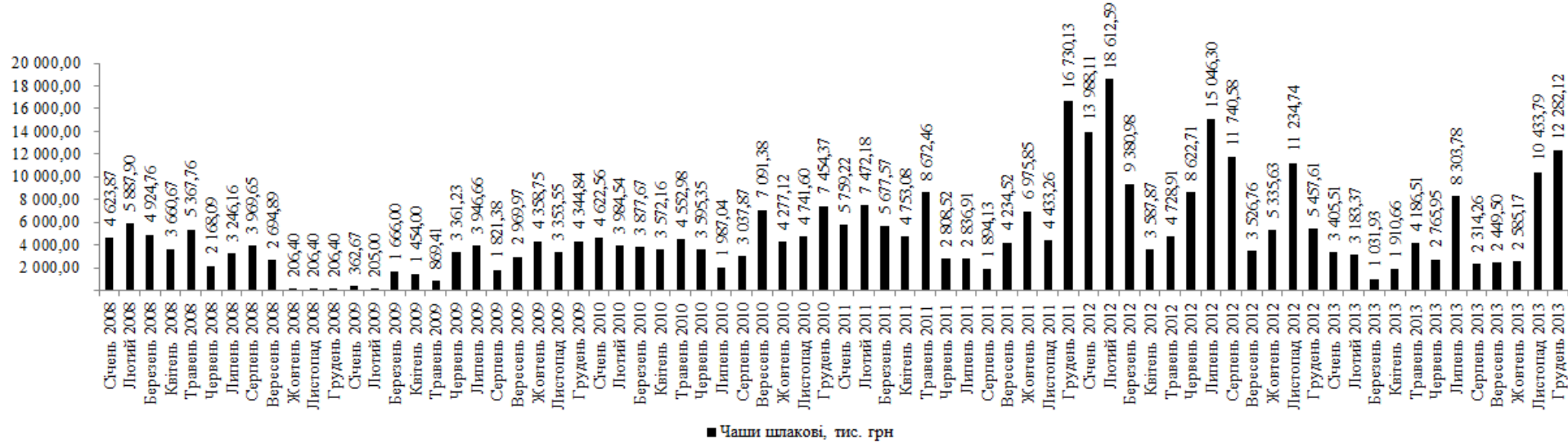


■ Агломерційне обладнання, т

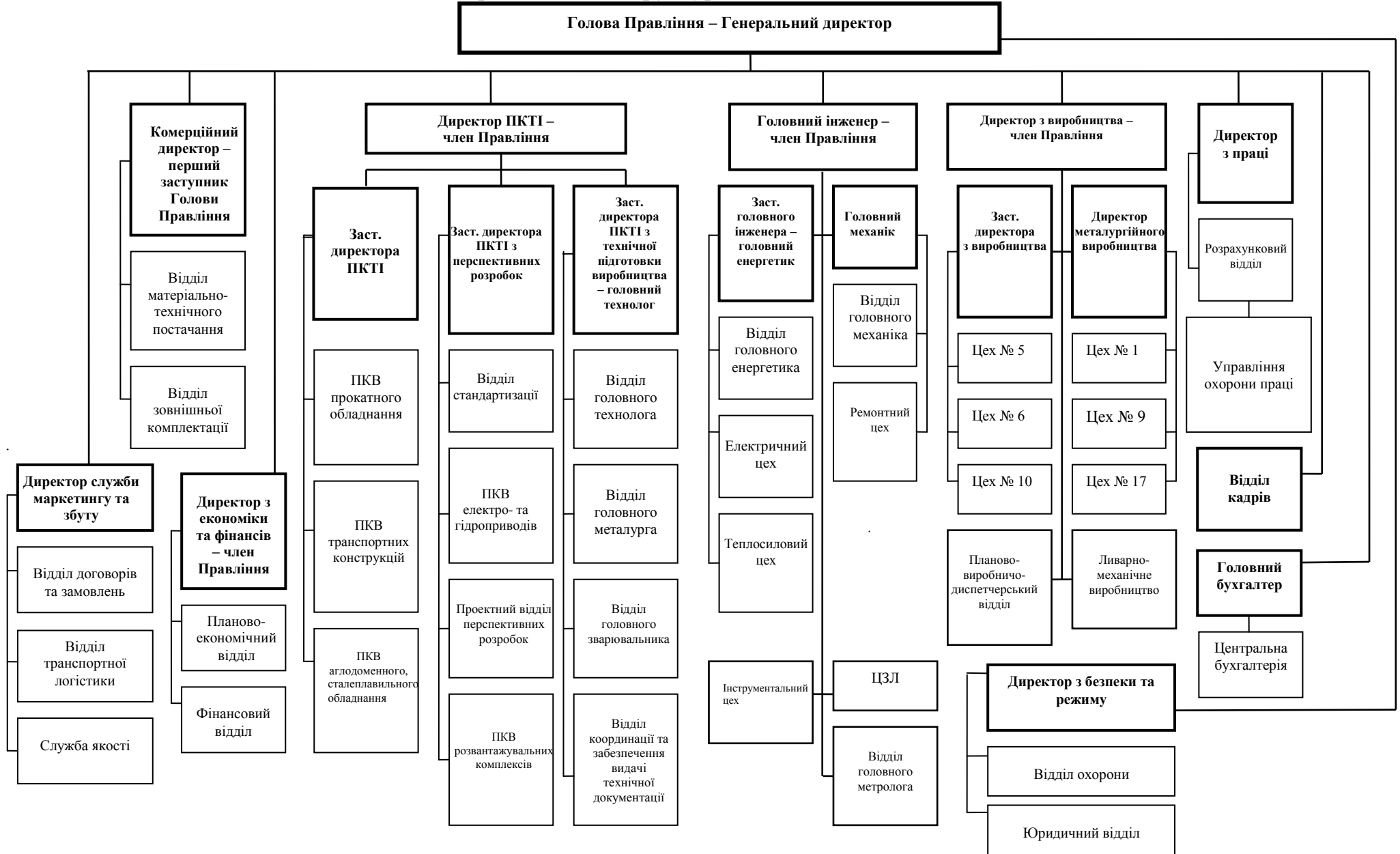








Додаток Б
Організаційна структура ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»



Додаток В-1

Глосарій

№	Термін	Визначення
1.	Аналіз складових інноваційного потенціалу	Виокремлення складових інноваційного потенціалу з метою виявлення невикористаних резервів для впровадження інновацій
2.	Впровадження інновацій	Необхідний етап інноваційної діяльності підприємства, який передбачає безпосереднє застосування інновації у діяльності підприємства
3.	Діагностика стану ресурсів інноваційного розвитку підприємства	Процес порівняння ресурсів інноваційного розвитку досліджуваного підприємства з підприємствами-конкурентами за допомогою інтегрального показника
4.	Показник інноваційного потенціалу підприємства	Адитивний показник, який складається з резервів для впровадження інновацій (удосконалення маркетингової діяльності, удосконалення організації виробництва, зменшення рівня виробничих витрат, конструкторського удосконалення продукції)
5.	Інновація	Впроваджений у господарську діяльність підприємства новий або суттєво покращений продукт, процес, маркетинговий або організаційний метод з метою збільшення прибутку підприємства, вирішення соціальних або екологічних завдань згідно з концепцією його сталого розвитку
6.	Резерви удосконалення маркетингової діяльності підприємства	Пов'язані з генерацією продажів продукції, дослідженням попиту на продукцію, просуванням її на відповідному ринку, управлінням збутовими каналами, формуванням лояльності у споживачів та розраховуються як різниця між потенційною та фактичною вагомістю споживачів
7.	Моделі прогнозування валового прибутку підприємства	Модель нейронної мережі та опорних векторів, які дозволяють за значенням резервів підприємства прогнозувати значення його валового прибутку
8.	Напрями впровадження	Деталізоване впровадження інновацій у процесній, продуктивній, організаційній та

