

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Фізико-технічний інститут, факультет будівництва, архітектури та дизайну  
(повне найменування інституту, назва факультету)

Підприємництва, торгівлі та біржової діяльності  
(повна назва кафедри)

## Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

магістра

(ступінь вищої освіти (освітній ступінь))

на тему «Дослідження інноваційної діяльності промислового підприємства»

Виконав: студент 6 курсу, групи БАДз-413м  
спеціальності (напряму підготовки)  
076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність  
(код і назва напряму підготовки, спеціальності)

Тихоновський В.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Ткаченко А.М.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Гарматюк Л.А.

(прізвище та ініціали)

м.Запоріжжя  
2018 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**Запорізький національний технічний університет**  
 (повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет ФТІ, ФБАД.  
 Кафедра Підприємництва, торгівлі та біржової діяльності  
 Ступінь вищої освіти (освітній ступінь) магістр  
 Спеціальність Підприємництво, торгівля та біржова діяльність  
 (код і назва)  
 Напрямок підготовки \_\_\_\_\_  
 (код і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри Підприємництва,  
торгівлі та біржової діяльності  
д.е.н., професор Ткаченко А.М.  
 “ ” \_\_\_\_\_ 2018 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ**

Тихоновському Володимирі Вікторовичу  
 (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Дослідження інноваційної діяльності промислового підприємства

керівник проекту (роботи) д.е.н., професор Ткаченко Алла Михайлівна  
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ 01” жовтня 2018 року № 245

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 05 грудня 2018

3. Вихідні дані до проекту (роботи) нормативно правові акти України, статистичні дані, дані фінансової звітності ПАТ «Мотор Січ» та наукової літератури.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Теоретичні основи управління інноваційною діяльністю суб'єктів господарювання. Оцінка інноваційної діяльності підприємства на прикладі пат “Мотор Січ”. Шляхи вдосконалення управління інноваційною діяльністю підприємства. Заходи з охорони праці й безпеки життєдіяльності.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
Основна частина	Ткаченко А.М., д.е.н., професор		
Охорона праці	Журавель С. М., ст.викладач каф. ОП та НС		
	<i>Нормо - контроль Тихоновський В.В., ст.викл.</i>		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітки
1.	Закріплення теми та узгодження завдання	30.09.2018	
2.	Підбір матеріалів	05.10.2018	
3.	Підготовка першого розділу	20.10.2018	
4.	Підготовка другого розділу	10.11.2018	
5.	Підготовка третього розділу	01.12.2018	
6.	Підготовка четвертого розділу	03.12.2018	
7.	Подання на кафедру та нормоконтроль	05.12.2018	

Студент

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Тихоновський В.В.  
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Ткаченко А.М.  
(прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

ПЗ: 133 с., 11 табл., 9 рис., 5 додатків, 56 джерел.

Об'єкт дослідження – інноваційна діяльність суб'єкта господарювання.

Мета роботи – поглиблення, систематизація, закріплення і перевірка теоретичних знань, отриманих в процесі навчання; поглиблене вивчення конкретної проблеми і більш ґрунтовне оволодіння навичками самостійної науково-дослідницької роботи; дослідження та узагальнення практики і одержання нових результатів у вигляді узагальнень, висновків та рекомендацій з конкретної проблеми.

Задачі дипломної роботи – дослідження теоретичних основ управління інноваційною діяльністю суб'єктів господарювання; аналіз інноваційної активності промислового підприємства; визначення шляхів вдосконалення управління інноваційною діяльністю.

Методи дослідження – узагальнення і аналіз літератури з даної теми, а також обґрунтування і висновки на основі зробленої роботи, порівняльний аналіз, синтез, опис, систематизація та системний підхід, графічні методи.

ІННОВАЦІЯ, ФУНКЦІЇ ІННОВАЦІЇ, КЛАСИФІКАЦІЯ ІННОВАЦІЙ, ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ, ДЕРЖАВНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА, УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ, НДДКР, СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	8
1.1 Роль, сутність, класифікація інновацій.....	8
1.2 Характеристика інноваційного проекту.....	20
1.3 Зарубіжний та вітчизняний досвід формування інноваційної політики.....	33
Висновки до 1 розділу.....	40
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ПАТ “МОТОР СІЧ” .....	44
2.1 Оцінка інноваційної активності промислових підприємств..	44
2.2 Загальна організаційно-економічна характеристика ПАТ “МОТОР СІЧ” .....	55
2.3 Дослідження основних показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” .....	68
Висновки до 2 розділу.....	83
РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.....	85
3.1 Основні напрями розвитку управління інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ”.....	85
3.2 Формування стратегічного планування інноваційної діяльності як елемента стратегічного управління .....	95
3.3 Оцінка ефективності інноваційного проекту.....	105
Висновки до 3 розділу .....	110
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....	113

4.1 Аналіз потенційних небезпек.....	113
4.2 Заходи по забезпеченню безпеки.....	115
4.3 Заходи з виробничої санітарії і гігієни праці.....	117
4.4 Заходи з пожежної безпеки.....	120
4.5 Організація дослідження стійкості роботи промислового об'єкта.....	122
4.6 Розрахунок захисної споруди цивільного захисту за місткістю.....	124
Висновки до 4 розділу .....	126
ВИСНОВКИ .....	128
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	129
ДОДАТОК А .....	135
ДОДАТОК Б.....	137
ДОДАТОК В .....	138
ДОДАТОК Д .....	139
ДОДАТОК Е.....	140

## ВСТУП

У сучасному світі інноваційна діяльність стає найважливішим чинником соціально-економічного розвитку, масштаби й ефективність якої визначають рівень конкурентоспроможності кожної країни.

Науково-технічний прогрес як найважливіший чинник економічної еволюції нерозривно пов'язаний зі ступенем інтенсифікації інноваційної діяльності, що забезпечує зв'язок науки, техніки, економіки, управління та підприємництва. У цих умовах інноваційна діяльність стає нагальною потребою у всіх галузях економіки загалом та промислового виробництва зокрема. Загальна оцінка стану інновацій

Важливим фактором переважання одних країн над іншими на світовій економічній арені являється наявність у держави новітніх технологій. Міжнародний досвід свідчить про те, що тільки високі технології забезпечують переваги, які не можливо порівняти ні з чим іншим.

В сучасних умовах в галузях з передовими технологіями процес революційного оновлення частіше стає безперервним і відповідно таким ж безперервним і все більш вагомим стає отримання додаткового прибутку. В зв'язку з чим власники технологій мають конкурентні переваги. Виграє той, хто перший освоєє нову продукцію.

Перевагою підприємств, які володіють новітніми технологіями, являється те, що тільки вони – найважливіший елемент науково-технічного прогресу, від розвитку якого залежить додатковий прибуток підприємства.

Країни, які не мають новітніх технологій – слабо розвинуті, їх відсутність лишає такі держави можливості володіти конкурентною продукцією навіть в умовах достатніх інвестицій. В кращому випадку ці країни переносять ланки технологічних ланцюгів, які непридатні для інших країн, в гіршому – ресурсообробні або рудні виробництва. В таких

умовах країна позбавляється переваг структурованих трансформацій, які забезпечують економічне зростання і конкуренцію на світових ринках.

Наприкінці 20 століття стало зрозумілим, що рівень розвитку і динамізм інноваційної сфери – науки, наукомістких галузей і компаній, світових ринків та технологій – зумовлює межі між розвинутими і нерозвинутими країнами, створює основу стійкого економічного розвитку.

Технологічний прогрес не тільки змінив масштаби і структуру виробництва індустріально розвинутих країн, але і проявив значний вплив на якість життя, взаємовідносини людей одного з одним та з навколишнім світом.

Отже, метою державної політики в сфері інноваційної діяльності є забезпечення високих темпів росту обсягів конкурентоспроможності наукоємної продукції стратегічних промислових галузей з постійно підвищуючим рівнем технологій. При цьому державі важливо створити систему стимулювання, використовуючи методи державного регулювання, фінансування інновацій, тому що в цьому полягає суть інноваційної політики держави в умовах ринкової економіки. Необхідність пріоритетної державної підтримки розвитку науки як джерела економічного зростання і невід’ємної складової національної культури та освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері наукової і науково-технічної діяльності, цілеспрямованої політики у забезпеченні використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб.

Отже, в існуючих ринкових умовах для забезпечення своєї конкурентоспроможності підприємства повинні вчасно оновлювати продукцію, що випускається. Для забезпечення конкурентоспроможності нової продукції чи технології розробникам необхідно базуватись на останніх досягненнях науки і техніки. Тому будь-яку інновацію слід розпочинати з проведення наукових досліджень чи ґрунтуватися на останніх наукових результатах із відповідної проблеми.



## РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

### 1.1 Роль, сутність, класифікація інновацій

Інновація має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, вона завжди повинна розглядатися як складний процес, який забезпечує певний технічний, соціально-економічний ефект. Існуюча література характеризується неоднозначністю в трактуванні рис, властивостей і елементів інновації, у розумінні її змісту, співвідношення об'єктивних і суб'єктивних сторін.

Поняття “інновація” вперше введено в економічну теорію австрійським та американським економістом Й. Шумпетером, який сформулював цілісну інноваційну теорію, що стала основою інноваційних концепцій, розроблених західними економістами.

У 1912 р. Й. Шумпетер публікує працю “Теорія економічного розвитку”, у якій розглядає інновацію як економічний засіб, застосований “героєм-підприємцем” у надії одержати більш високий прибуток [1, с. 84-154]. Вперше було узагальнено теоретичні дослідження, які виводили економічну динаміку безпосередньо з процесів створення і впровадження в промислове виробництво нових технологій і товарів. Отже, розробка Й. Шумпетером поняття “інновації” зайняла особливе місце у світовій економічній теорії.

У процесі створення інновації він виділив три стадії: винахід, нововведення і дифузії [2, с. 120-121].

На сторінках своєї роботи Й. Шумпетер визначив два аспекти інновацій, тобто інновація як продукт і інновація як процес. Отже, дамо визначення цим поняттям.

Інновація як продукт – новий товар, з яким споживачі ще добре не знайомі, або нова якість товару.

Інновація як процес – новий метод виробництва, який ще не випробуваний експериментально в галузках виробництва або новий шлях отримання комерційного товару.

Для того, щоб зрозуміти вплив інновацій на економіку держави, Й. Шумпетер розробив та визначив так звані цикли ділової активності інновацій.

Перша хвиля (1785-1845) характеризується використанням сили води, текстилю, заліза. Друга (1845-1900) – це винахід використання пару, сталі, залізна дорога. Третя хвиля розпочинається на початку 20 століття і закінчується 1950 роком, в цей час започатковується використання електричного струму, хімічних речовин і двигунів внутрішнього згорання. Четверта хвиля (1950-1990) – авіація, електроніка, нафтохімія. І остання п'ята хвиля, яка розпочалася з початку 90-х років 20 століття в Америці і закінчиться близько 2020 року, характеризується виникненням цифрових мереж, програмного забезпечення, нових засобів телекомунікацій.

Отже, як бачимо, кожна нова хвиля характеризується появою певних інновацій, які впроваджується в життя на даному етапі розвитку промисловості.

В сучасні дні цей термін трактується по різному, отже дамо декілька визначень цього явища.

Згідно Закону України “Про інноваційну діяльність” [3] інновації визначаються як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентноздатні 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.

Ряд американських дослідників під нововведенням розуміють процеси виникнення, розвитку, поширення і зміни науково-технічних новацій у різних сферах людської діяльності [4, с. 1-17].

Так, на думку П. Друкера, головною рисою нововведення є його

вплив на спосіб життя людей. З цього погляду нововведення не обов'язково мають бути технічними чи речовими, причому соціальні нововведення виявляються більш значущими за силою свого впливу.

Найт К. – відомий спеціаліст у сфері інноватики – дає наступне визначення: “Нововведення - це впровадження будь-чого нового відносно організації чи її безпосереднього оточення” і розглядає нововведення “як особливий випадок процесу змін в організації”.

Барнет Х. визнає нововведенням будь-яку ідею, діяльність чи речовий результат, які відрізняються за своїми якісними ознаками від існуючих форм.

Нововведення – процес, який охоплює багато стадій і зв'язків, починаючи з відкриттів і закінчуючи появою на ринку нових товарів.

Нововведення – це ідея, практика чи продукт, що сприймаються індивідом як нові.

Нововведення – це безперервне розширення організованого людського знання та застосування його під час розроблення нових підходів до задоволення людських потреб.

Нововведення – процес, що веде до ефективнішого виробництва і закінчується новими та суттєво модифікованими товарами чи послугами.

Нововведення – це перетворення ідей на конкретні предмети.

Нововведення – генерування, прийняття та впровадження нових ідей, процесів, продуктів, послуг.

Нововведення – процес створення та впровадження новинок.

Інновація – комплексний процес, який передбачає створення, розроблення, доведення до комерційного використання і поширення нового технічного або якогось іншого рішення (новації), що задовольняє певну потребу.

Інновація (нововведення) означає результат практичного освоєння новації.

Новація – нове явище (відкриття), новий метод (принцип), винахід.

Нововведення – це кінцевий результат інноваційної діяльності, в процесі якої купуються і використовуються новації.

Твісс Б. визначає інновацію як процес, у якому винахід або ідея набуває економічного змісту [5, с. 37].

Санто Б. визначає інновацію як такий суспільно-техніко-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих за своїми якостями виробів, технологій та дає прибуток (у разі, коли інновація орієнтована на економічний зиск), її поява на ринку може принести додатковий дохід [6, с. 18].

Менсфілд Е. стверджував, що коли винахід починає застосовуватися, він стає науково-технічним нововведенням” [7, с. 125].

Бетс Ф. визначає інновацію як уведення новацій і нововведень різного ступеня новизни і радіусу дії у вигляді продуктів, технологій, ринків, галузей господарств, сфер застосування.

Брайан Т. визначає інновацію яка процес, у якому інтелектуальний товар (винахід, ноу-хау або ідея) набуває економічного змісту.

Мессі Д., Квінтас П., Уїлд Д. визначають інновацію як перше використання нового продукту, процесу або системи; процес, який містить такі види діяльності, як дослідження, проектування, розробка та організація виробництва нового продукту, процесу або системи.

Додгсон М. стверджує, що інновація – це наукова, технологічна, організаційна та фінансова діяльність, що призводить до комерційного введення нового (або поліпшеного) продукту або нового (або поліпшеного) виробничого процесу або обладнання [8, с. 35].

Що стосується вітчизняних вчених-економістів, то наприклад, Федулова Л.І. визначає інновацію як результат наукових досліджень та розробок, що спроможні поліпшити технічні, економічні, споживчі характеристики наявної продукції, процесів послуг або стати основою нової [9, с. 39].