	інновацій	маркетинговій сферах підприємства
9.	Резерви удосконалення організації виробництва підприємства	Мають зв'язок з управлінням інтелектуальним капіталом підприємства, адміністративними витратами, організацією робочих місць та розраховуються як кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів
10.	Оцінка резервів для впровадження інновацій	Оцінювання можливості набуття підприємством певного ідеального стану у процесній, продуктивній, організаційній та маркетинговій сферах
11.	Планування складових інноваційного потенціалу	Постановка цілей та завдань, складання програми дій у майбутньому, виявлення ресурсів інноваційного розвитку.
12.	Потенціал підприємства	Показник, який демонструє ступінь оптимальної організації існуючих можливостей, характеризує приховані резерви підприємства та альтернативні шляхи експлуатації його ресурсів
13.	Резерви конструкторського удосконалення продукції підприємства	Є наявними можливостями щодо оптимізації структури продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин
14.	Резерви зменшення рівня виробничих витрат підприємства	Розраховуються за контрибутивною значущістю виробничих процесів (удосконаленим розрахунком значущості виробничих процесів, який враховує не лише кількість використаних ресурсів, а ще і внесок ресурсів у дохід підприємства від реалізації продукції)
15.	Реалізація інноваційного потенціалу підприємства	Процес використання резервів з врахуванням можливостей та напрямів впровадження інновацій
16.	Резерви для	Можливості набуття підприємством певного ідеального стану у процесній, продуктивній,

	впровадження інновацій	маркетинговій та організаційній сферах, які розраховуються як різниця між можливим та поточним використанням ресурсів підприємства важкого машинобудування, відносно яких можливе впровадження інновацій.
17.	Ресурси підприємства	Техніко-технологічні, матеріальні, енергетичні, фінансові, інформаційні, трудові
18.	Ресурси інноваційного розвитку підприємства	Фінансові, інформаційні та трудові ресурси, які визначають можливості та напрями впровадження інновацій
19.	Специфічні ознаки інновації	Акумуляція та обмін знань, необхідність захисту авторського права, інших прав і законних інтересів та наявність більшої невизначеності, ніж в умовах звичайної діяльності підприємства
20.	Управління інноваційним потенціалом підприємства	Процес, який складається з таких функцій: планування складових інноваційного потенціалу, діагностики стану ресурсів інноваційного розвитку, аналізу складових інноваційного потенціалу та реалізації інноваційного потенціалу
21.	Контрибутивна значущість виробничих процесів	Розраховується згідно з внеском виробничих процесів у дохід підприємства від реалізації продукції

Додаток Г
Умовні позначення

Символ	Визначення
D'_{kj}	нормований к-ий показник ресурсів інноваційного розвитку (ДСРІР) j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
D_{kj}	к-ий показник ДСРІР j-ого підприємства важкого машинобудування, відповідні одиниці розмірності
$D_{k\max}$	максимальне значення к-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування, відповідні одиниці розмірності
$D_{k\min}$	мінімальне значення к-ого показника ДСРІР у відповідному варіаційному ряді досліджуваних підприємств важкого машинобудування, відповідні одиниці розмірності
FRC_j	коефіцієнт фінансової стійкості j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
EC'_j	власний капітал j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
LL'_j	довгострокові зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
TE'_j	актив j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
FC_j	коефіцієнт фінансування j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
CL'_j	поточні зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
$WCMC_j$	коефіцієнт маневреності робочого капіталу j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
PI'_j	виробничі запаси j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
Pr'_j	готова продукція j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
CA'_j	оборотні активи j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
F_j	показник фінансової стійкості j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
IF_j	показник можливості фінансування інновацій j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
A_j	амортизація j-ого підприємства важкого машинобудування, грн
P_j	чистий фінансовий результат j-ого підприємства важкого машинобудування, грн
FP_j	показник фінансового забезпечення профільних наукових організацій у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці;
Fin'_j	фінансування наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
Q'_j	кількість профільних наукових організацій у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
SP_j	показник дослідницького капіталу профільних наукових організацій у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці

St'_j	чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
PV_j	показник прикладного використання профільних наукових організацій у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
PS'_j	чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
SE_j	показник результативності роботи профільних наукових організацій у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
RA'_j	кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні, безрозмірні одиниці
I_j	показник регіональної інтелектуальної забезпеченості j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
Π^i_z	рівень впровадження z-их інновацій у i-ій галузі, безрозмірні одиниці
IO^i_z	кількість підприємств, які впроваджували z-ті інновації у i-ій галузі, шт.
TO^i	загальна кількість підприємств i-ої галузі, які впроваджували інновації, шт.
IC_z	індикатор z-ої інноваційної відповідності галузі машинобудування стосовно металургійної галузі, безрозмірні одиниці
$\Pi^{маш}_z$	рівень впровадження z-их інновацій у машинобудівній галузі, безрозмірні одиниці
$\Pi^{мет}_z$	рівень впровадження z-их інновацій у металургійній галузі, безрозмірні одиниці
S_j	показник ДСРІР j-ого підприємства важкого машинобудування, безрозмірні одиниці
Qp_{ki}	обсяг виробництва k-им підприємством-споживачем i-ого виду продукту, т
n	кількість продуктів, які виготовляють підприємства-споживачі, шт.
m	кількість підприємств-споживачів, шт.
K_i	коригувальний коефіцієнт для i-ого виду продукту, безрозмірні одиниці;
Qs_i	обсяг реалізації продукції підприємства важкого машинобудування, яке використовується підприємствами-споживачами для виготовлення i-ого виду продукту за визначений період, грн
TQs	загальний обсяг реалізації підприємства важкого машинобудування за визначений період у відповідному сегменті, грн
En_{ki}	інтегральний показник потенційної вагомості k-ого підприємства-споживача для i-ого виду продукту для досліджуваного підприємства важкого машинобудування, т
D_k	потенційна вагомість k-ого підприємства-споживача у визначений період, безрозмірні одиниці
$\sum_{i,k=1}^{m,n} En_{ki}$	потенційна ємність ринку досліджуваного підприємства важкого машинобудування у відповідному сегменті, т
Qs_k	фактична вагомість споживачів, яка виражається обсягом реалізації продукції досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період в адрес k-ого підприємства-споживача, грн
Rm	резерви удосконалення маркетингової діяльності досліджуваного підприємства важкого машинобудування у відповідному сегменті за визначений період, грн
$Rorg$	резерви удосконалення організації виробництва досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період, грн

Q_{s_i}	обсяг реалізації і-ого виду продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, грн
Tf_i	фактичний термін виготовлення і-ого виду продукції, дні
Tc_i	контрактний термін виготовлення і-ого виду продукції, дні
z	кількість видів продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, шт.
V_y	значущість виробничих процесів у-ого виду, розрахована за кількістю використаних ресурсів, нормо-год.
X_{ij}	обсяг реалізованої продукції і-ої групи у j-ому місяці, т
M_{yi}	кількість ресурсів виробничого процесу у-ого виду, необхідних для виробництва тонни продукції і-ої групи, нормо-год./т
V'_y	відносна значущість виробничих процесів у-ого виду, розрахована за кількістю використаних ресурсів, безрозмірні одиниці
r	кількість видів виробничих процесів підприємства важкого машинобудування, шт.
G'_{ij}	доля і-ої групи продукції у середньомісячному обсязі реалізації усієї продукції, безрозмірні одиниці
G_{ij}	обсяг реалізованої продукції і-ої групи у j-ому місяці, грн
P	кількість груп продукції, шт.
CV_y	контрибутивна значущість виробничих процесів, нормо-год.
CV'_y	відносна контрибутивна значущість виробничих процесів, безрозмірні одиниці
R_{proc}	резерви зменшення рівня виробничих витрат досліджуваного підприємства важкого машинобудування за визначений період, грн
Exp	витрати на оплату праці працівників усіх виробничих процесів, грн
R_{prod}	резерви конструкторського удосконалення продукції підприємства важкого машинобудування, грн
TI	загальний обсяг продукції підприємства важкого машинобудування, яка підлягає конструкторському удосконаленню не з маркетингових причин, грн
Dc_l	доля l-ої групи продукції підприємства важкого машинобудування у загальному обсязі, який підлягає конструкторському удосконаленню за результатами кластерного аналізу, безрозмірні одиниці
If_l	фактичний обсяг продукції l-ої групи, яка підлягає конструкторському удосконаленню, грн
w	кількість груп продукції досліджуваного підприємства важкого машинобудування, шт.
EIP	інноваційний потенціал підприємства важкого машинобудування