Скрипко Т.О. визначає інновацію як процес розробки, впровадження

та експлуатації виробничо-економічного та соціально-організаційного потенціалу, який покладений в основу новації [10, с. 24].

Горемікин В.А. визначає інновацію в загальному вигляді як ідею, яка доведена до практичного застосування, і яка забезпечує прибуток або соціально-корисний результат [11, с. 112].

Балабанов І.Т. зазначає, що інновація являє собою матеріалізований результат, отриманий від вкладення капіталу в нову техніку або технологію, у нові форми організації виробництва, праці, обслуговування й управління, включаючи нові форми контролю, обліку, методи планування, прийоми аналізу і т.д. [12, с. 11-31].

Інновація (нововведення) – втілення нових форм організації праці і управління, що охоплює не тільки окреме підприємство, але і їх сукупність, галузь. Інновації передбачають освоєння нової продуктивної лінії (а саме: сукупність контрактів на збут продукції і забезпечення покупними ресурсами, а також необхідними матеріальними і нематеріальними активами), заснованої за спеціально розробленою фінансовою технологією, яка спроможна вивести на ринок продукт, що задовольняє незабезпечені існуючою пропозицією потреби [13, с. 51].

Інновація – об'єкт, впроваджений у виробництво в результаті проведеного наукового дослідження або зробленого відкриття, якісно відмінний від попереднього аналога.

Інновація – нововведення, комплексний процес створення, розподілу і використання нововведень для задоволення певних потреб [14, с. 7].

Також, сутність інновації можна визначити як:

- нововведення – результат творчого процесу у вигляді нової продукції (техніки), технології, методу і т.д.;

- процес введення нових виробів, елементів, підходів, принципів замість діючих [8, с. 35].

Інновація – нові дослідження і розробки, які мають прикладне значення, як форма прояву науково-технічного прогресу.

Інновація – ноу-хау, т.т. незапатентовані і неопубліковані знання або досвід наукового, технічного, управлінського і іншого характеру [11, с. 112].

Інновація – це знову створені (застосовані) і (або) удосконалені конкурентноздатні технології, продукції або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери [2, с. 120].

Таким чином, поняття “інновація” застосовується до всіх нововведень у виробничій, комерційній, фінансовій, науково-дослідній, маркетинговій, управлінській і інших сферах, до будь-яких змін і удосконалень, які забезпечують суспільний прогрес, економію витрат або додатковий прибуток.

Найбільш уживані трактування понять “нововведення” та “інновація” представлені в додатку А.

Найбільш істотна відмінність у трактування визначення поняття “інновація” полягає у підходах, щодо яких дотримуються науковці з цього питання.

Виділяють два основні підходи до трактування визначення поняття “інновація”:

- інновація розглядається як кінцевий результат інноваційної діяльності (статистичний аспект);
- інновація розуміється як процес упровадження нововведень, у якому винахід або ідея набувають нового економічного змісту (динамічний аспект).

На сьогоднішній день вироблений своєрідний міжнародний стандарт поняття інновації як цілком певної управлінської категорії.

Формуванню міжнародного стандарту сприяли Рекомендації по збору та аналізу даних з інновацій, які є методологічним документом, що

був розроблений Організацією економічного співробітництва та розвитку спільно зі Статистичним бюро Європейських співтовариств.

Згідно цих Рекомендацій “інновацією” розглядають введення у вжиток будь-якого нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу, або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць чи зовнішніх зв’язках [8, с. 35].

Відзначимо деякі ознаки, за якими можливо ідентифікувати та розпізнати інновацію:

- інновація будується на науковій новинці, яка відкриває нові можливості розвитку та підвищення ефективності виробничо-господарчих процесів, формує нові потреби і нові ринки;

- інновація являє собою зародження нового виробництва, а також групу скооперованих виробництв;

- інновація обіцяє надати високу рентабельність вкладення капіталу, і на цьому засновано стихійне ринкове проявлення інновацій як точки притягнення капіталу;

- інноваційні технологічні процеси мають підвищену капіталомісткість [13, с. 53].

Функції інновації відбивають її призначення в економічній системі держави і її роль у господарському процесі.

Виділяють наступні три функції інновації: відтворювальну, інвестиційну і цільову.

Відтворювальна функція означає, що інновація являє собою важливе джерело фінансування розширеного відтворення. Одержання прибутку від інновації і використання його як джерело фінансових ресурсів, що направляються на розширення обсягів виробничо-торгової, інвестиційної, інноваційної і фінансової діяльності, становить зміст відтворювальної функції інновації.

Прибуток, отриманий за рахунок реалізації інновації може

використовуватися за різними напрямками, у тому числі і як капітал. Цей капітал може спрямовуватися на фінансування як всіх інвестицій, так і конкретно нових видів інновацій. Таким чином, використання прибутку від інновацій для інвестування становить зміст інвестиційної функції інновації.

Одержання підприємцем прибутку за рахунок реалізації інновації безпосередньо відповідає цільовій функції будь-якого комерційного господарчого суб'єкта. Цей збіг служить стимулом підприємця до нових інновацій, спонукає його постійно вивчати попит, удосконалювати організацію маркетингової діяльності, застосовувати більш сучасні прийоми управління фінансами. Усе це становить зміст стимулюючої функції інновації [10, с. 25-32].

В економічній науці використовується поняття “життєвий цикл”, що означає стадійність процесу, єдність його початку і кінця. Життєвий цикл – це період від зародження ідеї до розробки, створення, поширення, використання та утилізації (занепаду) продукту. З урахуванням послідовності проведення робіт життєвий цикл інновацій розглядається як інноваційний процес.

Поняття “життєвий цикл” інновації вживається, як правило, до двох взаємопов'язаних процесів. У одному випадку – це етапи створення інновації в ланцюзі: наука – техніка – виробництво – споживання; в іншому – життєвий цикл нововведення як продукту чи технології в циклі реалізації та задоволення попиту.

Життєвий цикл продукту показує часовий інтервал, який охоплює кілька фаз розвитку, кожна з яких відрізняється особливим характером процесу.

Розрізняють повний життєвий цикл продукту і життєвий цикл продукту у сфері виробництва і споживання.

У практичній діяльності найчастіше оперують поняттям життєвого циклу продукції у сфері виробництва. Цей цикл складається з кількох фаз.



Перша фаза – дослідження і розробка нововведення-продукту. Слід зазначити, що ця фаза не завжди закінчується успішно. Існує велика ймовірність невдач, ризиків і відстрочки одержання результатів. Спочатку, коли кошти вкладаються в науково-дослідницькі і конструкторські розробки, успіхи дуже скромні. Це сфера збитків. Закінчується фаза передаванням опрацьованої документації у виробництво.

У другій фазі відбувається технологічне освоєння масштабного виробництва нової продукції. При цьому обсяги виробництва мають сягнути рівня, який забезпечує беззбитковість роботи. Результати – зростання виробництва, прибутків. Особливістю третьої фази є стабілізація обсягів виробництва, а в четвертій фазі відбувається поступове зниження обсягів виробництва і продукція виводиться зі сфери реалізації.

Зміна стадій життєвого циклу зумовлена певними закономірностями: завжди максимальне зростання прибутку досягається на стадії початку виробництва за рахунок монополюючої високої ціни на ринку. Ціна перебиває збитки, пов'язані з розробкою нового продукту. Після безприбуткової реалізації (низькі обсяги продажу) крива прибутків сягає вгору, випереджуючи обсяги продажу. Насичення ринку призводить до зниження норми прибутковості, проте за рахунок великих обсягів продажу прибутковість залишається високою. У фазі зрілості різко зростає конкуренція, оскільки відбувається дифузія (поширення) нововведення, попит падає, починається фаза занепаду, прибуток стрімко падає до нуля, після чого продукція виводиться зі стадії реалізації.

У сферах діяльності, орієнтованих на інтенсивне використання технології, тривалість життєвого циклу продукції має важливе стратегічне значення.

Життєвий цикл технології змінюється в часі частіше, ніж попит. Зміна технології, порівняно з появою нової продукції, має значно глибші наслідки, бо загрожує моральним старінням усім інвестиціям підприємства

в попередню технологію, у тому числі інвестиціям у НДДКР, у науково-технічний персонал і виробничі фонди.

Період між появою новації і втіленням її в нововведення (інновацію) називається інноваційним лагом.

Загально визнано, що процес переводу новації в нововведення потребує витрати різних ресурсів, основними з яких є інвестиції та час. Новації формують ринок новин, інвестиції – ринок капіталу, інновації – ринок чистої конкуренції нововведень

Досвід показує, що зміна технології примушує фірми відмовлятися від тієї сфери діяльності, де вони свого часу займали позиції лідерів [4, с. 17-23].

Результативність способів і засобів керуючого впливу багато в чому визначається класифікацією інновацій, а також самою класифікаційною схемою і її науковою обґрунтованістю.

Отже, класифікація інновацій означає розподіл інновацій на конкретні групи за певними ознаками для досягнення поставленої мети.

В економічній літературі, яка присвячена інноваціям, немає стрункої системи класифікації цього явища. Існує безліч підходів до класифікації інновацій, що, як правило, визначаються цілями і задачами класифікації. Класифікацію можна робити за різними схемами, використовувати різні класифікаційні ознаки.

Наприклад, класифікаційна ознака за предметом і сферою прикладення інновацій припускає їхній розподіл на продуктові інновації (нові продукти і нові матеріали), ринкові інновації (інновації, що відкривають нові сфери застосування продукту; інновації, що дозволяють реалізувати продукт на нових ринках), інновації-процеси (технології, організація процесу виробництва й управлінські процеси).

За ступенем новизни інновації можуть бути засновані на нових відкриттях або бути створеними на основі нового способу, застосованого до відкритих явищ.

За характером потреб, що задовольняються, інновації можуть бути орієнтовані на існуючі потреби або можуть створювати нові [15, с.4-28].

За характером новизни для ринку : інновації нові для галузі в світі, нові для галузі в країні, нові для даного підприємства [16, с.18-22].

За роллю в процесі виробництва можливо виділити базисні і допоміжні інновації. Базисні інновації створюють принципово нові можливості та потреби, нові виробництва та нові ринки. Допоміжні інновації реалізують потенціал базисних, підвищують ефективність економіки еволюційно. Базисні інновації являють собою “точки зросту”, які визначають економічне зростання та майбутню структуру економіки [13, с. 53].

За масштабами поширення можуть бути виділені інновації, що стали основою для нової галузі, що робить однорідний продукт, і інновації, що знаходять застосування у всіх галузях і сферах народного господарства, або одиничні і дифузні інновації [15, с. 26; 16, с. 22].

Класифікація інновацій за значимістю припускає виділення базисних (галузеформуючі, що проникають в інші галузі, основних) інновацій; поліпшуючих (істотне удосконалення базисних) і псевдоінновації, що становлять незначні зміни базисних.

За спрямованістю впливу на процес виробництва інновації підрозділяють на розширювальні, раціоналізуючі і заміщуючі. Розширювальні інновації націлені на більш глибоке проникнення в різні галузі і ринки наявних базисних інновацій. Раціоналізуючі за суттю близькі до поліпшуючих. Інновації, що заміщають, призначені для заміни одних (старих) продуктів або технологій іншими (новими), заснованими на виконанні тих же функцій [15, с. 27].

За місцем в системі інновації розподіляють на:

- інновації на “вході” в підприємство ( зміни в виборі і використанні сировини, матеріалів, машин і обладнання, інформації);

- інновації на “виході” з підприємства (вироби, послуги, технології, інформація);

- інновації системної структури підприємства (управлінські, виробничі, технологічні) [16, с. 20].

Класифікувати інновації можливо за такими класифікаційними ознаками як:

- об’єкт інновацій: товари (види, якість); сировина та матеріали; засоби виробництва; методи і технологія виробництва; людський потенціал; організація праці і виробництва; менеджмент; організаційні структури; ринки збуту; інші сфери діяльності;

- ініціатори інновацій: товаровиробник (підприємство) або покупець (бажання, спонукання);

- ступінь новизни: радикальні (базові, наукові); ординарні (виноходи, нові технічні рішення); вдосконалення (модернізація);

- джерело інновацій: НТП; потреби виробництва; потреби ринку;

- роль у відтворювальному процесі: споживацькі; інвестиційні інновації;

- адресат: інновації розподіляють на інновації для виробника, споживача, суспільства в цілому, регіону (або локального ринку) [14, с. 9].

Класифікація за наданими класифікаційними ознаками представлена у додатку Б.

Інновації можна класифікувати й за глибиною змін, що вносяться :

- інновації нульового порядку – регенерування початкових властивостей системи, збереження і відновлення її існуючих функцій;

- інновації першого порядку – зміна кількісних властивостей системи;

- інновації другого порядку – перегрупування складових частин системи з метою поліпшення її функціонування;

- інновації третього порядку – адаптивні зміни елементів виробничої системи з метою пристосування друг до друга;

- інновації четвертого порядку – новий варіант, найпростіша якісна зміна, що входить за рамки простих адаптивних змін; початкові ознаки системи не змінюються – відбувається деяке поліпшення їхніх корисних властивостей;

- інновації п'ятого порядку – нове покоління; міняються всі або більшість властивостей системи, але базова структурна концепція зберігається;

- інновації шостого порядку – новий вид, якісна зміна початкових властивостей системи, первісної концепції без змін функціонального принципу;

- інновації сьомого порядку – новий рід, вища зміна у функціональних властивостях системи і її частині, що змінює її функціональний принцип [15, с. 28].

Інновації можливо класифікувати також і за системою ознак: цільова ознака (дана ознака класифікації дає відповідь на питання, що є метою інновації: рішення поточного завдання або завдання майбутніх періодів); зовнішня ознака (ознака вказує на форму реалізації інновацій); структурна ознака (ця класифікаційна ознака показує, для якої галузі народногосподарського комплексу або для якої галузі економічних відносин призначена дана інновація (ознака визначає груповий склад інновацій як єдиної сфери економічних інтересів держави) [12, с. 30]. Схематично дана класифікація представлена у додатку В.

## 1.2 Характеристика інноваційного проекту

Інноваційний проект – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо

створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції [2].

Або інноваційний проект визначають як систему взаємопов'язаних цілей і програм їхнього досягнення, що являють собою комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних й інших заходів, відповідним чином організованих, оформлених комплектом проектної документації і забезпечуючи ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання (проблеми), вираженого в кількісних показниках і приводить до інновацій [17, с. 250].

Інноваційний проект – комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів за встановлених ресурсних обмежень. Як правило, він ґрунтується на інновації, що дає змогу радикально вирішувати актуальні для організації проблеми [18, с. 59].