Додаток Д-1
Вхідні дані розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємств важкого машинобудування, млн. грн

Роки	Показники						
	Довгострокові зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування	Власний капітал j-ого підприємства важкого машинобудування	Актив j-ого підприємства важкого машинобудування	Поточні зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування	Виробничі запаси j-ого підприємства важкого машинобудування	Готова продукція j-ого підприємства важкого машинобудування	Оборотні активи j-ого підприємства важкого машинобудування
	(LL_j)	(EC_j)	(TE_j)	(CL_j)	(PI_j)	(Pr_j)	(CA_j)
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»							
2010	60,8	170,3	353,4	122,3	32,4	19,4	255,0
2011	49,7	162,1	467,5	255,7	70,2	30,8	369,7
2012	42,8	197,2	560,5	320,4	56,4	21,9	473,4
2013	62,6	198,7	649,1	387,8	50,6	17,1	550,5
ПАТ «НКМЗ»							
2010	30,2	3 595,5	1 468,5	492,2	162,9	297,4	2 649,3
2011	1,6	3 652,1	1 498,0	513,3	256,4	434,2	2 669,0
2012	3,3	3 613,1	4 335,8	719,4	196,9	433,6	2 754,2
2013	3,0	3 728,0	4 289,5	558,5	204,6	411,9	2 555,9
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»							
2010	61,5	8,2	339,2	269,4	2,1	3,6	285,9
2011	61,5	36,0	372,7	275,2	1,8	5,3	320,3
2012	60,5	31,9	374,7	282,3	2,4	4,1	322,8
2013	60,5	27,5	373,6	285,7	4,7	5,2	322,9
ПАТ «Більшовик»							
2010	0,0	76,0	95,5	19,5	10,5	3,7	65,5
2011	0,0	78,6	88,6	10,0	7,7	6,9	60,8
2012	0,0	72,8	84,9	12,2	11,3	5,1	67,2
2013	4,9	52,1	66,1	9,1	9,5	9,8	53,3
ПАТ «СКМЗ»							
2010	90,9	102,0	297,6	104,7	15,5	12,6	164,7
2011	119,7	116,2	344,4	101,2	17,0	29,2	208,0
2012	121,1	128,7	403,6	153,8	9,7	20,7	254,3
2013	204,4	159,0	448,2	84,8	13,0	44,9	268,5
ПАТ «Енергомашспецсталь»							
2010	1 702,1	1 162,4	3 885,4	955,0	123,8	65,5	1 374,9
2011	1 602,0	1 411,2	3 740,7	671,8	179,3	100,3	1 032,1
2012	1 681,0	417,0	3 126,5	1 028,5	212,6	78,6	866,9
2013	1 383,5	1 520,6	4 495,2	1 591,1	151,7	94,6	773,3
ПАТ «Азовмаш»							
2010	0,0	316,4	494,7	177,5	0,0	0,0	190,8
2011	0,0	318,5	559,2	239,7	0,0	0,0	250,8
2012	0,0	308,8	321,5	12,7	0,0	0,0	16,3
2013	0,0	312,8	334,5	21,7	0,0	0,0	31,7

Джерело: за даними [152]

Додаток Д-2

Вхідні дані розрахунку інтегрального показника ДСРІР підприємств важкого машинобудування

Роки	Показники						
	Амортизація j-ого підприємства важкого машинобудування	Чистий фінансовий результат j-ого підприємства важкого машинобудування	Фінансування наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні	Кількість профільних наукових організацій у j-ому регіоні	Чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні	Чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні	Кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні
	(A_j)	(P_j)	(Fin_j)	(Q_j)	(St_j)	(PS_j)	(RA_j)
	млн. грн			шт.	чол.		шт.
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»							
2010	12,7	9,2	731,4	78,0	5 782,0	3 874,0	1 727,0
2011	11,6	-8,8	816,7	73,0	5 539,0	4 022,0	2 063,0
2012	13,1	20,2	903,0	69,0	5 520,0	4 034,0	1 779,0
2013	13,1	1,4	936,9	62,0	5 362,0	2 634,0	1 864,0
ПАТ «НКМЗ»							
2010	71,4	460,5	547,7	65,0	5 056,0	5 427,0	3 197,0
2011	149,4	170,0	506,4	63,0	5 398,0	4 814,0	3 335,0
2012	152,7	72,7	476,6	64,0	5 131,0	3 820,0	3 092,0
2013	168,3	226,5	509,8	63,0	4 782,0	3 501,0	2 949,0
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»							
2010	0,7	-35,3	230,6	44,0	949,0	1 784,0	561,0
2011	0,6	27,8	298,9	43,0	824,0	1 988,0	437,0
2012	0,6	-4,1	210,8	38,0	703,0	1 470,0	414,0
2013	0,7	-4,5	616,6	33,0	628,0	1 478,0	432,0
ПАТ «Більшовик»							
2010	3,5	-17,9	121,1	41,0	979,0	1 997,0	1 148,0
2011	4,1	2,6	161,8	41,0	925,0	1 928,0	1 376,0
2012	3,8	-4,6	172,4	39,0	862,0	1 774,0	1 553,0
2013	4,7	-20,6	152,5	34,0	627,0	1 592,0	1 414,0
ПАТ «СКМЗ»							
2010	6,7	10,8	547,7	65,0	5 056,0	5 427,0	3 197,0
2011	8,2	6,1	506,4	63,0	5 398,0	4 814,0	3 335,0
2012	6,7	2,6	476,6	64,0	5 131,0	3 820,0	3 092,0
2013	11,1	0,4	509,8	63,0	4 782,0	3 501,0	2 949,0
ПАТ «Енергомашспецсталь»							
2010	100,2	-212,3	547,7	65,0	5 056,0	5 427,0	3 197,0
2011	146,3	32,0	506,4	63,0	5 398,0	4 814,0	3 335,0
2012	115,0	0,5	476,6	64,0	5 131,0	3 820,0	3 092,0
2013	110,8	-223,9	509,8	63,0	4 782,0	3 501,0	2 949,0
ПАТ «Азовмаш»							
2010	0,6	2,8	547,7	65,0	5 056,0	5 427,0	3 197,0
2011	0,6	3,0	506,4	63,0	5 398,0	4 814,0	3 335,0
2012	0,0	3,6	476,6	64,0	5 131,0	3 820,0	3 092,0
2013	1,3	4,0	509,8	63,0	4 782,0	3 501,0	2 949,0

Джерело: показники A_j , P_j – за даними [152]; показники Fin_j , Q_j , St_j , PS_j , RA_j – за даними [153, с. 12, 32, 56, 78, 126], [154, с. 10, 32, 60, 83, 133]