Отже, поняття “інноваційний проект” може розглядатися з трьох позицій: як форма цільового управління інноваційною діяльністю; як процес здійснення інновацій; комплект документів [19, с. 11].

Основні аспекти поняття “інноваційний проект” представлені на рис. 1.1.

Як форма цільового управління інноваційною діяльністю інноваційний проект становить складну систему взаємозумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення конкретних завдань на пріоритетних напрямках розвитку науки і техніки.

Як процес здійснення інновацій як процес – це сукупність виконуваних у чіткій послідовності наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових і комерційних заходів, що приводять до інновацій.

Водночас інноваційний проект – це комплект технічної, організаційно-планової і розрахунково-фінансової документації, необхідної для реалізації завдань проекту.

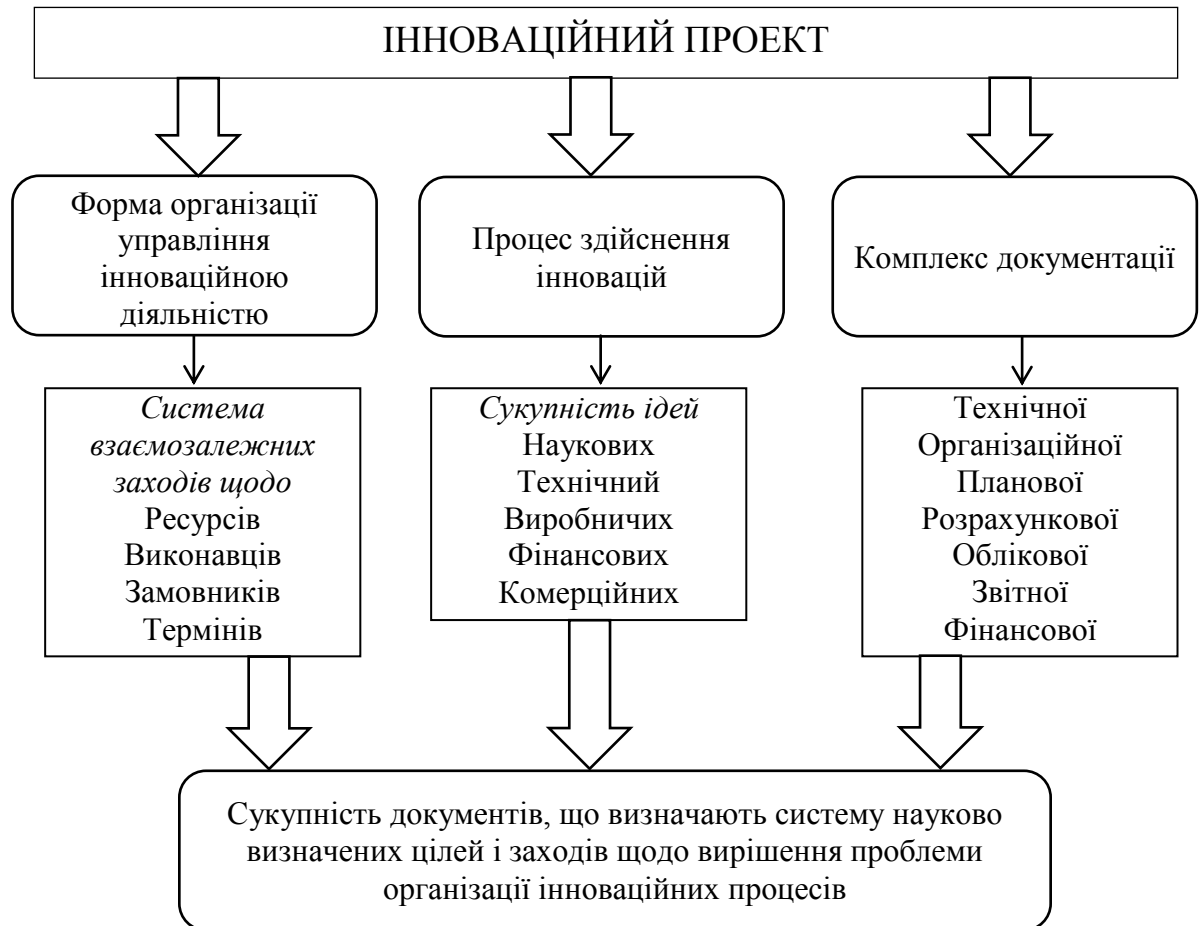


Рисунок 1.1 – Основні аспекти поняття “інноваційний проект”

До основних елементів інноваційного проекту відносять:

- однозначно сформульовані мета й завдання, що відображають основне призначення проекту;
- комплекс проектних заходів щодо розв’язання інноваційної проблеми і реалізації поставлених завдань;
- організація виконання проектних заходів, тобто ув’язування їх за ресурсами і виконавцями для досягнення мети проекту в обмежений період часу й у рамках заданих вартості та якості;

- основні показники проекту (від цільових – за проектом загалом, до часток – за окремими завданнями, темами, етапами, заходами, виконавцями), зокрема показники, що характеризують його ефективність.

Реалізація задуму інноваційного проекту забезпечується учасниками проекту.

У залежності від виду проекту в його реалізації можуть брати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотень) організацій. У кожній з них свої функції, ступінь участі в проекті і міра відповідальності за його долю. Разом з тим усі ці організації в залежності від функцій, що виконують, прийнято поєднувати в конкретні групи (категорії) учасників проекту (рис.1.2).

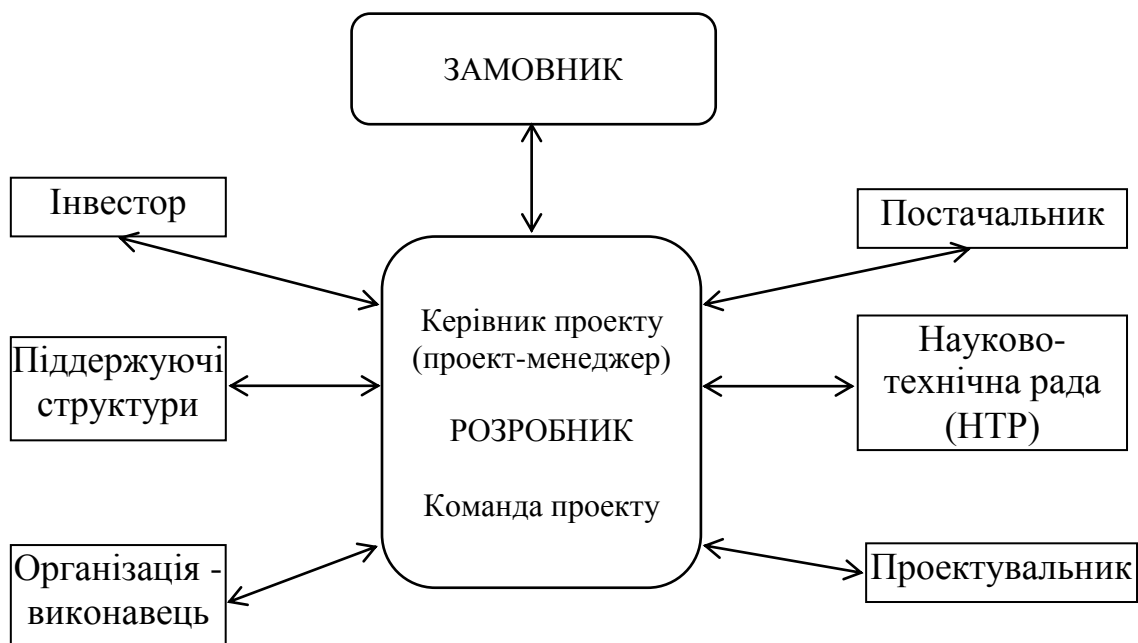


Рисунок 1.2 – Основні учасники інноваційного проекту

Замовник – майбутній власник і користувач результатів проекту. Замовником може виступати як фізична особа, так і юридична.

Інвестор – фізичні чи юридичні особи, що вкладають ресурси в проект. Інвестор може бути і замовником. Якщо це не та сама особа, то



інвестор укладає договір із замовником, контролює виконання контрактів і здійснює розрахунки з іншими учасниками проекту.

Проектувальник – спеціалізовані проектні організації, що розробляють проектно-кошторисну документацію. Відповідальною за виконання всього комплексу цих робіт звичайно є одна організація, названа генеральним проектувальником. За кордоном її найчастіше представляють архітектор та/або інженер.

Постачальник – організації, які відповідають за матеріально-технічне забезпечення проекту (закупівлі й постачання).

Виконавець (організація-виконавець, підрядник, субпідрядник) – юридичні особи, що несуть відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту. До них відносять виробничі підприємства, ВНЗ і т. д.

Науково-технічні ради (НТР) – провідні спеціалісти з тематичних напрямів проекту, що несуть відповідальність за вибір науково-технічних рішень, рівень їхньої реалізації, повноту і комплексність заходів, потрібних для досягнення проектних завдань; організовуючи конкурсний добір виконавців і експертизу отриманих результатів.

Керівник проекту – особа, якій замовник делегує повноваження з керівництва роботами за проектом: планування, контролю і координації робіт учасників проекту. Конкретні повноваження керівника проекту визначаються контрактом із замовником. Команда проекту – специфічна організаційна структура, очолювана керівником проекту і створювана на період здійснення проекту з метою ефективного досягнення його завдань.

Для виконання частини своїх функцій розроблювач може залучати спеціалізовані організації, а також структури, що підтримують проект, – це організації різних форм власності, що сприяють основним учасникам проекту в реалізації завдань проекту й утворюють разом з ними інфраструктуру інноваційного підприємництва. До залучених структур

відносять: інноваційні центри, фонди підтримки програм і проектів, консалтингові фірми, органи незалежної експертизи, патентно-ліцензійні, аудиторські фірми, виставкові центри тощо.

Різноманіття можливих цілей і завдань науково-технічного розвитку визначає і різноманітність видів інноваційних проектів.

Загальноприйнятої класифікації інноваційних проектів не існує. Доцільно класифікувати інноваційні проекти за наступними ознаками: період реалізації проекту, характери цілей проекту, вид потреби, що задовольняється, тип інновацій, рівень прийнятих рішень тощо.

За періодом реалізації проекту: короткострокові (1-2 роки), середньострокові (до 5 років) і довгострокові (понад 5 років).

За характером цілей проекту: кінцеві (тобто відбивати мету вирішення інноваційної проблеми або завдання в цілому) і проміжні (що пов'язані з досягненням проміжних результатів вирішення складних проблем).

За видом потреб, що задовольняються: орієнтовані на задоволення існуючих потреб або на створення нових потреб.

З ініціативи комерційних організацій найчастіше реалізуються промислові проекти, проекти дослідження і розвитку та організаційні проекти.

Промислові проекти – проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів і пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку та ін.

Проекти дослідження і розвитку – проекти, зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробленні програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій тощо. Над такими проектами, як правило, працюють спеціалізовані науково-дослідні організації чи підрозділи великих підприємств.

Організаційні проекти – проекти, скеровані на реформування системи управління, створення нового структурного підрозділу

організації, проведення науково-практичних конференцій і семінарів тощо. Організаційні проекти зазвичай не потребують великих коштів і фінансуються підприємствами, які їх здійснюють.

Найчастіше підприємства реалізують промислові проекти, які передбачають реалізацію як повного життєвого циклу інновацій, так і лише тих стадій, що пов'язані з їхнім використанням.

Класифікація інноваційних проектів за типом інновацій допускає розподіл їх на:

- введення нового (радикального) або удосконалення (інкрементального) продукту;
- введення нового або удосконаленого методу виробництва;
- створення нового ринку;
- освоєння нового джерела постачання сировини або напівфабрикатів;
- реорганізація структури управління.

Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу проекти поділяють на повні і неповні.

Повний інноваційний проект охоплює всі етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту. Такому проекту притаманна висока міра новизни; він під силу лише великим організаціям, що мають спеціалізовані науково-дослідні, конструкторські лабораторії та фахівців відповідного рівня, або ж кільком організаціям чи країнам, які спільно розв'язують важливі завдання.

Неповний інноваційний проект передбачає виконання лише окремих стадій інноваційного процесу. Це можуть бути фундаментальні дослідження, дослідження пошукового і прикладного характеру, які здійснюються спеціалізованими науково-дослідними закладами і скеровані на створення дослідного зразка новинки, або ж роботи, пов'язані з використанням новинки для комерційних цілей, чим

переважно займаються промислові підприємства. З огляду на таке неповні проекти поділяють на:

- неповний інноваційний проект першого типу (охоплює перші етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки);

- неповний інноваційний проект другого типу (охоплює завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання інноваційного продукту, наприклад, через придбання ліцензії у його власника).

Залежно від масштабності вирішуваних завдань інноваційні проекти поділяють на: монопроекти; мультипроекти; мегапроекти.

Монопроекти виконує, як правило, одна організація або один підрозділ. Наприклад, створення конкретного виробу, технології. Вони мають жорсткі часові та фінансові рамки.

Мультипроекти спрямовані на досягнення складної інноваційної цілі, наприклад, створення науково-технічного комплексу, вирішення великої технологічної проблеми. Вони об'єднують велику кількість монопроектів. Для управління такими проектами створюють координаційні підрозділи.

Мегапроекти – це багатоцільові комплексні програми, які потребують централізованого фінансування та керівництва з координаційного центру. Наприклад, проекти технічного переозброєння галузей, вирішення проблем конверсії, підвищення конкурентоспроможності продукції та технологій.

За рівнем прийнятих рішень можуть мати міжнародний, національний, регіональний, галузевий і внутрішньорганізаційний характер [17, с. 249-253; 18, с. 153-158].

Класифікація видів інноваційних проектів представлена в додатку Д.

Інноваційний проект, розглянутий як процес, що відбувається в часі, охоплює наступні етапи.

Формування інноваційної ідеї (задуму). Це процес зародження інноваційної ідеї і формулювання генеральної (кінцевої) мети проекту. На цьому етапі визначаються кінцеві завдання (кількісне оцінювання за обсягами, термінами, розмірами прибутку) проекту і виявляються шляхи їхнього досягнення, визначаються суб'єкти та об'єкти інвестицій, їхньої форми і джерела.

Розроблення проекту. Це процес пошуку рішень з досягнення кінцевої мети проекту і формування взаємопов'язаного за часом, ресурсами й виконавцями комплексу завдань і заходів реалізації мети проекту.

На цьому етапі:

- здійснюється порівняльний аналіз різних варіантів досягнення завдань проекту і вибір найжиттєздатнішого (найефективнішого) для реалізації;
- розробляється план реалізації інноваційного проекту;
- зважуються питання спеціальної організації для роботи над проектом (команди проекту);
- виробляється конкурсний добір потенційних виконавців проекту й оформляється контрактна документація.

Реалізація проекту. Це процес виконання робіт з реалізації поставлених завдань проекту. На цьому етапі здійснюється контроль виконання календарних планів і витрати ресурсів, коригування відхилень і оперативне регулювання ходу реалізації проекту.

Завершення проекту. Це процес здачі результатів проекту замовникові й закриття контрактів (договорів). Цим завершується життєвий цикл інноваційного проекту.

Процес управління інноваційними проектами можна розглядати з трьох позицій: як систему функцій; як процес ухвалення управлінських рішень; як організаційну систему.

З позицій функціонального підходу до управління інноваційними проектами процес управління полягає в реалізації функцій.

Кожна управлінська функція також є процесом, тому що теж складається із серії взаємозалежних дій.

Процес управління реалізується за допомогою всіх десяти функцій менеджменту.

Як процес ухвалення управлінських рішень управління інноваційними проектами – це виконання визначеної послідовності взаємозалежних етапів.

В усій розмаїтості підходів до структуризації зазначеного процесу доцільно виокремити такі основні етапи процесу ухвалення рішень: визначення завдань; формулювання обмежень і критеріїв ухвалення рішення; розроблення альтернатив (пошук рішень); оцінювання і вибір альтернативи; реалізація рішення.

Істотною особливістю процесу ухвалення рішення є виконання на кожному етапі цього процесу інших етапів у різних поєднаннях.

Це пов'язано з тим, що кожний етап цього процесу ухвалення рішення в свою чергу є процесом (мікропроцесом) ухвалення рішень, що потребує визначення мети, пошуку рішень і т.д. та застосування відповідних методів обґрунтування й вибору рішень.

Управління інноваційними проектами, як організаційна система, характеризується організаційною структурою, що охоплює склад і взаємозв'язок органів управління, регламентацію їхніх функцій, обов'язків, прав і відповідальності, технологію управління і побудоване так, що всі органи управління забезпечують досягнення кінцевої мети проекту.

З огляду на зазначене управління інноваційним проектом – це процес ухвалення і реалізації управлінських рішень, пов'язаних з визначенням завдань, організаційної структури, плануванням заходів і контролем над ходом їхнього виконання, спрямованих на реалізацію інноваційної ідеї.

Управління інноваційними проектами спирається на науково обгрунтовані та перевірені практикою правила ефективної реалізації управлінської функції, які називаються принципами. До числа основних принципів відносять наступні.

Принцип селективного управління полягає в підтримці проектів з пріоритетних і перспективних напрямів науково-технічного розвитку, а також в адресному фінансуванні авторських інноваційних проектів.

Принцип цільової орієнтації проектів на забезпечення кінцевих цілей. Цей принцип допускає встановлення ступеня відповідності між потребами суспільства в нововведенні і інноваційними можливостями суб'єкта інноваційної діяльності. В результаті виникає система цілей інноваційного проекту. До вищого її рівня відносять інноваційну місію, тобто мета по відношенню до зовнішнього середовища, соціуму. Інноваційна місія орієнтована на потреба в нововведенні, суспільну користь інновації. Інші цілі інноваційного проекту - проміжні. Вони носять по відношенню до місії підлеглий характер, виступають як засоби її досягнення.

Принцип повноти циклу управління проектами. Цей принцип допускає замкнуту упорядкованість складових частин проектів як систем. Повний цикл процесу управління допускає всю сукупність рішень: від виявлення потреб до управління передачею отриманих результатів.

Принцип етапності інноваційних процесів і процесів управління проектами. Даний принцип допускає опис повного циклу кожного етапу формування і реалізації проекту. Принцип етапності відображає

властивість послідовного нагромадження інформації при виконанні етапів і стрибкоподібний, якісний перехід у новий стан при задоволенні зовнішніх вимог до завершення даного стану.

Принцип ієрархічності організації інноваційних процесів і процесів управління ними допускає їх подання з різним ступенем діяльності, що відповідає визначеному рівню ієрархії. Усі рівні діяльності погодяться один з одним так, що нижчестоящий рівень підкоряється вищестоящому, а стани (прийняті рішення, мета, проміжні і кінцеві результати) процесу на вищестоящому рівні обов'язкові при визначенні станів на нижчестоящому.

Принцип багатоваріантності при виробленні управлінських рішень. Інноваційні процеси протікають під сильним впливом невизначених факторів, які необхідно враховувати в процесі управління. Для зниження ступеня невизначеності необхідний перехід до різноманітної підготовки альтернативних рішень про вибір складу кінцевих цілей проектів, альтернативних способів їх досягнення варіантів комплексного забезпечення робіт, включаючи різний склад виконавців, вартість і тривалість виконаних робіт, матеріально-технічні ресурси та умови стимулювання виконавців.

Принцип системності, що полягає в розробці сукупності заходів, необхідних для реалізації проекту (організаційно-економічних, законодавчих, адміністративних, технологічних і т.д.) у взаємозв'язку з концепцією розвитку країни в цілому.

Принцип комплексності. Розробка окремих пов'язаних між собою елементів проектної структури, що забезпечують досягнення під цілей, повинна здійснюватися відповідно до генеральної (загальної) мети того чи іншого проекту.

Принцип забезпеченості (збалансованості), який полягає в тому, що всі заходи, передбачені в проекті, повинні бути забезпечені різними



видами необхідних для його реалізації ресурсів: фінансових, інформаційних, матеріальних, трудових.

Узагальнено цикл управління можна представити двома стадіями:

- розроблення інноваційного проекту;
- управління реалізацією інноваційного проекту.

На першій стадії визначається мета проекту й очікувані кінцеві результати, дається оцінка конкурентоспроможності й перспективності результатів його можливого ефекту, формується склад завдань і комплекс заходів проекту, здійснюється планування проекту та його оформлення.

Найважливішим на цій стадії є оцінювання реалізованості проекту.

На другій стадії вибираються організаційні форми управління, зважуються завдання виміру, прогнозування й оцінки оперативної ситуації, що склалася після досягнення результатів, витрат часу, ресурсів і фінансів, аналізу й усуненню причин відхилення від розробленого плану, корекція плану.

В інноваційній сфері виникає ризик невизнання суспільної необхідності проведених досліджень, а отже, можливих втрат, що виникають у результаті хибно обраних пріоритетів.

Для інноваційних проектів характерні специфічні ризики, які не притаманні іншим проектам. Ці ризики прийнято поділяти на технічні та комерційні.

Управляти ризиками під час здійснення інноваційних проектів означає тримати під контролем виконання плану всього проекту, щоб своєчасно реагувати на ті чи ті зміни (ризикові події), які можуть негативно відобразитися на розмірі запланованого прибутку, виконанні бюджету, термінах і якості робіт [10, с.184-187; 17, с. 256-257; 19, с. 149-155].

### 1.3 Зарубіжний та вітчизняний досвід формування інноваційної політики

Розглянемо деякі моделі інноваційної політики іноземних країн більш докладно.

Японська модель інноваційної політики передбачає створення технологічного пріоритету, при цьому наголос робиться на конкретні технології. На державному рівні визначаються технологічні переваги, які повинні бути досягнені, і стимулюється їх розвиток для того щоб перевести на нові технології все народне господарство. Особливістю моделі є те, що в Японії загальні витрати на НДДКР становлять 3% ВВП, а 80% витрат на НДДКР фінансуються корпораціями. Ця країна є лідером по виробництву прикладних технологій цивільного призначення. Незважаючи на власну технологічну базу, країна активно запозичує найкращі іноземні винаходи і впроваджує їх у виробництво [20, с. 195-196].

Американська модель відрізняється найбільш повною автономією підприємництва. Направленість економічного розвитку здійснюється шляхом визначення певної галузі, куди держава вкладає кошти та забезпечує її технологічний пріоритет.

В США в 1980 р. був прийнятий закон Стивенсона-Вайдлера “Про технологічні нововведення”, який передбачав низку заходів стимулювання промислових інновацій; створення для їх вивчення і стимулювання спеціальних організацій в межах апарату виконавчої влади; надання сприяння в обміні науковим і технічним персоналом між університетами, промисловістю і федеральними лабораторіями; заохочення приватних осіб і корпорацій, які вносять внесок до розвитку науки і техніки.

Національний Науковий Фонд здійснює програми по організації співробітництва науково-дослідних закладів і промислових фірм США.

Що стосується податкового стимулювання інноваційної діяльності, то в США система податкових пільг на НДДКР діє з 1981 р. Податкова знижка передбачає можливість відрахування витрат на НДДКР, пов'язаних з основним виробництвом і торговою діяльністю особи, яка сплачує податки, із суми доходу, що обкладається податком. До 1985 р. вона складала 25%, в теперішній час – 20%. Підраховано, що в загалі амортизаційні і податкові пільги покривають в середньому в США від 10 до 20% загальної суми витрат на НДДКР [21, с.65].

Також, застосовуються спеціальні податкові стимули посилення співробітництва фірм з університетами. Американським фірмам надано право вираховувати з податку на прибуток до 20% їхніх витрат на фінансування фундаментальних наукових досліджень в університетах [20, с. 237].

В США вже біля 200 років діє патентне право, яке законодавчо закріплює права винахідника на їх відкриття – інтелектуальну власність, яке передбачає монополію автора на науково-технічне рішення. Ця обставина дозволяє винахіднику отримувати “інноваційну ренту” – плату за використання його винаходу. Це також позитивно відбивається на активності інноваційної діяльності [22, с. 80].

Американськими компаніями створено систему матеріального стимулювання праці науково-технічних робітників, яка складається з прямих виплат і заходів опосередкованого матеріального заохочення. В цілому корпорації США витрачають на заохочення творчої ініціативи своїх співробітників 10-15% фонду заробітної плати [23, с. 21, 24, 45].

Узгоджена економічна політика членів Європейського Співтовариства дає можливість для розробки єдиної інноваційної політики на рівні держав-членів співтовариства: вироблення єдиного антимонопольного законодавства, використання системи прискорених амортизаційних відрахувань, пільгове оподаткування витрат на НДДКР, заохочення малого бізнесу, пряме фінансування підприємств для

заохочення нововведень в галузях найновітніших технологій, стимулювання співробітництва університетської науки і компаній, які виробляють наукомістку продукцію [24, с. 46].

Інноваційна політика держав-членів ЄС знаходить своє логічне завершення у розробці координаційних заходів, які стимулюють інноваційних бізнес на рівні співтовариства. Інноваційна програма країн економічної співдружності витрачає 53% коштів на розвиток малих та середніх компаній від загальних обсягів фінансування [25, с. 172].

Уряди майже всіх західноєвропейських країн прийняли програми стимулювання інноваційної діяльності, що спрямовані на поширення нововведень. Одне із основних місць у реалізації цих програм зайняли інституціональні зміни. Було розпочато формування структурних елементів і механізмів здійснення інноваційної політики. Незважаючи на певні національні розходження в підходах, можна виділити три загальних аспекти.

По-перше, це утворення нових адміністративних структур, заснованих на системному характері інновацій. Внесені також зміни в механізм координації: створено нові координуючі органи (інноваційні ради), а до компетенції вже існуючих наукових рад включені питання інноваційної діяльності.

По-друге, визнання на урядовому рівні інновацій життєво важливих факторів економічного розвитку, проведення широкої урядової кампанії з проблем нововведень, активізація діалогу між науковими співтовариством, промисловістю і громадськістю.

По-третє, використання нового механізму прогнозування і вироблення пріоритетів “Передбачення” для формування національної інноваційної стратегії. Його мета – визначити стратегічні напрямки досліджень та інновацій, необхідні для підвищення конкурентноздатності країни [26, с. 88].

Не дивлячись на технологічні проблеми, низка європейських країн має достатньо добру науково-технічну базу в багатьох напрямках. Це Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія. В інших – діє вибічне фінансування найбільш перспективних НДДКР: Швеція, Швейцарія, Данія.

Наприклад, в Великій Британії витрати на НДДКР становлять 2% ВВП, 35% витрат – фінансує держава.

В Німеччині впроваджений пільговий режим амортизаційних списань, який дає змогу підприємствам провадити інноваційний процес, модернізацію виробництва. Високу інноваційність корпорацій Німеччини при високих ставках податку на прибуток, що не розподіляється, пояснюють значними пільгами й, зокрема, формування за рахунок прибутку численних неоподатковуваних резервних фондів, які використовують для придбання устаткування, фінансування наукових досліджень і розробок [20, с. 261; 27, с. 75].

В Франції розвиток НДДКР підтримують податковими пільгами. Акціонерні товариства мають право на зниження суми податку у розмірі 50% збільшення суми витрат на НДДКР порівняно з попереднім роком. Податкові пільги заохочують не тільки розвиток НДДКР у цілому, а й підприємців, що починають вести власні наукові дослідження. Також на державному рівні застосовується пільгове кредитування інноваційного підприємництва [20, с. 270].

Італія має найменший відсоток витрат на НДДКР, і відчуває значний дефіцит у наукових кадрах.

Іспанія витрачає менш 2% ВВП на НДДКР, має нестачу вчених і досліджень світового значення [20, с. 285].

Основними економічними функціями держави в скандинавській економіці є розробка довгострокових стратегій розвитку економіки, і зокрема, стимулювання НДДКР. Наприклад, Швеція витрачає майже 4% ВВП на НДДКР, також шведські фірми мають право вкладати до 50% прибутку в резервні фонди майбутніх інвестицій, які звільнені від

оподаткування. В Фінляндії витрати на НДДКР становлять близько 3% ВВП. В цих країнах 80% витрат на НДДКР припадає на державу [20, с. 295; 22, с. 83; 28, с. 66].

Важливим напрямом роботи в Україні стало створення законодавчої бази, яка забезпечує формування та проведення в державі узгодженої науково-технічної політики, ефективне функціонування та розвиток сфери досліджень і розробок, поглиблення її зв'язків з виробництвом в умовах переходу від директивних методів управління до ринкових відносин.

Так, законодавство України у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності базується на Конституції України і складається із законів України “Про інноваційну діяльність” [3], “Про наукову і науково-технічну діяльність” [29], “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” [30], “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”, “Про наукову і науково-технічну експертизу”, “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків”, інші закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Концепції науково-технологічного та інноваційного розвитку України.

Базовий закон у цій сфері “Про інноваційну діяльність” діє з 2002 р. Закон [3] визначає мету та принципи державної інноваційної політики – створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції.

Закон визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної, діяльності. в Україні, встановлює форми стимулювання державою інноваційних процесів і спрямований на підтримку інноваційної моделі, розвитку економіки України інноваційним шляхом. Згідно з Законом, державну підтримку одержують суб'єкти господарювання всіх форм власності, які реалізують в Україні інноваційні

проекти, і підприємства всіх форм власності, які мають статус інноваційних.