Додаток Д-3
Нормовані вхідні дані, безрозмірні одиниці

Роки	Показники						
	Довгострокові зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування	Власний капітал j-ого підприємства важкого машинобудування	Актив j-ого підприємства важкого машинобудування	Поточні зобов'язання і забезпечення j-ого підприємства важкого машинобудування	Виробничі запаси j-ого підприємства важкого машинобудування	Готова продукція j-ого підприємства важкого машинобудування	Оборотні активи j-ого підприємства важкого машинобудування
	(LL'_j)	(EC'_j)	(TE'_j)	(CL'_j)	(PI'_j)	(Pr'_j)	(CA'_j)
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»							
2010	0,03570	0,04746	0,09324	0,13076	0,19892	0,06537	0,09870
2011	0,03102	0,04482	0,12801	0,38636	0,27375	0,07104	0,14176
2012	0,02546	0,05507	0,13185	0,31528	0,26525	0,05055	0,17290
2013	0,04524	0,05369	0,14655	0,24513	0,24754	0,04150	0,21809
ПАТ «НКМЗ»							
2010	0,01772	1,00230	0,38747	0,52607	1,00001	1,00000	1,02536
2011	0,00100	1,00996	0,41017	0,77556	1,00001	1,00000	1,02332
2012	0,00196	1,00892	1,01998	0,70782	0,92587	1,00000	1,00596
2013	0,00216	1,00742	0,96849	0,35302	1,00002	1,00000	1,01257
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»							
2010	0,03612	0,00230	0,08949	0,28799	0,01267	0,01225	0,11065
2011	0,03837	0,00996	0,10206	0,41585	0,00713	0,01226	0,12279
2012	0,03597	0,00892	0,08816	0,27781	0,01129	0,00934	0,11791
2013	0,04371	0,00742	0,08435	0,18056	0,02282	0,01271	0,12792
ПАТ «Більшовик»							
2010	0,00000	0,02119	0,02519	0,02081	0,06450	0,01258	0,02536
2011	0,00000	0,02173	0,02426	0,01513	0,02998	0,01579	0,02332
2012	0,00000	0,02032	0,01998	0,01197	0,05303	0,01171	0,02454
2013	0,00354	0,01409	0,01493	0,00573	0,04638	0,02390	0,02111
ПАТ «СКМЗ»							
2010	0,05340	0,02844	0,07853	0,11193	0,09501	0,04226	0,06375
2011	0,07473	0,03213	0,09429	0,15292	0,06611	0,06721	0,07976
2012	0,07204	0,03594	0,09496	0,15136	0,04574	0,04779	0,09287
2013	0,14772	0,04297	0,10119	0,05360	0,06372	0,10889	0,10636
ПАТ «Енергомашспецсталь»							
2010	1,00000	0,32405	1,02519	1,02081	0,75979	0,22028	0,53212
2011	1,00000	0,39028	1,02426	1,01513	0,69910	0,23090	0,39574
2012	1,00000	0,11644	0,73549	1,01197	1,00002	0,18122	0,31663
2013	1,00000	0,41090	1,01493	1,00573	0,74132	0,22964	0,30636
ПАТ «Азовмаш»							
2010	0,00000	0,08819	0,13053	0,18968	0,00001	0,00000	0,07385
2011	0,00000	0,08809	0,15312	0,36214	0,00001	0,00000	0,09614
2012	0,00000	0,08622	0,07562	0,01247	0,00002	0,00000	0,00596
2013	0,00000	0,08453	0,07553	0,01371	0,00002	0,00000	0,01257

Примітка. Індекс γ позначає нормовані показники.

Джерело: розраховано автором

Додаток Д-4
Нормовані вхідні дані, безрозмірні одиниці

Роки	Показники				
	Фінансування наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні	Кількість профільних наукових організацій у j-ому регіоні	Чисельність дослідників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні	Чисельність працівників-сумісників, які виконують наукові та науково-технічні роботи у j-ому регіоні	Кількість впроваджених наукових та науково-технічних робіт у j-ому регіоні
	Fin'_j	Q'_j	St'_j	PS'_j	RA'_j
ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»					
2010	1,19836	2,10811	1,19636	1,06341	0,65516
2011	1,24706	2,28125	1,17476	1,39362	0,71187
2012	1,23603	2,22581	1,14594	1,57332	0,66430
2013	1,19444	2,06667	1,13242	1,30203	0,74056
ПАТ «НКМЗ»					
2010	0,89741	1,75676	1,04614	1,48971	1,21282
2011	0,77329	1,96875	1,14486	1,66805	1,15079
2012	0,65238	2,06452	1,06519	1,48986	1,15459
2013	0,64988	2,10000	1,00993	1,73060	1,17163
ПрАТ «Миколаївський машинобудівний завод»					
2010	0,37778	1,18919	0,19636	0,48971	0,21282
2011	0,45647	1,34375	0,17476	0,68884	0,15079
2012	0,28859	1,22581	0,14594	0,57332	0,15459
2013	0,78606	1,10000	0,13263	0,73060	0,17163
ПАТ «Більшовик»					
2010	0,19836	1,10811	0,20257	0,54817	0,43551
2011	0,24706	1,28125	0,19618	0,66805	0,47481
2012	0,23603	1,25806	0,17895	0,69189	0,57991
2013	0,19444	1,13333	0,13242	0,78695	0,56178
ПАТ «СКМЗ»					
2010	0,89741	1,75676	1,04614	1,48971	1,21282
2011	0,77329	1,96875	1,14486	1,66805	1,15079
2012	0,65238	2,06452	1,06519	1,48986	1,15459
2013	0,64988	2,10000	1,00993	1,73060	1,17163
ПАТ «Енергомашспецсталь»					
2010	0,89741	1,75676	1,04614	1,48971	1,21282
2011	0,77329	1,96875	1,14486	1,66805	1,15079
2012	0,65238	2,06452	1,06519	1,48986	1,15459
2013	0,64988	2,10000	1,00993	1,73060	1,17163
ПАТ «Азовмаш»					
2010	0,89741	1,75676	1,04614	1,48971	1,21282
2011	0,77329	1,96875	1,14486	1,66805	1,15079
2012	0,65238	2,06452	1,06519	1,48986	1,15459
2013	0,64988	2,10000	1,00993	1,73060	1,17163

Примітка. Індекс γ позначає нормовані показники.

Джерело: розраховано автором

Додаток Е-1

Інтегральні показники потенційної вагомості споживачів агломеративного обладнання, тис. т

Назва підприємства-споживача	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
ВАТ «Магнітогорський металургічний комбінат»	309,77	422,13	556,76	309,00	346,08	1 277,04
ВАТ «Новолипецький МК»	427,61	582,70	768,54	426,54	477,72	1 762,80
Череповецький металургічний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	248,09	338,07	445,89	247,47	277,17	1 022,74
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	360,90	491,80	648,65	360,00	403,20	1 487,81
ПАТ «Маріупольський металургічний комбінат ім. Ілліча»	329,77	449,39	592,70	328,95	368,42	1 359,48
ПАТ «МК «Азовсталь»	58,65	79,92	105,41	58,50	65,52	241,77
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагільський металургічний комбінат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Челябінський металургічний комбінат»	133,23	181,56	239,46	132,90	148,85	549,25
ВАТ «Запоріжсталь»	170,44	232,25	306,32	170,01	190,41	702,62
ПАТ «Дніпровський металургічний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	151,91	207,01	273,03	151,53	169,71	626,24
ПАТ «Алчевський металургічний комбінат»	153,38	209,02	275,68	153,00	171,36	632,32
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Уральська сталь»	95,25	129,80	171,19	95,01	106,41	392,66
ПАТ «Єнакієвський металургічний завод»	67,31	91,72	120,97	67,14	75,20	277,48
ВАТ «Об'єдинений Західно-Сибірський металургічний комбінат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «ЄВРАЗ – Дніпропетровський металургічний завод ім. Петрівського»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Макеївський філіал ПАО «ЄМЗ»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Білорусський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Тулачермет»	19,85	27,05	35,68	19,80	22,18	81,83
АТ (приватне) «Донецький електрометалургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Молдавський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Волгоградський металургічний завод «Красний октябрь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ашинський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Златоустовський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Таганрогський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ліпецький металургічний завод «Свободний сокол»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Електрометалургічний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Іжсталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Виксунський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Металургічний завод Петросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Гурьевський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ Металургічний завод «Електросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Новосибірський металургічний завод ім. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Московський металургічний завод «Серп і Молот»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Джерело: розраховано за даними [161] та авторськими дослідженнями

Додаток Е-2

Інтегральні показники потенційної вагомості споживачів доменного обладнання, тис. т