Основними принципами державної інноваційної політики Закон визначає:

- орієнтацію на інноваційний шлях розвитку економіки України; встановлення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності; створення умов для збереження, розвитку і використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалів; забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримку підприємництва у науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансову підтримку, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовку кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Законом передбачено, що державне регулювання інноваційної діяльності здійснюється:

- визначенням і підтримкою пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого, регіонального і місцевого рівнів;
- формуванням і реалізацією державних, галузевих, регіональних і місцевих інноваційних програм;
- створенням нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки і стимулювання інноваційної діяльності;

- захистом прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності;
- фінансовою підтримкою виконання інноваційних проектів;
- стимулюванням комерційних банків та інших фінансово-кредитних установ, що кредитують виконання інноваційних проектів;
- встановленням пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності;
- підтримкою функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

Закон України “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” [30] визначає пріоритетні напрями інноваційної діяльності у шести ділянках: ресурсозберігаюче устаткування та технологічні процеси для базових галузей економіки, авіаційна, ракетно-космічна техніка та технології спеціального призначення, електронні інформаційні технології та системи зв'язку, транспортні мережі, функціональні та конструкційні матеріали, медичні діагностичні системи, профілактичні та лікувальні засоби, техніка і технології для агропромислового комплексу.

Згідно з Концепцією науково-технологічного та інноваційного розвитку України, основними цілями інноваційного розвитку є [31]:

- підвищення ролі наукових та технологічних факторів у подоланні кризових явищ у соціально-економічному розвитку;
- збереження, ефективне використання та розвиток національного науково-технологічного потенціалу;
- технологічне переобладнання і структурна перебудова виробництва;
- збільшення експортного потенціалу;
- збереження довкілля та ефективне використання природних ресурсів;
- створення достатньої кількості робочих місць;
- відродження творчої діяльності в науково-технологічній сфері;



- розвиток людини, захист її здоров'я та середовища проживання, створення умов для високопродуктивної творчої праці.

Інноваційна загальнодержавна стратегія має бути спрямована на:

По-перше, сприяння реалізації вже наявних конкурентних переваг України: значного науково-технологічного потенціалу, висококваліфікованих кадрів, об'єктів інтелектуальної власності; високого рівня вищої освіти; технологічного потенціалу оборонно-промислової та авіакосмічної сфер і суміжних з ними галузей; резервів виробничих потужностей з випуску масової дешевої, але якісної продукції, конкурентоспроможної як на внутрішньому ринку, так і на ринках зарубіжних країн; природних ресурсів, розвиненої мінерально-сировинної бази і транспортної інфраструктури.

По-друге, забезпечення спрямування інноваційної політики на реалізацію проектів, які сприяли б зниженню загального рівня витрат в економіці та розвитку інфраструктури і, таким чином, поліпшували б фінансовий стан підприємств, підвищенню платоспроможного попиту на інновації та подальшій активізації інноваційної діяльності.

## Висновки до 1 розділу

Таким чином, інновація – це нововведення, що пов'язане з науково-технічним прогресом і, полягає у відновленні основних фондів і технологій, в удосконаленні управління й економіки підприємств.

Інновації є необхідною умовою розвитку виробництва, підвищення якості і кількості продукції, появи нових товарів та послуг.

У ринкових умовах інновації охоплюють всю економіку, включаючи продуктивні сили (засоби виробництва, навчання працівників) і виробничі

відносини (форми і методи управління, поділу, спеціалізації і кооперації праці).

Розмаїтість думок про сутність інновації пояснюється багатоаспектністю цього явища, а також тим, що інновація – це складне явище.

Інновація є економічною категорією, і як категорія інновація відбиває найбільш загальні й істотні властивості, ознаки, зв'язки і відносини виробництва і реалізації нововведень.

Сутність категорії “інновація” виявляється в її функціях.

Класифікація інновацій підтверджує, що процеси нововведень різноманітні і різні по характері, сутність, форми їхньої організації, масштаби і способи впливу на інноваційну діяльність відрізняється складністю.

Найбільш повно і комплексно сутність інноваційного проекту виявляється в формі цільового управління інноваційною діяльністю.

З огляду на всі три аспекти поняттю “інноваційний проект” можна дати наступне визначення.

Інноваційний проект – це система взаємопов'язаних завдань і програм їхнього досягнення, яка становить комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих, оформлених комплектом проектної документації, що забезпечують ефективне розв'язання конкретного науково-технічного завдання, вираженого в кількісних показниках, яке приводить до інновації.

В основі дослідження змісту інноваційного проекту за процесом його формування та реалізації лежить концепція життєвого циклу інноваційного проекту, яка виходить з того, що інноваційний проект є процесом, який відбувається впродовж певного проміжку часу. У такому процесі можна виділити низку послідовних за часом етапів, що розрізняються за видами діяльності, що забезпечують його здійснення.

Приналежність інноваційного проекту до того або іншого виду визначає його специфічний зміст і використання особливих методів формування та управління проектом.

Управління інноваційними проектами ґрунтується на сукупності науково обґрунтованих і перевірених практикою принципах.

Разом з тим єдність проектних принципів дозволяє використовувати загальні методичні положення до управління інноваційними проектами.

В загальному вигляді період управління інноваційними проектами можна представити двома стадіями: перша стадія – це розробка інноваційного проекту, друга – управління реалізацією інноваційного проекту.

Державна інноваційна політика повинна бути спрямована на створення сприятливого економічного клімату для здійснення інноваційних процесів і бути ланкою, що є зв'язує галузь “чистої” або академічної науки та завдання виробництва.

В цілому роль держави у галузі підтримки інновацій можна привести до наступних моментів: держава сприяє розвитку науки, у тому числі прикладній, і підготовці наукових та інженерних кадрів (головних джерел інноваційних ідей); в межах урядових відомств існують програми, які направлені на підвищення інноваційної активності бізнесу; державні замовлення на проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, які забезпечують початковий попит на деякі новації, які потім знаходять застосування в економіці країни; фіскальні та інші елементи державного регулювання формують ефективність та необхідність інноваційних рішень деяких фірм; держава виступає у ролі посередника у справі організації ефективної взаємодії між академічною та прикладною науками, стимулює кооперацію в області НДДКР промислових корпорацій та університетів.

Засоби впливу держави у галузі інновацій можна розділити на прямі та непрямі. Їх співвідношення визначається економічною ситуацією в країні і обраною у зв'язку з цим концепцією державного регулювання – з натиском на ринок або на централізований вплив.

В період економічного спаду характерно переважання активного втручання у економічне життя суспільства, в період підйому економіки – гра ринкових сил.

Отже, державі необхідно визначити і сформулювати головні напрямки розвитку майбутнього інноваційного комплексу.

Вони повинні охоплювати виробничі, дослідно-конструкторські, інформаційні одиниці, їх поєднання в ринкових структурах, і органи державного регулювання такими інноваціями, які не підпорядковані силам ринкового регулювання.

Однією з економічних основ реформування науково-технологічної системи держави є вдосконалення механізмів її фінансування.

Держава за допомогою фінансових важелів повинна забезпечити раціональну структуру фінансування досліджень, розробок і виробництва інновацій.

## РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ПАТ “МОТОР СІЧ”

### 2.1 Оцінка інноваційної активності промислових підприємств

Аналіз ситуації, призводить того, що соціально-економічний розвиток як Запорізької області, так і держави в цілому, сьогодні може бути збалансованим та ефективним, в тому числі і за умов практичної реалізації всіх задекларованих заходів і цілей, щодо інноваційної сфери з орієнтацією на потенціал області, рівень її економічного та соціального розвитку, а також впровадження позитивного досвіду зарубіжних країн щодо державного регулювання інновацій.

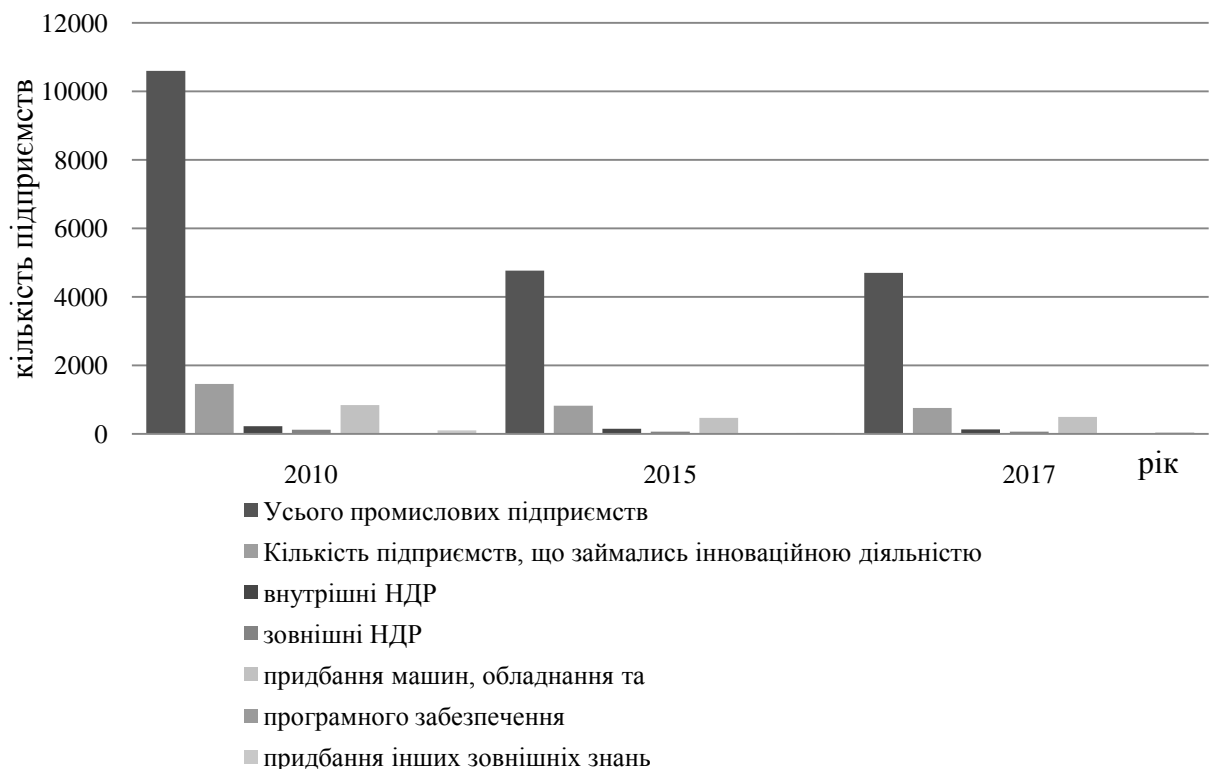
Впродовж 2010-2017 рр. кількість промислових підприємств України, що займалися інноваційною діяльністю [32], зменшувалась, так у 2010 році інноваційною діяльністю в промисловості займалися 1462 підприємства, що становила 13,8% від загальної кількості промислових підприємств; у 2015 році цей показник становив 824 підприємства, що на 43,6% менше порівнюючи з 2010 роком; у 2017 році інноваційною діяльністю в промисловості займалися 759 підприємств,

Серед регіонів вищою за середню в Україні частка інноваційно активних підприємств була в Харківській, Тернопільській, Миколаївській, Черкаській, Кіровоградській, Івано-Франківській, Сумській, Запорізькій областях та м. Києві.

Загальні дані про інноваційну діяльність промислових підприємств України за напрямками проведених інновацій представлені у табл. 2.1. (графічно дані представлені на рис. 2.1).

Таблиця 2.1 – Інноваційна діяльність промислових підприємств України за напрямками проведених інновацій

Показник	2010 рік		2015 рік		2017 рік	
	Усього	У відсотках до загальної кількості промислових підприємств	Усього	У відсотках до загальної кількості промислових підприємств	Усього	У відсотках до загальної кількості промислових підприємств
1	2	3	4	5	6	7
Кількість підприємств, що займались інноваційною діяльністю	1462	13,8	824	17,3	759	16,2
у тому числі витрачали кошти на:						
внутрішні НДР	224	2,1	151	3,2	130	2,8
зовнішні НДР	124	1,2	70	1,5	62	1,3
придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	840	7,9	467	9,8	500	10,6
придбання інших зовнішніх знань	100	0,9	32	0,7	43	0,9
інші	518	4,9	210	4,4	173	3,7



Рисунки 2.1 – Інноваційна діяльність промислових підприємств

У 2010 році промислові підприємства на інновації витрати 8,045 млрд.грн., у тому числі на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 5,05 млрд.грн, на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки – 0,98 млрд.грн, на придбання існуючих знань від інших підприємств або організацій – 0,14 млрд.грн та на інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій (інші витрати), – 1,85 млрд.грн.

У 2015 році промислові підприємства на інновації витрати 1,72 разів більше коштів, що становило 13,813 млрд.грн., у тому числі на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 11,141 млрд.грн. (на 120% більше, ніж у попередній період), на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки – 2,03 млрд.грн. (у 2 рази більше, ніж у попередній період), на придбання існуючих знань від інших підприємств або організацій – 0,08 млрд.грн та на інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій (інші витрати), – 0,54 млрд.грн.

У 2017 році на інновації підприємства витратили 9,1 млрд.грн. (на 34% менше, ніж у 2015 році), у тому числі на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 5,9 млрд.грн. (на 48% менше, ніж у 2015 році), на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки – 2,2 млрд.грн, на придбання існуючих знань від інших підприємств або організацій – 0,02 млрд.грн та на інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій (інші витрати), – 1,0 млрд.грн. Дані про загальний обсяг витрат за напрямками інноваційної діяльності промислових підприємств надано в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Загальний обсяг витрат за напрямками інноваційної діяльності промислових підприємств

Показник	млн.грн			у відсотках до усього		
	2010	2015	2017	2010	2015	2017
1	2	3	4	5	6	7
Усього	8045,5	13813,7	9117,5	100,0	100,0	100,0
у тому числі на						

Продовження табл. 2.2

1	2	3	4	5	6	7
внутрішні НДР	818,5	1834,1	1941,3	10,2	13,3	21,3
зовнішні НДР	177,9	205,4	228,5	2,2	1,5	2,5
придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	5051,7	11141,3	5898,8	62,8	80,6	64,7
придбання інших зовнішніх знань	141,6	84,9	21,8	1,8	0,6	0,2
інше	1855,8	548,0	1027,1	23,0	4,0	11,3

Найбільше коштів витрачено підприємствами м. Києва, Запорізької, Дніпропетровської та Харківської областей; серед видів економічної діяльності – підприємствами з виробництва машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань (13,5%), інших транспортних засобів (13,3%), харчових продуктів (12,6%).

Основним джерелом фінансування інноваційних витрат впродовж 2010-2017 рр. залишаються власні кошти підприємств – 2010 рік – 4775,235 млн.грн. (59,3% загального обсягу витрат на інновації), 2015 рік – 13427,03 млн.грн. (що у 2,8 рази більше, ніж у 2010 році та 97,2% загального обсягу витрат на інновації), 2017 рік — 7704,1 млн.грн (що на 43% менше, ніж у 2015 році та 84,5% загального обсягу витрат на інновації). Загальні дані про обсяги фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за джерелами надано в табл. 2.3.

Порівняльний розподіл загального обсягу фінансування інноваційних витрат за джерелами у 2015 та 2017 р.р. наочно представлений на рис. 2.2, 2.3



Таблиця 2.3 – Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності за джерелами

Показник	2010 рік		2015 рік		2017 рік	
	тис.грн	у відсотках до загального обсягу	тис.грн	у відсотках до загального обсягу	тис.грн	у відсотках до загального обсягу
1	2	3	4	5	6	7
Усього	8045495,2	100,0	13813674,4	100,0	9117537,2	100,0
у тому числі за рахунок коштів						
власних	4775235,7	59,3	13427034,7	97,2	7704114,4	84,5
державного бюджету	87001,0	1,1	55141,2	0,4	227290,5	2,5
місцевих бюджетів	5663,7	0,1	38361,9	0,3	95584,7	1,0
позабюджетних фондів	929,0	0,0	1403,0	0,0	311,7	0,0
вітчизняних інвесторів	31018,7	0,4	74277,6	0,6	273086,8	3,0
іноземних інвесторів	2411395,6	30,0	58633,0	0,4	107773,0	1,2
кредитів	626107,6	7,8	113742,0	0,8	594464,5	6,5
інших джерел	108143,9	1,3	45081,0	0,3	114911,6	1,3



Рисунок 2.2 – Структура джерел фінансування інноваційної діяльності у 2015 році



Рисунок 2.3 – Структура джерел фінансування інноваційної діяльності у 2017 році

У 2010 році 522 промисловими підприємствами було впроваджено інноваційні процеси, з них маловідходні та ресурсозберігаючі – 203 промислові підприємства; 615 підприємств впроваджували інноваційні види продукції, з них нові види машин, устаткування, приладів, апаратів – 194 підприємства. У 2015 році 400 промислових підприємства впроваджували інноваційні процеси, що на 23,4% менше, ніж у 2010 році, з них маловідходні та ресурсозберігаючі – 155 промислових підприємства; 414 підприємств впроваджували інноваційні види продукції, з них нові види машин, устаткування, приладів, апаратів – 162 підприємства. У 2017 році 456 промислових підприємства впроваджували інноваційні процеси, що на 10,14% більше, ніж у 2015 році, з них маловідходні та ресурсозберігаючі – 198 промислових підприємства; 358 підприємств впроваджували інноваційні види продукції, з них нові види машин, устаткування, приладів, апаратів – 143 підприємства.

Дані про кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, впродовж 2010-2017 рр. наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації

Показник	2010 рік		2015 рік		2017 рік	
	Усього	у відсотках до загальної кількості промислових підприємств	Усього	у відсотках до загальної кількості промислових підприємств	Усього	у відсотках до загальної кількості промислових підприємств
Усього	1217	11,5	723	15,2	672	14,3
у тому числі						
впроваджували інноваційні процеси	522	4,9	400	8,4	456	9,7
з них						
маловідходні, ресурсозберігаючі	203	1,9	155	3,3	198	4,2
впроваджували інноваційні види продукції	615	5,8	414	8,7	358	7,6
з них						
нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів	194	1,8	162	3,4	143	3,0

Кількість упроваджених інноваційних технологічних процесів (нових або вдосконалених методів обробки та виробництва продукції) становила у 2010 році — 2043 одиниці, у 2015 році — 1217 одиниць, що на 40% менше, ніж у 2010 році, у 2017 році — 1831 одиниці, що на 44% більше, ніж у 2015 році, найбільше з яких впровадили підприємства м. Києва (30,0%), Харківської (12,6%), Сумської (12,3%), Запорізької (7,8%) та Дніпропетровської (5,8%) областей; за видами економічної діяльності — підприємства з виробництва машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань (18,8%), добування природного газу (17,7%), виробництва готових металевих виробів, крім машин і устаткування (13,4%), та харчових продуктів (7,9%). Із загальної кількості впроваджених

інноваційних технологічних процесів 611 – маловідходні, ресурсозберігаючі.

Найбільшу кількість інноваційних видів продукції впроваджено на підприємствах Харківської (16,6% загальної кількості впроваджених видів інноваційної продукції), Запорізької (13,4%), Львівської (10,3%), Сумської (9,1%) областей та м. Києва (8,3%); за видами економічної діяльності – на підприємствах з виробництва машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань (23,9%), харчових продуктів (21,4%), основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів (7,8%).

Дані про впровадження інновацій на промислових підприємствах України впродовж 2010-2017 рр. наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах

Показник	2010 рік	2015 рік	2017 рік
Кількість впроваджених нових технологічних процесів	2043	1217	1831
у тому числі			
маловідходних, ресурсозберігаючих	479	458	611
Кількість найменувань впроваджених інноваційних видів продукції	2408	3136	2387
у тому числі			
нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів	663	966	751

Аналіз інноваційної діяльності промислових підприємств Запорізької області [32, 33] показав, що у 2013 р. 28,8% промислових підприємств займалися інноваціями, у 2014 р. – 22,9% промислових підприємств, від загальної кількості обстежених, займалися інноваційною діяльністю, у 2017 році – 19,1%. Сумарний індекс інновацій підприємств, що був розрахований за Методикою розрахунку сумарного індексу інновацій,

затвердженою наказом Держстату від 28.12.2015 №368, за 2012-2014 рр. становить 34,4% (9 ранг), за 2014-2016 рр. – 37,5% (8 ранг).

Загальні дані про інноваційну активність промислових підприємств Запорізької області надані у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Інноваційна активність промислових підприємств Запорізької області

Рік	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями %	Загальна сума витрат	У т.ч. за напрямками					
			дослідження і розробки	з них		придбання інших зовнішніх знань	придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	інші витрати
				внутрішні НДР	зовнішні НДР			
			тис.грн					
2013	28,8	298671,5	140190,1	21158,4	119031,7	393,1	129235,9	28852,4
2014	22,9	339943,9	111248,8	33771,3	77477,5	515,2	197073,7	31106,2
2015	20,9	321051,3	123797,2	61744,9	62052,3	359,2	94659,0	102235,9
2017	19,1	1393360,2	252003,3	138579,4	113423,9	531,4	915464,4	225361,1

Загальні тенденції напрямів інноваційної діяльності промислових підприємств Запорізької області, то понад половину підприємств з технологічними інноваціями придбали машини, обладнання та програмне забезпечення для виробництва нових або значно поліпшених продуктів та послуг. Майже третина здійснювали діяльність для запровадження нових або суттєво вдосконалених продуктів та процесів, таку як техніко-економічне обґрунтування, тестування, розробку програмного забезпечення для поточних потреб, технічне оснащення, організацію виробництва тощо (інше).

У 2013 році 18,0% підприємств від загальної кількості обстежених впроваджували інновації, у 2017 році ця частка скоротилася до 16,8%, т.т.1.2 в.п. Кількість впроваджених нових технологічних процесів впродовж 2013-2017 рр. скоротилась з 207 од. до 142 од. Питома вага

реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової складає менше 3%

Дані про впровадження інновацій на промислових підприємствах Запорізької області представлені у табл. 2.7. Графічно показники впровадження інновацій на промислових підприємствах Запорізької області представлені на рис. 2.4.

Таблиця 2.7 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах Запорізької області

Рік	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, од	У т.ч. мало-відходні, ресурсозберігаючих	Кількість найменувань впроваджених інноваційних видів продукції, од	У т.ч. нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів	Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %
2013	18,0	207	48	397	193	2,3
2014	15,9	212	45	611	413	1,7
2015	19,2	114	35	397	290	2,6
2017	16,8	142	35	319	227	-



Рисунок 2.4 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах Запорізької області 2013-2017рр.

Загальна сума витрат на інноваційну діяльність 2013-2017 рр. мала тенденцію до зростання до 1393360,23 тис.грн у 2017 році, т.т. у 4,7 рази у порівнянні з 2013 роком. За структурою витрат підприємства інноваційну діяльність впровадили за рахунок власних коштів. Загальні дані про обсяги та джерела фінансування інноваційної діяльності представлені у табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств Запорізької області

Рік	Загальна сума витрат, тис.грн.	У т.ч. за рахунок коштів, тис.грн.			
		власних	вітчизняних інвесторів	іноземних інвесторів	інші джерела
2013	298671,5	298667,5	–	–	4,0
2014	339943,9	335729,6	–	–	4214,3
2015	321051,3	321051,3	–	–	–
2017	1393360,2	1161569,9	–	–	231790,3

Витрати на виконання наукових досліджень і розробок промислових підприємств Запорізької області за 2013-2017 рр. зросли з 494286,6 тис.грн. у 2013 році до 914062,4 тис.грн у 2017 році, т.т. на 84,9%, найбільше коштів було направлено на науково-технічні (експериментальні) розробки. Дані про витрати на виконання наукових досліджень і розробок промислових підприємств Запорізької області за видами робіт представлені у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт

Рік	Обсяг витрат – усього, тис.грн.	У т.ч. на виконання, тис.грн.		
		фундаментальних наукових досліджень	прикладних наукових досліджень	науково-технічних (експериментальних) розробок
2013	494286,6	9138,0	15226,6	469922,0
2014	445169,5	8442,2	15849,1	420878,2
2015	500291,5	8751,7	15347,2	476192,6
2016	712401,9	10820,3	143710,5	557871,1
2017	914062,4	16131,5	265657,3	632273,6

Отже, існує прямий зв'язок між розміром підприємства і його рівнем інноваційності, оскільки для впровадження інновацій необхідно мати певну кількість персоналу, задіяного у виконанні наукових досліджень і розробок, що призводять до впровадження інновацій. Відповідно найвища частка як технологічно активних, так і нетехнологічно активних підприємств була серед великих підприємств Запорізької області. Більшість інноваційно-активних підприємств відносяться до машинобудування і розташовані у містах обласного підпорядкування.

## 2.2 Загальна організаційно-економічна характеристика підприємства

Запорізьке публічне акціонерне товариство “МОТОР СІЧ” є одним з найбільших підприємств, які реалізують повний цикл створення сучасних авіаційних двигунів від розробки, виробництва й випробування, до супроводу в експлуатації й ремонту [34].

Дата заснування підприємства “МОТОР СІЧ” - 1907 рік.

До грудня 1915 року завод випускав сільськогосподарські механізми та інструменти, виконував різні види механічної обробки, відливав вироби з чавуну і міді. У грудні 1915 року акціонерне товариство “Дюфлон, Костянтинович і К” (“Дека”) викупило завод і змінило профіль його виробничої діяльності.

Завод почав освоєння виробництва авіаційних двигунів, і в листопаді 1916 року було виготовлено перший 6-циліндровий мотор водяного охолодження “Дека” М-100. З 1916 року завод освоїв виробництво і тривалий час випускав широку гаму поршневих двигунів: М-6, М-11, М-22, М-85, М-86, М-87, М-88, АШ-82ФН, АШ-62ІР і АІ-26В.



З 1953 року завод розпочав виготовлення реактивних двигунів РД-45 і РД-500, що поклали початок наступу нової ери - ери газотурбінних двигунів.

Історія підприємства - це поетапне створення та освоєння в серійному виробництві нових двигунів, кожен з яких став значною віхою у розвитку вітчизняного авіадвигунобудування. Представниками наступного покоління стали газотурбінні двигуни АІ-20, АІ-24, АІ-25, АІ-25ТЛ, АІ-9 , АІ-9В, ТВ3-117В, Д-36, Д-136, Д-18Т для літаків Іл-18, Іл-38, Бе-12, Ан-8, Ан-10, Ан-12, Ан-32, Ан-24, Ан-26, Ан-30, Як-40, L-39, К-8J, Як-42, Ан-72, Ан-74, Ан-124 “Руслан”, Ан-225 “Мрія”, а також вертольотів Ка-27, Ка-28, Ка-29, Ка-31, Ка-32, Ка-50, Ка-50-2, Ка-52, Мі-8МТ, Мі-14, Мі-17, Мі-171, Мі-172, Мі-24, Мі-25, Мі-26 .

У 1994 році підприємство перетворено в акціонерне товариство “МОТОР СІЧ”.

ПАТ “МОТОР СІЧ” є єдиним в Україні й одним з найбільших у світі підприємством зі створення, виробництва, ремонту й супроводу в експлуатації сучасних, надійних авіаційних двигунів, які становлять конкуренцію передовим виробам провідних фірм світу.

На сьогоднішній день ПАТ “МОТОР СІЧ” випускає більше 60 типів і модифікацій двигунів для більше 80 видів літаків і вертольотів різного призначення.

Крім того, підприємство виробляє широкий спектр продукції наземного застосування і товарів народного споживання.

В даний час на підприємстві розпочато серійне виробництво авіаційних двигунів нового покоління ТВ3-117ВМА-СБМ1, АІ9-3Б, Д-36 сер.4А, Д-436Т1/ТП, ВК-2500, АІ-222-25, Д-436-148, АІ-450-МС, МС-14, ТВ3 117ВМА-СБМ1В, ТВ3 117ВМА-СБМ1В 4 і 4Е серії для літаків Ан - 140, Ан -74ТК- 300, Ту-334, Бе-200, Як-130, Ан-148 , Ан-158 , Ан-2-100 , вертольотів Мі-8МТВ, Мі-17(171), Мі-24, Мі-28, Мі 35 , Ка-32, Мі-8Т та Мі-8МСБ і ведеться інтенсивна підготовка до серійного виробництва Д-27,

AI -222- 25Ф, AI 25ТЛШ, AI-450М, МС-500В, для літаків Ан-70, L-15, L-39 і вертольотів Мі-2М і МСБ-2.

Поряд з виробництвом і технічним супроводом газотурбінних двигунів на підприємстві ведеться підготовка досвідченого і серійного виробництва газотурбінних приводів і електростанцій, у тому числі теплоенергетичних комплексів з парогазовим або когенераційним циклом.