Назва підприємства-споживача	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
ВАТ «Магнітогорський металургічний комбінат»	1 072,33	1 246,95	2 055,78	1 806,52	1 277,88	1 871,17
ВАТ «Новолипецький МК»	1 015,38	1 180,72	1 946,59	1 710,57	1 210,00	1 771,79
Череповецький металургічний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	921,65	1 071,74	1 766,92	1 552,68	1 098,32	1 608,25
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	766,92	891,80	1 470,27	1 292,00	913,92	1 338,24
ПАТ «Маріупольський металургічний комбінат ім. Ілліча»	611,95	711,61	1 173,19	1 030,94	729,25	1 067,84
ПАТ «МК «Азовсталь»	520,26	604,98	997,41	876,47	619,99	907,84
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагільський металургічний комбінат»	563,68	655,48	1 080,65	949,62	671,73	983,61
ВАТ «Челябінський металургічний комбінат»	417,29	485,25	800,00	703,00	497,28	728,16
ВАТ «Запоріжсталь»	405,34	471,34	777,08	682,86	483,03	707,30
ПАТ «Дніпровський металургічний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	406,24	472,39	778,81	684,38	484,11	708,87
ПАТ «Алчевський металургічний комбінат»	333,83	388,20	640,00	562,40	397,82	582,53
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	427,78	497,44	820,11	720,67	509,78	746,46
ВАТ «Уральська сталь»	309,92	360,39	594,16	522,12	369,33	540,81
ПАТ «Єнакієвський металургічний завод»	271,24	315,41	520,00	456,95	323,23	473,30
ВАТ «Об'єдинений Західно-Сибірський металургічний комбінат»	166,69	193,84	319,57	280,82	198,64	290,87
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургічний завод ім. Петрівського»	177,07	205,90	339,46	298,30	211,01	308,98
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	142,44	165,64	273,08	239,97	169,75	248,56
ВАТ «Білоруський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	133,65	155,41	256,22	225,15	159,26	233,21
ВАТ «Тулачермет»	41,28	48,00	79,14	69,54	49,19	72,03
АТ (приватне) «Донецький електрометалургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Молдавський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Волгоградський металургічний завод «Красний октябрь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ашинський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Златоустовський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Таганрогський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Липецький металургічний завод «Свободний сокол»	90,23	104,92	172,97	152,00	107,52	157,44
ПАТ «Електрометалургічний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Іжсталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Выксунський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Металургічний завод Петросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Гурьевський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ Металургічний завод «Електросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Новосибірський металургічний завод ім. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Московський металургічний завод «Серп і Молот»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Джерело: розраховано за даними [161] та авторськими дослідженнями

Додаток Е-3

Інтегральні показники потенційної вагомості споживачів сталеплавильного обладнання, тис. т

Назва підприємства-споживача	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
ВАТ «Магнітогорський металургічний комбінат»	1 124,84	919,70	1 572,41	2 992,08	1 256,67	1 686,79
ВАТ «Новолипецький МК»	823,40	673,23	1 151,03	2 190,24	919,90	1 234,75
Череповецький металургічний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	1 016,66	831,25	1 421,19	2 704,32	1 135,81	1 524,56
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	684,81	559,92	957,30	1 821,60	765,07	1 026,93
ПАТ «Маріупольський металургічний комбінат ім. Ілліча»	631,49	516,32	882,76	1 679,76	705,50	946,96
ПАТ «МК «Азовсталь»	541,62	442,84	757,14	1 440,72	605,10	812,21
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагільський металургічний комбінат»	505,80	413,56	707,06	1 345,44	565,08	758,49
ВАТ «Челябінський металургічний комбінат»	453,48	370,78	633,92	1 206,26	506,63	680,03
ВАТ «Запоріжсталь»	401,17	328,01	560,80	1 067,12	448,19	601,59
ПАТ «Дніпровський металургічний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	299,72	245,06	418,98	797,26	334,85	449,45
ПАТ «Алчевський металургічний комбінат»	335,10	273,98	468,43	891,36	374,37	502,50
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	369,18	301,85	516,08	982,03	412,45	553,62
ВАТ «Уральська сталь»	326,80	267,20	456,83	869,28	365,10	490,06
ПАТ «Єнакієвський металургічний завод»	229,62	187,75	320,99	610,80	256,54	344,34
ВАТ «Об'єдинений Західно-Сибірський металургічний комбінат»	156,00	127,55	218,07	414,96	174,28	233,93
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургічний завод ім. Петрівського»	121,98	99,73	170,52	324,47	136,28	182,92
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	113,19	92,55	158,23	301,10	126,46	169,74
ВАТ «Білоруський металургічний завод»	192,63	157,50	269,28	512,40	215,21	288,87
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	93,29	76,28	130,41	248,16	104,23	139,90
ВАТ «Тулачермет»	61,34	50,16	85,75	163,17	68,53	91,99
АТ (приватне) «Донецький електрометалургічний завод»	92,57	75,68	129,40	246,23	103,41	138,81
ВАТ «Молдавський металургічний завод»	87,07	71,19	121,71	231,60	97,27	130,56
ВАТ «Амурметалл»	72,99	59,68	102,04	194,16	81,55	109,46
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	67,49	55,18	94,34	179,52	75,40	101,20
ЗАТ «Волгоградський металургічний завод «Красний октябрь»	66,02	53,98	92,28	175,60	73,75	99,00
ВАТ «Ашинський металургічний завод»	59,35	48,52	82,96	157,86	66,30	88,99
ВАТ «Златоустовський металургічний завод»	56,21	45,96	78,58	149,52	62,80	84,29
ВАТ «Таганрогський металургічний завод»	54,41	44,48	76,05	144,72	60,78	81,59
ВАТ «Липецький металургічний завод «Свободний сокол»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Електрометалургічний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	49,25	40,27	68,84	131,00	55,02	73,85
ВАТ «Іжсталь»	46,55	38,06	65,07	123,82	52,01	69,81
ВАТ «Выксунський металургічний завод»	43,13	35,26	60,29	114,72	48,18	64,67
ЗАТ «Металургічний завод Петросталь»	29,41	24,05	41,12	78,24	32,86	44,11
ВАТ «Гурьевський металургічний завод»	18,98	15,52	26,54	50,50	21,21	28,47
ВАТ Металургічний завод «Електросталь»	11,25	9,20	15,73	29,93	12,57	16,87
ВАТ «Новосибірський металургічний завод ім. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Московський металургічний завод «Серп і Молот»	0,99	0,81	1,39	2,64	1,11	1,49

Джерело: розраховано за даними [161] та авторськими дослідженнями

Додаток Е-4

Інтегральні показники потенційної вагомості споживачів прокатного обладнання, тис. т

Назва підприємства-споживача	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
ВАТ «Магнітогорський металургічний комбінат»	331,39	90,32	99,27	110,19	617,05	135,53
ВАТ «Новолипецький МК»	250,47	68,26	75,03	83,28	466,37	102,43
Череповецький металургічний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	306,58	83,55	91,84	101,94	570,85	125,38
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	212,61	57,94	63,69	70,69	395,87	86,95
ПАТ «Маріупольський металургічний комбінат ім. Ілліча»	177,05	48,25	53,04	58,87	329,67	72,41
ПАТ «МК «Азовсталь»	152,06	41,44	45,55	50,56	283,13	62,19
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагільський металургічний комбінат»	154,77	42,18	46,36	51,46	288,18	63,30
ВАТ «Челябінський металургічний комбінат»	125,76	34,28	37,67	41,82	234,17	51,43
ВАТ «Запоріжсталь»	112,13	30,56	33,59	37,28	208,78	45,86
ПАТ «Дніпровський металургічний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	101,24	27,59	30,33	33,66	188,52	41,41
ПАТ «Алчевський металургічний комбінат»	118,51	32,30	35,50	39,40	220,66	48,47
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	107,68	29,35	32,26	35,81	200,51	44,04
ВАТ «Уральська сталь»	85,11	23,20	25,50	28,30	158,48	34,81
ПАТ «Єнакієвський металургічний завод»	83,64	22,80	25,05	27,81	155,74	34,21
ВАТ «Об'єдинений Західно-Сибірський металургічний комбінат»	44,69	12,18	13,39	14,86	83,22	18,28
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургічний завод ім. Петрівського»	37,43	10,20	11,21	12,45	69,70	15,31
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	34,64	9,44	10,38	11,52	64,51	14,17
ВАТ «Білоруський металургічний завод»	51,13	13,93	15,32	17,00	95,20	20,91
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	22,59	6,16	6,77	7,51	42,06	9,24
ВАТ «Тулачермет»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АТ (приватне) «Донецький електрометалургічний завод»	25,62	6,98	7,68	8,52	47,71	10,48
ВАТ «Молдавський металургічний завод»	19,49	5,31	5,84	6,48	36,29	7,97
ВАТ «Амурметалл»	25,47	6,94	7,63	8,47	47,43	10,42
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Волгоградський металургічний завод «Красний октябрь»	15,86	4,32	4,75	5,27	29,54	6,49
ВАТ «Ашинський металургічний завод»	14,78	4,03	4,43	4,92	27,53	6,05
ВАТ «Златоустовський металургічний завод»	12,52	3,41	3,75	4,16	23,30	5,12
ВАТ «Таганрогський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Липецький металургічний завод «Свободний сокол»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Електрометалургічний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	11,49	3,13	3,44	3,82	21,40	4,70
ВАТ «Іжсталь»	12,17	3,32	3,65	4,05	22,66	4,98
ВАТ «Выксунський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Металургічний завод Петросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Гурьевський металургічний завод»	6,32	1,72	1,89	2,10	11,76	2,58
ВАТ Металургічний завод «Електросталь»	1,96	0,53	0,59	0,65	3,65	0,80
ВАТ «Новосибірський металургічний завод ім. Кузьміна»	12,21	3,33	3,66	4,06	22,74	4,99
ВАТ «Московський металургічний завод «Серп і Молот»	0,30	0,08	0,09	0,10	0,56	0,12