В даний час ПАТ “МОТОР СІЧ” активно розвиває напрямок зі створення, ремонту, модернізації вертольотів в рамках реалізації програми вертольотобудування. На підприємстві реалізується декілька напрямків з даної тематики: модернізація вертольотів типу Мі-8 в профіль Мі- 8МСБ шляхом установки нових двигунів ТВ3-117ВМА-СБМ1В 4Е серії власної розробки; модернізація вертольотів Мі-2 в профіль Мі-2МСБ шляхом установки двигунів нового покоління AI-450М; створення вертольотів МСБ-2, МСБ-6.

Метою діяльності підприємства є виробництво довговічної і надійної техніки, що повною мірою задовольняє вимоги замовника та створює максимальні зручності споживачам.

Основним видом діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” є авіаційна промисловість; виробництво електротехнічних машин, обладнання, апаратури та виробів виробничого призначення; ремонт цивільних літаків, вертольотів, їх обладнання та авіаційних двигунів.

ПАТ “МОТОР СІЧ” одне з декількох у світі підприємств та єдине підприємство в Україні, що має закінчений цикл виробництва двигунів, а також таке, що забезпечує весь цикл ремонту, випробування та обслуговування двигунів.

У відповідності до Статуту до складу публічного акціонерного товариства “МОТОР СІЧ” без права юридичної особи з правом відкриття поточних або розрахункових рахунків входять 23 структурних підрозділів, розташованих у різних регіонах України, а також представництва в містах Київ, Москва й Делі.

ПАТ “МОТОР СІЧ” є найбільшим підприємством в авіаційній промисловості України, який випускає широкий спектр авіадвигунів для літальних апаратів різного призначення. Підприємство реалізує повний цикл створення сучасних авіаційних двигунів - від розробки, виробництва і випробування до супроводу в експлуатації і ремонту [35-39].

Авіаційна тематика - не єдина сфера діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ”. Розвинена виробнича база дозволяє випускати високоякісні промислові установки наземного застосування - промислові газотурбінні приводи для енергетичних і газоперекачувальних установок, а також газотурбінні електростанції і газоперекачувальні агрегати з цими приводами.

Якість і надійність продукції, що випускається підприємством, підтверджується її успішною експлуатацією більш ніж в 100 країнах світу.

На світовому ринку ПАТ “МОТОР СІЧ” зарекомендувало себе підприємством, що випускає продукцію з високими технічними характеристиками на сертифікованій виробничій базі. Виробництво і ремонт авіадвигунів сертифіковані Авіаційним Регістром Міждержавного Авіаційного Комітету (МАК) і Державним департаментом авіаційного транспорту України. Поряд з високоякісним ремонтом в заводських умовах, фахівцями підприємства відпрацьовані технології відновлення двигунів середнім ремонтом в умовах експлуатації з забезпеченням високої якості виконуваних робіт.

Розвинена і налагоджена система технічного супроводу двигунів дозволяє надавати конкурентоспроможні послуги практично в будь-якій точці земної кулі і на протязі всього терміну експлуатації.

Однією з найважливіших завдань підприємства є розширення ринків збуту. З метою заняття нової ринкової ніші ПАТ “МОТОР СІЧ” розвиває напрямок з розробки, ремонту і модернізації вертольотів в рамках реалізації власної вертолітної програми.

На базі ПАТ “МОТОР СІЧ” створюється українське вертольотобудування: активно розвивається напрямок по ремонту і

модернізації існуючої техніки, а також розробки та виготовлення нових вертольотів.

Вертолiтний програма підприємства передбачає кілька етапів - від модернізації і заміни двигунів існуючих вертольотів до розробки і сертифікації вертольотів власної конструкції з подальшим запуском в серійне виробництво.

Крім основної продукції авіаційного та промислового профілю підприємство виготовляє широку номенклатуру товарів народного споживання.

Високопрофесійні кадри, унікальна виробнича база, передові технології дозволяють забезпечити високу якість і надійність продукції, що випускається.

Ринок авіадвигунів завжди був і залишається складним сегментом авіабудування, який характеризується високим ступенем конкуренції. Серйозними конкурентами ПАТ "МОТОР СІЧ" на світовому ринку є такі компанії як Pratt & Whitney (Канада), Snecma / Turbomeca (Франція), "General Electric" (США). Це найбільші авіадвигунобудівні компанії. З огляду на, що в усьому світі застосовується практика часткового (до 50%) фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт і передових технологій, що застосовуються в сучасних авіадвигунах, за рахунок державного бюджету, провідні компанії користуються вагомою підтримкою своїх держав, що забезпечує найвищий рівень їх розробок і конкурентоспроможність виробів, які, без всяких знижок, можна віднести до одного з найбільш наукоємних видів продукції.

Двигунобудівні компанії, для забезпечення конкурентоспроможності своїх виробів в сучасних умовах, йдуть на величезні фінансові витрати для створення системи післяпродажного обслуговування двигунів, підтримання льотної придатності протягом всього життєвого циклу, а також надання фінансових послуг (страхування, лізинг і інше).

На сьогоднішній день ці компанії пропонують замовникам великий вибір сучасних авіаційних двигунів в широкому діапазоні тяг і потужностей для літаків і вертольотів різного призначення.

ПАТ “МОТОР СІЧ”, для утримання своїх позицій на світових ринках, проводить систематичну роботу з підвищення якості та характеристик продукції, що випускається, розробляє нові конкурентоспроможні двигуни, налагоджує мережу сервісного обслуговування, наближену до тих регіонів, де експлуатується техніка. Ці роботи вимагають значних матеріальних витрат. В Україні останнім часом практично відсутня державна підтримка проектів по створенню нової авіаційної техніки та впровадження сучасних технологій. Всі інноваційні роботи - розробку і впровадження у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, впровадження нових технологій, модернізацію виробництва - ПАТ “МОТОР СІЧ” виконує за рахунок власних коштів і банківських кредитів. Для утримання своїх позицій на світових ринках в умовах жорсткої конкуренції підприємству особливо необхідна державна фінансова підтримка.

Ріст і розвиток української авіаційної галузі також стримується через покупки авіакомпаніями України цивільних літаків Boeing і Airbus, що створює величезну конкуренцію цивільним літкам фірми Антонов з нашими авіадвигунами. Для підтримки вітчизняних виробників авіаційної техніки, зміцнення їх конкурентних позицій на світовому ринку необхідне створення правової бази, яка б дозволила використовувати лізингові та кредитні (на пільгових умовах) схеми при купівлі вітчизняних літаків українськими авіаперевізниками або при продажу авіаційної техніки на експорт, що послужило б додатковим стимулом і для покупців, і для виробників.

Виконуючи серйозну роботу над авіаційними програмами, підприємство йде по шляху диверсифікації виробництва, досліджуючи нові можливості і ринки, потенційно здатні забезпечити підприємство

стійкими замовленнями в майбутньому. Сьогодні ПАТ “МОТОР СІЧ” пропонує на світовому і вітчизняному ринках послуги з виконання ремонту і ремоторизації вертольотів різних типів, а також промислові газотурбінні приводи різної потужності, розроблені на базі авіаційних двигунів, пересувні і блочно-транспортабельні електростанції та іншу техніку наземного застосування.

Серед зарубіжних конкурентів в області наземної техніки слід зазначити такі компанії, як Solar Turbines (США), General Electric (США), Siemens AG (Німеччина), Pratt & Whitney (Канада), Rolls-Royce (Англія), Kawasaki (Японія) та інші.

Для підвищення конкурентоспроможності продукції наземного застосування ПАТ “МОТОР СІЧ” працює над розширенням діапазону потужностей газотурбінних приводів і електростанцій, підвищенням ефективності газотурбінних електростанцій (поставка в складі когенераційних установок, підвищення ККД, поліпшення екологічних характеристик і ресурсних показників і т.д).

Основним джерелом надходження грошових коштів для ПАТ “МОТОР СІЧ” традиційно є виконання експортних контрактів з авіаційної та наземної техніки. Підприємство поставляє нові авіаційні двигуни, газотурбінні приводи, електростанції і іншу продукцію промислового призначення, запасні частини, ремонтно-монтажний інструмент, товари народного споживання, виконує капітальний та середній ремонт, післяпродажне обслуговування авіаційної та наземної техніки, надає послуги в експлуатації, виконує ремонт і модернізацію вертолітної техніки.

Значним ринком збуту для продукції ПАТ “МОТОР СІЧ” є країни далекого зарубіжжя. ПАТ “МОТОР СІЧ” приділяє велику увагу збереженню і розширенню ринків збуту в регіонах, де експлуатується авіатехніка з двигунами нашого виробництва. Тривалу і плідну співпрацю

пов'язує підприємство з багатьма партнерами з країн Південно-Східної Азії, Близького Сходу, Африки та Латинської Америки.

Найбільш великими споживачами в далекому зарубіжжі в 2017 році були Китай, Індія, Алжир, ОАЕ, США, В'єтнам, Чехія. Грошові кошти надходили за поставку серійних авіадвигунів різних типів і модифікацій, капітальний і середній ремонт авіадвигунів, постачання запасних частин до авіадвигунів, а також нестандартного обладнання, спеціального технологічного оснащення і техдокументації.

Також надходили грошові кошти від виконання довгострокових контрактів на постачання авіадвигунів і запчастин до них, ремонт і обслуговування авіадвигунів і газотурбінних приводів, ремонт вертольотів і головних вертолітних редукторів з партнерами з Німеччини, Словаччини, Хорватії, Латвії, Канади, Бангладеш, Перу, Уганди, Сінгапуру, Ефіопії, Єгипту та багатьох інших країн.

Великим ринком збуту для підприємства в 2017 році також були країни СНД. Для партнерів з країн СНД в 2017 році підприємством поставлялися і ремонтувалися авіадвигуни різних типів і модифікацій, поставлялися запасні частини та комплектуючі до двигунів і вертольотам. Також виконувалися послуги з ремонту газотурбінних приводів і редукторів для газотурбінних електростанцій, послуги з технічного супроводу електростанцій потужністю 2,5 і 6 МВт, ремонту модулів вільної турбіни, призначених для газотурбінних електростанцій потужністю 20МВт.

На ринок України підприємство постачало і ремонтувало авіадвигуни ТВ3-117 різних типів, АІ-9, вертольоти і головні вертолітні редуктори для потреб МО України, Нацгвардії і ГСЧС, а також виконувало ремонт авіадвигунів різних типів і модифікацій і техніки наземного застосування для інших замовників.

Найбільш великими українськими споживачами в 2017 році були Міністерство Оборони України, АК “Українські вертольоти” (м.Київ), ДП “КАЗ “Авіакон” (м.Конотоп).

Маркетингова політика ПАТ “МОТОР СІЧ” спрямована на збереження традиційних ринків збуту для своєї продукції і освоєння нових.

У 2017 році підприємство розвивало співпрацю з компаніями з регіонів, з якими підприємство пов’язують давні партнерські відносини, пропонуючи на ці ринки нові типи та модифікації сучасної авіаційної техніки. Найважливішим завданням для себе підприємство вважає посилення своєї присутності на ринках країн, які активно розвиваються, таких як Китай, Індія, країни Близького Сходу. З цією метою ПАТ “МОТОР СІЧ” проводить необхідні роботи по сертифікації і ліцензуванню поставки нових типів продукції своїм клієнтам.

Також у 2017 році підприємство розширювало географію своїх поставань. Укладено контракти з новими партнерами з Ефіопії, Боснії і Герцеговини, Хорватії, Азербайджану, за якими велися поставки і ремонт вертолітних двигунів різних типів і модифікацій, а також постачання запасних частин до них. Укладено довгостроковий контакт на поставку двигунів AI-450CP в Австрію для установки на універсальний легкий літак фірми Diamobd Aircraft.

Підприємство також активно розвиває нову для себе вертолітну програму, яка дозволить вийти на ринок готових вертольотів. В даний час підприємство активно працює над проектами по ре моторизації вертольотів Mi-8T, Mi-8MTB (Mi-17), Mi-24 та Mi-2 і оснащенням їх новими двигунами ТВЗ-117ВМА-СБМ1В різних модифікацій і AI-450M, що дозволяє поліпшити експлуатаційні та льотні характеристики вертольотів. Також підприємство веде роботу по освоєнню ремонту вертолітних агрегатів для різних типів вертольотів, запуску власного виробництва лопатей несучого і рульового гвинта для вертольотів, працює над цілою низкою нових розробок по вертолітної тематики і активно



пропонує нову продукцію і послуги на традиційних і нових ринках. Кінцевою метою для ПАТ “МОТОР СІЧ” є випуск лінійки вертольотів, які будуть відповідати найвищим світовим стандартам, а рівень сервісу буде відповідати не тільки сьогоdnішнім вимогам, а й постійно зростаючим потребам майбутніх періодів.

Продовж 2013-2017 років на ПАТ “МОТОР СІЧ” (материнська компанія) мала місце тенденція зростання доходів від реалізації товарів, робіт, послуг [35-39]. Дані про обсяги чистого доходу підприємства від реалізації продукції, собівартості реалізованої продукції та чистого фінансового результату представлена в табл. 2.10. Графічно дані представлені на рис. 2.5.

Таблиця 2.10 – Обсяги чистого доходу від реалізації продукції, собівартості реалізованої продукції, чистого фінансового результату 2013-2017 рр.