Джерело: розраховано за даними [161] та авторськими дослідженнями

Додаток Е-5
Потенційна вагомість споживачів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», безрозмірні одиниці

Назва підприємства-споживача	2008 р.		2009 р.		2010 р.		2011 р.		2012 р.		2013 р.	
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	0,122	A	0,122	A	0,122	A	0,122	A	0,122	A	0,122	A
ВАТ «Новолипецкий МК»	0,108	A	0,114	A	0,112	A	0,103	A	0,108	A	0,120	A
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	0,107	A	0,106	A	0,106	A	0,108	A	0,108	A	0,105	A
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	0,087	A	0,091	A	0,089	A	0,083	A	0,087	A	0,097	A
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	0,075	A	0,079	A	0,077	A	0,072	A	0,075	A	0,085	A
ПАТ «МК «Азовсталь»	0,055	A	0,053	A	0,054	A	0,057	A	0,055	A	0,050	A
ВАТ «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»	0,053	A	0,051	A	0,052	A	0,055	A	0,053	A	0,044	A
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	0,049	A	0,049	A	0,049	A	0,049	A	0,049	A	0,049	A
ВАТ «Запоріжсталь»	0,047	A	0,048	A	0,048	A	0,046	A	0,047	A	0,051	A
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	0,041	A	0,043	A	0,043	A	0,039	A	0,041	A	0,045	A
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	0,041	A	0,041	A	0,040	A	0,038	A	0,041	A	0,043	A
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	0,039	B	0,038	B	0,039	B	0,041	A	0,039	B	0,033	B
ВАТ «Уральская сталь»	0,035	B	0,036	B	0,036	B	0,035	B	0,035	B	0,036	B
ПАТ «Снаківський металургійний завод»	0,028	B	0,028	B	0,028	B	0,027	B	0,028	B	0,028	B
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	0,016	B	0,015	B	0,016	B	0,017	B	0,016	B	0,013	B
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургійний завод ім. Петрівського»	0,014	B	0,014	B	0,015	B	0,015	B	0,015	B	0,012	B
Макеївський філіал ПАО «ЄМЗ»	0,012	B	0,012	B	0,013	B	0,013	B	0,013	B	0,011	B
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	0,010	C	0,008	B	0,008	B	0,012	B	0,011	C	0,008	B
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	0,011	C	0,011	C	0,011	C	0,011	B	0,011	C	0,009	B
ВАТ «Тулачермет»	0,005	C	0,006	C	0,006	C	0,006	B	0,005	C	0,006	C
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	0,005	C	0,004	C	0,004	C	0,006	B	0,005	C	0,004	C
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	0,005	C	0,003	C	0,004	C	0,006	B	0,005	C	0,003	C
ВАТ «Амурметалл»	0,004	C	0,003	C	0,003	C	0,005	C	0,005	C	0,003	C
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,003	C	0,003	C	0,003	C	0,004	C	0,003	C	0,002	C
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	0,004	C	0,003	C	0,003	C	0,004	C	0,004	C	0,003	C
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	0,003	C	0,002	C	0,002	C	0,004	C	0,003	C	0,002	C
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	0,003	C	0,002	C	0,002	C	0,004	C	0,003	C	0,002	C
ВАТ «Таганрогский металлургический завод»	0,002	C	0,002	C	0,002	C	0,003	C	0,002	C	0,002	C
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	0,004	C	0,005	C	0,005	C	0,004	C	0,004	C	0,004	C
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	0,003	C	0,002	C	0,002	C	0,003	C	0,003	C	0,002	C
ВАТ «Іжсталь»	0,003	C	0,002	C	0,002	C	0,003	C	0,003	C	0,002	C
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	0,002	C	0,002	C	0,002	C	0,003	C	0,002	C	0,002	C
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	0,001	C	0,001	C	0,001	C	0,002	C	0,001	C	0,001	C
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	0,001	C	0,001	C	0,001	C	0,001	C	0,001	C	0,001	C
ВАТ Металлургический завод «Электросталь»	0,001	C	0,000	C	0,000	C	0,001	C	0,001	C	0,000	C
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	0,001	C	0,000	C	0,000	C	0,000	C	0,001	C	0,000	C
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,000	C	0,000	C	0,000	C	0,000	C	0,000	C	0,000	C

Джерело: розраховано за даними [161] та авторськими дослідженнями

Додаток Є-1

Фактична вагомість споживачів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. до впровадження інновацій

Назва підприємства-споживача	Фактична вагомість, тис. грн					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	691,71	1 345,00	1 306,57	1 370,62	1 293,76	1 357,81
ВАТ «Новолипецкий МК»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Череповецкий металлургийний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	1 749,12	2 425,45	2 495,41	2 355,48	2 402,13	2 542,06
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	342,77	593,05	576,73	576,73	565,85	593,05
ПАТ «Маріупольський металургийний комбінат ім. Ілліча»	441,67	454,41	501,13	501,13	441,67	454,41
ПАТ «МК «Азовсталь»	390,09	393,81	382,66	386,37	390,09	393,81
ВАТ «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»	637,02	667,95	705,06	643,21	637,02	729,80
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	729,86	722,84	764,95	729,86	729,86	729,86
ВАТ «Запоріжсталь»	538,91	538,91	564,82	559,64	533,73	538,91
ПАТ «Дніпровський металургийний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	482,70	501,08	491,89	482,70	524,07	478,10
ПАТ «Алчевський металургийний комбінат»	1 345,03	1 345,03	1 384,21	1 345,03	1 423,38	1 410,33
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	351,30	385,08	364,82	351,30	368,19	354,68
ВАТ «Уральская сталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Єнакієвський металургийний завод»	1 516,77	1 445,90	1 474,25	1 460,07	1 502,60	1 474,25
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «СВРАЗ - Дніпропетровський металургийний завод ім. Петрівського»	923,31	914,76	889,11	914,76	880,56	880,56
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	1 225,26	1 390,20	1 260,61	1 272,39	1 284,17	1 213,48
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	42,39	40,05	41,22	40,05	40,05	40,44
ВАТ «Тулачермет»	1 717,29	1 463,92	1 520,22	1 463,92	1 604,68	1 534,30
АТ (приватне) «Донецький електрометалургийний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Таганрогский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Електрометалургийний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	163,20	142,63	142,63	145,37	144,00	141,26
ВАТ «Іжсталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	455,35	476,83	451,05	442,46	463,94	446,76
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ Металлургический завод «Электросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сума	13 743,76	15 246,90	15 317,32	15 041,09	15 229,76	15 313,85

Джерело: розраховано автором

Додаток Є-2
Резерви удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. до
впровадження інновацій

Назва підприємства-споживача	Резерви удосконалення маркетингової діяльності, тис. грн					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	986,55	516,81	563,84	466,06	565,95	512,18
ВАТ «Новолипецкий МК»	1 644,92	1 824,82	1 833,25	1 800,19	1 822,77	1 832,83
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	987,51	882,72	905,86	879,13	908,27	889,20
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	722,08	836,62	795,87	772,48	847,91	842,29
ПАТ «МК «Азовсталь»	293,30	364,32	378,97	361,52	367,19	367,65
ВАТ «ЕВРАЗ Нижнетагильський металургический комбинат»	0,00	8,30	0,00	23,91	38,46	0,00
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	0,00	29,62	0,00	12,44	21,76	25,91
ВАТ «Запоріжсталь»	155,74	231,72	209,37	200,59	236,03	235,10
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	133,83	182,87	195,23	192,03	159,12	208,86
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	102,53	118,38	140,98	145,37	134,71	151,00
ВАТ «Уральская сталь»	492,39	546,25	548,77	538,87	545,63	548,64
ПАТ «Снаківський металургійний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	183,37	203,42	204,36	200,68	203,19	204,32
ПАТ «СВРАЗ - Дніпропетровський металургійний завод ім. Петрівського»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	146,02	161,99	162,74	159,80	161,81	162,70
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	86,71	103,16	102,66	101,23	103,00	103,40
ВАТ «Тулачермет»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	50,41	55,92	56,18	55,16	55,86	56,16
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	46,78	51,89	52,13	51,19	51,83	52,12
ВАТ «Амурметалл»	40,48	44,90	45,11	44,30	44,85	45,10
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	34,17	37,91	38,08	37,40	37,87	38,07
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	35,62	39,51	39,69	38,98	39,47	39,68
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	32,09	35,60	35,76	35,12	35,56	35,76
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	30,19	33,49	33,65	33,04	33,45	33,64
ВАТ «Таганрогский металлургический завод»	27,55	30,56	30,70	30,15	30,53	30,69
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	53,16	58,97	59,24	58,18	58,91	59,23
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ижсталь»	25,25	28,01	28,14	27,63	27,98	28,13
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	14,89	16,52	16,60	16,30	16,50	16,59
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	10,48	11,63	11,69	11,47	11,62	11,68
ВАТ Металлургический завод «Электросталь»	5,97	6,62	6,65	6,53	6,61	6,65
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	1,69	1,87	1,88	1,85	1,87	1,88
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,54	0,60	0,61	0,60	0,60	0,61
Сума	6 344,20	6 465,02	6 497,99	6 302,17	6 569,30	6 540,08

Джерело: розраховано автором

Додаток Є-3

Фактична вагомість споживачів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. після впровадження інновацій

Назва підприємства-споживача	Фактична вагомість, тис. грн					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	1 069,71	2 080,00	2 020,57	2 119,62	2 000,76	2 099,81
ВАТ «Новолипецкий МК»	1 066,07	1 016,71	1 075,94	1 075,94	1 036,45	1 125,29
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	2 199,12	3 049,45	3 137,41	2 961,48	3 020,13	3 196,06
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	972,77	1 683,05	1 636,73	1 636,73	1 605,85	1 683,05
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	1 481,67	1 524,41	1 681,13	1 681,13	1 481,67	1 524,41
ПАТ «МК «Азовсталь»	390,09	393,81	382,66	386,37	390,09	393,81
ВАТ «ЕВРАЗ Нижнетагильський металургический комбинат»	637,02	667,95	705,06	643,21	637,02	729,80
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	729,86	722,84	764,95	729,86	729,86	729,86
ВАТ «Запоріжсталь»	538,91	538,91	564,82	559,64	533,73	538,91
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	482,70	501,08	491,89	482,70	524,07	478,10
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	1 345,03	1 345,03	1 384,21	1 345,03	1 423,38	1 410,33
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	351,30	385,08	364,82	351,30	368,19	354,68
ВАТ «Уральская сталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Снаківський металургійний завод»	1 516,77	1 445,90	1 474,25	1 460,07	1 502,60	1 474,25
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «СВРАЗ - Дніпропетровський металургійний завод ім. Петрівського»	923,31	914,76	889,11	914,76	880,56	880,56
Макеївський філіал ПАО «СМЗ»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	1 225,26	1 390,20	1 260,61	1 272,39	1 284,17	1 213,48
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	42,39	40,05	41,22	40,05	40,05	40,44
ВАТ «Тулачермет»	1 717,29	1 463,92	1 520,22	1 463,92	1 604,68	1 534,30
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Таганрогский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	163,20	142,63	142,63	145,37	144,00	141,26
ВАТ «Ижсталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	455,35	476,83	451,05	442,46	463,94	446,76
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ Металлургический завод «Электросталь»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сума	17 307,83	19 782,61	19 989,26	19 712,03	19 671,21	19 995,14

Джерело: розраховано автором

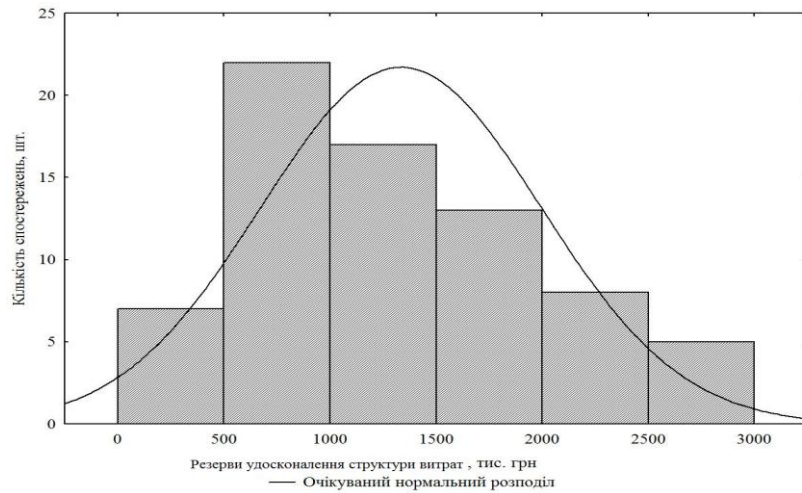
Додаток Є-4

Резерви удосконалення маркетингової діяльності ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у першому півріччі 2014 р. після впровадження інновацій

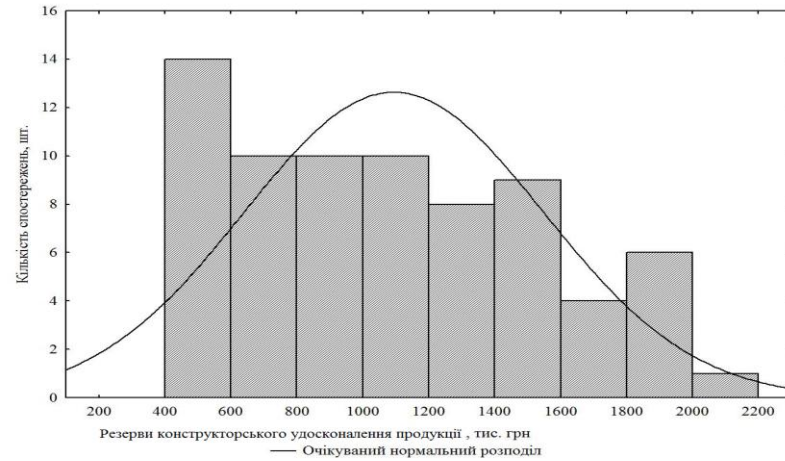
Назва підприємства-споживача	Резерви удосконалення маркетингової діяльності, тис. грн					
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
ВАТ «Магнітогорський металургічний комбінат»	1 043,76	335,67	420,33	287,43	401,30	341,81
ВАТ «Новолипецький МК»	1 005,42	1 350,96	1 316,47	1 283,29	1 317,89	1 267,82
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	702,48	231,74	298,07	271,23	298,17	252,31
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	0,00	150,68	11,46	0,00	183,99	168,67
ПАТ «МК «Азовсталь»	470,52	589,86	611,28	593,78	588,03	600,42
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагільський металургічний комбінат»	130,63	209,47	181,53	231,08	235,45	157,05
ВАТ «Челябінський металургічний комбінат»	124,31	253,46	221,56	242,96	240,95	256,94
ВАТ «Запоріжсталь»	335,88	460,97	445,50	436,67	460,52	471,71
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	293,71	386,34	404,80	401,56	358,36	418,86
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	220,22	268,16	295,25	299,61	281,37	305,58
ВАТ «Уральська сталь»	620,08	708,75	716,15	706,22	704,75	716,36
ПАТ «Єнакієвський металургійний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Об'єдинений Західно-Сибірський металургічний комбінат»	230,92	263,94	266,69	263,00	262,45	266,77
ПАТ «ЄВРАЗ - Дніпропетровський металургійний завод ім. Петрівського»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Макеївський філіал ПАО «ЄМЗ»	183,89	210,18	212,38	209,43	209,00	212,44
ВАТ «Білоруський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПрАТ «Донецьксталь» - МЗ»	120,19	145,77	146,54	145,10	144,72	147,37
ВАТ «Тулачермет»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	63,48	72,55	73,31	72,30	72,15	73,33
ВАТ «Молдавський металургічний завод»	58,91	67,33	68,03	67,09	66,95	68,05
ВАТ «Амурметалл»	50,97	58,26	58,87	58,05	57,93	58,89
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	43,03	49,19	49,70	49,01	48,91	49,71
ЗАТ «Волгоградський металургічний завод «Красний октябрь»	44,85	51,26	51,80	51,08	50,98	51,82
ВАТ «Ашинський металургічний завод»	40,41	46,19	46,67	46,02	45,93	46,69
ВАТ «Златоустовський металургічний завод»	38,02	43,45	43,91	43,30	43,21	43,92
ВАТ «Таганрогський металургічний завод»	34,69	39,65	40,06	39,51	39,43	40,08
ВАТ «Ліпецький металургічний завод «Свободний сокол»	66,94	76,52	77,31	76,24	76,08	77,34
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВАТ «Іжсталь»	31,80	36,34	36,72	36,21	36,14	36,73
ВАТ «Выксунський металургічний завод»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАТ «Металургічний завод Петросталь»	18,75	21,44	21,66	21,36	21,32	21,67
ВАТ «Гурьевський металургічний завод»	13,20	15,09	15,25	15,04	15,01	15,25
ВАТ Металургічний завод «Електросталь»	7,51	8,59	8,68	8,56	8,54	8,68
ВАТ «Новосибірський металургічний завод ім. Кузьміна»	2,12	2,43	2,45	2,42	2,41	2,45
ВАТ «Московський металургічний завод «Серп і Молот»	0,69	0,78	0,79	0,78	0,78	0,79
Сума	5 997,38	6 155,01	6 143,23	5 958,33	6 272,70	6 179,52

Джерело: розраховано автором

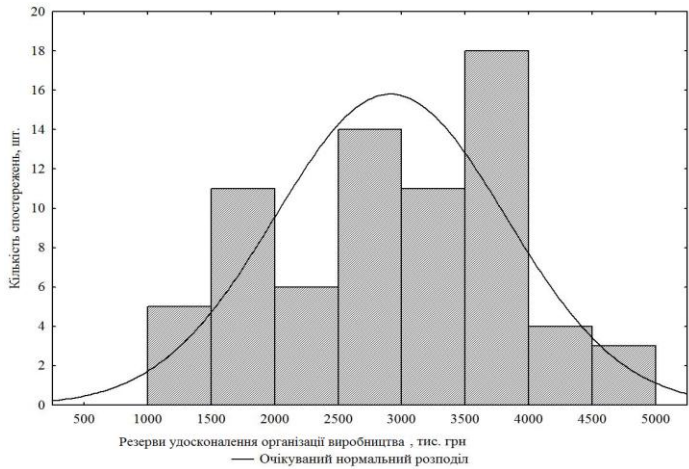
Додаток Ж



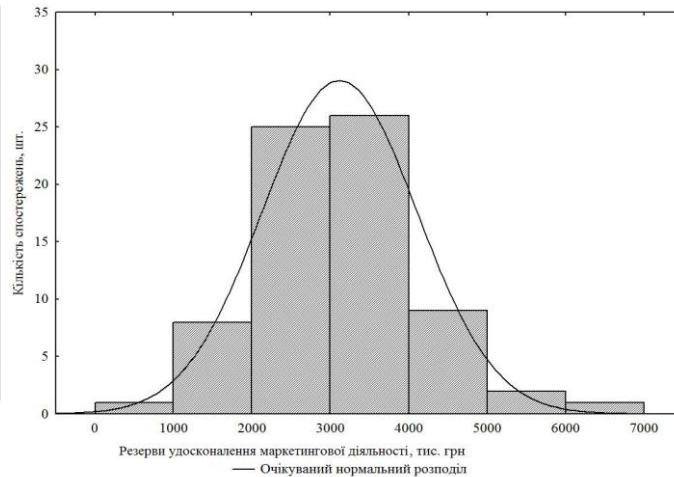
а) Резерви зменшення рівня виробничих витрат



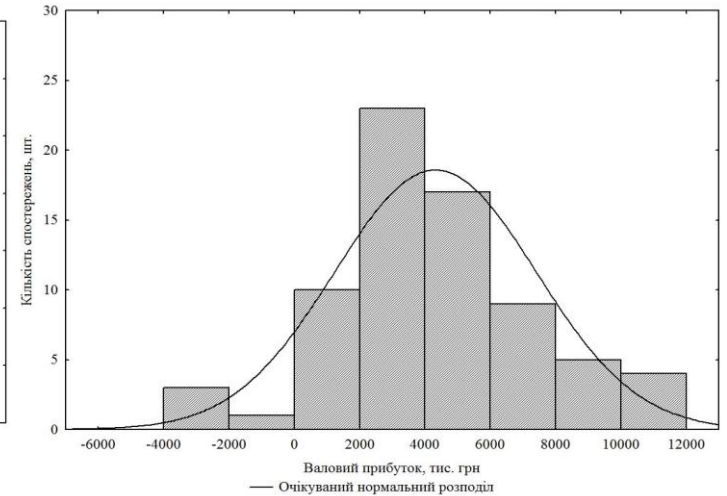
б) Резерви конструкторського удосконалення продукції



в) Резерви удосконалення організації виробництва



г) Резерви удосконалення маркетингової діяльності



д) Валовий прибуток

Рис. 3.10. Гістограми функцій розподілу змінних з кривою нормального розподілу

Джерело: розраховано автором



«15» жовтня 2014 р. №98-106

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи здобувача наукового ступеня кандидата економічних наук
Мосіна Олександра Олександровича

Цим актом підтверджується використання таких результатів дисертаційної роботи щодо управління реалізацією інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства:

1.Методика оцінки конкурентоспроможності інноваційного потенціалу підприємства галузі важкого машинобудування.

2.Визначення маркетингових резервів машинобудівного підприємства через співставлення потенційної та фактичної вагомості його споживачів.

3.Оцінювання процесних резервів машинобудівного підприємства через співставлення значущості виробничих процесів, розрахованої за кількістю використаних ресурсів, та контрибутивної значущості виробничих процесів.

4.Вимірювання продуктових резервів машинобудівного підприємства через оптимізацію структури продукції, яка підлягає конструктивному удосконаленню не з маркетингових причин, шляхом кластерного аналізу груп обладнання, яке виготовляється підприємством.

5.Дослідження організаційних резервів машинобудівного підприємства шляхом визначення кількості недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів.

6.Методика прогнозування рівня валового прибутку підприємства через реалізацію його інноваційного потенціалу (використання резервів).

7.Управління впровадженням інновацій машинобудівного підприємства з урахуванням конкурентоспроможності його інноваційного потенціалу.

Комерційний директор
Перший заступник
Голови Правління



С.Ю. Долгов



ДЕРЖАВНИЙ ВНЗ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

ЗНАННЯ ПОРОДЖУЮТЬ ЯКІСТЬ!

49005 м. Дніпропетровськ, пр. К. Маркса, 19. тел: 47-14-32

2/12 ФМ № 21.05.2015

ДОВІДКА

про використання в навчальному процесі результатів дисертаційної роботи

Результати дисертаційної роботи Мосіна Олександра Олександровича за темою: «Управління інноваційним потенціалом підприємства важкого машинобудування» використовуються в навчальному процесі Інституту економіки Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» при підготовці бакалаврів напрямку 0306 «Менеджмент і адміністрування» в дисципліні «Операційний менеджмент» та спеціалістів і магістрів спеціальності «Менеджмент організацій» в рамках дисциплін «Менеджмент організацій» та «Інвестиційний та інноваційний менеджмент».

Перший проректор НГУ
д.т.н., професор



П.І. Пілов

Декан факультету менеджменту,
д.е.н., професор



А.В. Бардась