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, послуг, робіт), тис.грн.	8583924	10730122	13830655	10546207	15150429
Собівартість реалізованої продукції (товарів, послуг, робіт), тис.грн.	4974227	5514991	4907340	4217243	6687998
Чистий фінансовий результат (прибуток), тис.грн.	1319191	1560367	3399842	1964443	3104174

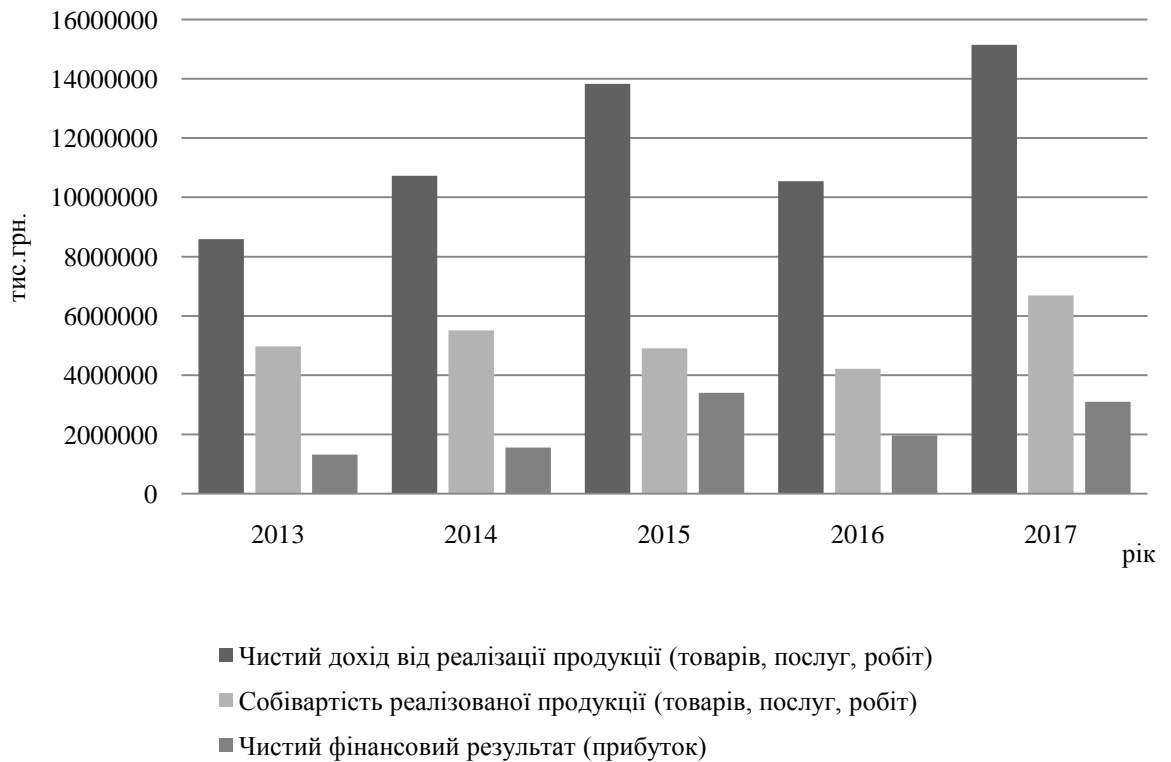


Рисунок 2.5 – Обсяги чистого доходу від реалізації продукції, собівартості реалізованої продукції, чистого фінансового результату 2013-2017 рр.

Але якщо розглядати кожний рік окремо, порівняно з 2013 роком дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) у 2014 році зріс на 22,6%, у цей же час витрати на реалізовану продукцію збільшились на 7,7%, підприємство отримало чистий прибуток збільшений на 13,0%.

У 2015 році порівняно з 2014 роком отримано зростання доходів від реалізації на 41,5%, у цей же час витрати на реалізовану продукцію збільшились на 12,5%. За результатами 2015 року підприємство отримало чистий прибуток збільшений на 128,9% порівняно з прибутком за 2014 рік.

У 2016 році порівняно з 2015 роком підприємству не вдалося уникнути впливу негативних факторів, діючих на економіку України в цілому. Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) у 2016 році зменшився на 24,7%, у цей же час витрати на реалізовану продукцію

зменшились на 14,7%. За результатами 2016 року підприємство отримало чистий прибуток на 36,4% менший порівняно з прибутком за 2015 рік.

У 2017 році порівняно з 2016 роком – отримано зростання доходів від реалізації на 43,8%. За результатами року підприємство отримало чистий прибуток на 58,0% більший порівняно з прибутком за 2016 рік.

За три роки дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) збільшився на 53,1%. У той же час питома вага виробничої собівартості реалізованої продукції у доході неухильно зростала з 35,8% у 2015р. до 44,4% у 2017р.

За структурою витрат у собівартості реалізованої продукції підприємства найбільший відсоток становлять матеріальні витрати – більше 60%, на другому місці – це витрати на оплату праці. Дані про структуру витрат у собівартості реалізованої продукції за 2013-2017 рр. представлені у табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Структура витрат у собівартості реалізованої продукції за 2013-2017 рр.

Склад витрат	2013	2014	2015	2016	2017
Матеріальні витрати, в тому числі вартість матеріалів, використаних для перепродажу	61,7	61,52	63,67	61,5	62,05
Витрати на оплату праці	15,26	15,13	14,86	18,73	16,68
Інші операційні витрати	17,27	11,64	9,7	6,49	9,68
Відрахування на соціальні заходи	5,77	5,55	5,45	4,91	3,69
Амортизація	-	6,16	6,32	8,37	7,9
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Динаміка обсягів виробництва та реалізації основних видів продукції наступна: за 2013 – 2017 рр. показники обсягів виробництва та реалізації основних видів продукції зростають (у 2016 році був спад по показникам), найбільшу питому вагу складають авіадвигуни серійні та авіадвигуни ремонтні.

Дані про обсяги виробництва та реалізацію основних видів продукції ПАТ “МОТОР СІЧ” в грошовій формі та у відсотках до всієї виробленої продукції представлені у додатку Е.

Частка експорту в загальному обсязі продаж у 2013 році становила – 93,8%, у 2014 році – 95,0%, у 2015 році—93,1%, у 2016 році – 91,2%, у 2017 році – 87,7%. Отже, за останні три роки спостерігається тенденція зниження частки експорту в загальному обсязі продажу підприємства.

Виробничо-господарська діяльність підприємства у 2017 році відбувалась у складних економічних та політичних умовах, в умовах подальшого падіння курсу національної валюти.

У 2017 році зросли ціни на матеріали, комплектуючі вироби (індекс цін виробників промислової продукції в Україні за 2017 рік склав 116,5%), енергоносії (ціни на природний газ порівняно з 2016 роком зросли на 15,7%).

Проведена робота з поліпшення ефективності використання ресурсів, у тому числі з енергозбереження, зменшила вплив вказаних факторів на ріст собівартості продукції.

Також негативно на фінансово-господарчу діяльність підприємства вплинули: робота Нацбанку України по запровадженню обов’язкового продажу надходжень в іноземній валюті та встановлення обов’язкового продажу 50% валютної виручки; часткова втрата зовнішніх ринків збуту; довгостроковий процес імпортозаміщення матеріалів та комплектуючих виробів.

Вказані фактори не дозволили підприємству у повному обсягу провести модернізацію виробництва та відволікали його оборотні кошти.

### 2.3 Дослідження основних показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ”

Науково-дослідна діяльність підприємства ПАТ “МОТОР СІЧ” здійснюється шляхом розробки, освоєння та провадження у виробництво нових видів авіаційних двигунів для нових типів літаків та вертольотів, наземної техніки на основі авіаційних двигунів, вдосконалення технічних характеристик існуючих авіадвигунів та розробки нових виробів товарів народного споживання [35-39].

В умовах твердих економічних і виробничо-фінансових обмежень ПАТ “МОТОР СІЧ” ретельно відбирає пріоритетні напрямки й фінансує їх із власних джерел.

У 2013 році на проведення НДКР витрачено 45,1 млн.грн., що становить 0,7% від витрат підприємства. У 2014 році на проведення НДКР витрачено 25,2 млн.грн. У 2015 році на проведення НДКР витрачено 30,0 млн.грн. У 2016 році на проведення НДКР витрачено 17,1 млн.грн. У 2017 році на проведення НДКР витрачено 34,6 млн.грн.

Крім науково-дослідних розробок, підприємство веде постійну роботу з впровадження у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації вертолітної техніки. У 2013 році на ці цілі витрачено 144,9 млн.грн.; у 2014 році – 193,8 млн.грн.; у 2017 році – 722,7 млн.грн.; у 2016 році – 611,0 млн.грн.; у 2017 році – 622,4 млн.грн.

У 2016 році на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва планується спрямувати 917,3 млн.грн., з яких 500,0 млн.грн. - на придбання обладнання, 200,0 млн.грн. - на модернізацію обладнання та випробувальних стендів, 165,6 млн.грн. - на реконструкцію виробництва, 51,7 млн.грн.- на технічне переозброєння філіалів (СМЗ, ВМЗ).

У 2017 році на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва планується спрямувати 904,3 млн.грн., з яких 500,0 млн.грн. - на придбання обладнання, 200,0 млн.грн. - на модернізацію обладнання та випробувальних стендів, 163,7 млн.грн. - на реконструкцію виробництва, 40,6 млн.грн. – на технічне переозброєння відокремлених підрозділів.

У 2018 році на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва планується спрямувати 987,7 млн.грн., з яких 600,0 млн.грн. – на придбання обладнання, 200,0 млн.грн. – на модернізацію обладнання та випробувальних стендів, 150,5 млн.грн. – на реконструкцію виробництва, 37,2 млн.грн. – на технічне переозброєння відокремлених підрозділів.

Визначимо деякі показники, що характеризують інноваційну активність ПАТ “МОТОР СІЧ”.

По-перше, показники, що характеризують забезпеченість ПАТ “МОТОР СІЧ” відповідними кадрами, які зайняті інноваційною діяльністю, — формули 2.1 - 2.3.

Показник інженерно-технічного і наукового забезпечення ( $I_{ІТЗ}$ ) — характеризує потенційну здатність персоналу підприємства до розв’язання інженерно-технічних і науково-прикладних завдань:

$$I_{ІТЗ} = K_{ІТТ} / K_{заг} , \quad (2.1)$$

де  $K_{ІТТ}$  - кількість інженерно-технічних і наукових працівників, осіб;  
 $K_{заг}$  - загальна кількість працівників, осіб.

Показник освітнього рівня ( $I_{осв}$ ) характеризує освітній рівень персоналу:

$$I_{осв} = K_{вс} / K_{заг} , \quad (2.2)$$

де  $K_{вс}$  - кількість осіб з вищою або середньою спеціальною освітою, що відповідає профілю діяльності підприємства.

Показник забезпеченості кадрами найвищої кваліфікації ( $I_{\text{внк}}$ ) характеризує освітній рівень персоналу:

$$I_{\text{внк}} = K_{\text{нс}} / K_{\text{заг}}, \quad (2.3)$$

де  $K_{\text{нс}}$  - кількість осіб, які мають науковий ступінь, що відповідає профілю діяльності підприємства.

Показники, що характеризують фінансову складову інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” – формули 2.4 – 2.11.

Показник, що характеризує частку витрат НДДКР в загальних витратах ( $I_{\text{внддкр}}$ ):

$$I_{\text{внддкр}} = V_{\text{нддкр}} / V_{\text{заг}}, \quad (2.4)$$

де  $V_{\text{нддкр}}$  – обсяг витрат на проведення НДДКР, грн.;

$V_{\text{заг}}$  – загальний обсяг операційних витрат підприємства, грн.

Показник, що характеризує частку витрат НДДКР в собівартості реалізованої продукції підприємства ( $I_{\text{снддкр}}$ ):

$$I_{\text{снддкр}} = V_{\text{нддкр}} / C_p, \quad (2.5)$$

де  $V_{\text{нддкр}}$  – обсяг витрат на проведення НДДКР, грн.;

$C_p$  – собівартість реалізованої продукції підприємства, грн.

Показник, що характеризує частку витрат НДДКР в чистому доході від реалізації продукції (товарів, послуг, робіт) підприємства ( $I_{\text{чнддкр}}$ ):

$$I_{\text{чдддкр}} = V_{\text{нддкр}} / D_{\text{ч}}, \quad (2.6)$$

де  $D_{\text{ч}}$  – обсяг чистого доходу підприємства від реалізації продукції (товарів, послуг, робіт), грн.

Показник, що характеризує частку витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів продукції (товарів, послуг, робіт) в загальних витратах ( $I_{\text{ввнвп}}$ ):

$$I_{\text{ввнвп}} = V_{\text{внвп}} / V_{\text{заг}}, \quad (2.7)$$

де  $V_{\text{внвп}}$  – обсяг витрат на впровадження у виробництво нових перспективних видів продукції (товарів, послуг, робіт), грн.

Показник, що характеризує частку витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів продукції (товарів, послуг, робіт) в собівартості реалізованої продукції підприємства ( $I_{\text{свнвп}}$ ):

$$I_{\text{свнвп}} = V_{\text{внвп}} / C_{\text{р}}, \quad (2.8)$$

Показник, що характеризує частку витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів продукції (товарів, послуг, робіт) в чистому доході від реалізації продукції (товарів, послуг, робіт) підприємства ( $I_{\text{чдвнвп}}$ ):

$$I_{\text{чдвнвп}} = V_{\text{внвп}} / D_{\text{ч}}, \quad (2.9)$$

Показник, що характеризує забезпеченість підприємства інтелектуальною власністю ( $I_{\text{ів}}$ ):



$$I_{\text{ів}} = V_{\text{ів}} / V_{\text{заг}}, \quad (2.10)$$

де  $V_{\text{ів}}$  – обсяг витрат на інтелектуальну власність, грн.;

Показник, що характеризує частку витрат на придбання нематеріальних активів в загальних витратах на проведення НДДКР ( $I_{\text{на}}$ ):

$$I_{\text{на}} = V_{\text{на}} / V_{\text{нддкр}}, \quad (2.11)$$

де  $V_{\text{на}}$  – обсяг витрат на придбання нематеріальних активів підприємства, грн.

Показники, що характеризують матеріально-технічну складову інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” – формули 2.12 – 2.16.

Показник, що характеризує частку витрат на придбання обладнання в загальних витратах на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва ( $I_{\text{но}}$ ):

$$I_{\text{но}} = V_{\text{но}} / V_{\text{втрдв}}, \quad (2.12)$$

де  $V_{\text{но}}$  – обсяг витрат на придбання нового обладнання, грн.;

$V_{\text{втрдв}}$  – обсяг загальних витрат на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва, грн.

Показник, що характеризує частку витрат на модернізацію обладнання та випробувальних стендів в загальних витратах на технічне переозброєння та реконструкцію діючого виробництва ( $I_{\text{мо}}$ ):

$$I_{\text{мо}} = V_{\text{мо}} / V_{\text{втрдв}}, \quad (2.13)$$

де  $V_{\text{мо}}$  – обсяг витрат на модернізацію обладнання та випробувальних стендів грн.

Показник, що характеризує ступінь зносу машин та обладнання ( $k_{\text{зн}}$ ):

$$k_{\text{зн}} = C_{\text{зн}} / V_{\text{пмо}}, \quad (2.14)$$

де  $C_{\text{зн}}$  – знос машин та обладнання, грн.;

$V_{\text{пмо}}$  – початкова вартість машин і обладнання, грн.

Показник, що характеризує оновлення машин і обладнання ( $k_{\text{он}}$ ):

$$K_{\text{он}} = V_{\text{над.мо}} / V_{\text{кр.мо}}, \quad (2.15)$$

де  $V_{\text{над.мо}}$  – вартість машин і обладнання, що надійшли на підприємства впродовж звітного періоду, грн.;

$V_{\text{кр.мо}}$  – початкова вартість машин і обладнання підприємства на кінець року, грн.

Показник, що характеризує використання машин і обладнання ( $k_{\text{викор}}$ ):

$$K_{\text{викор}} = k_{\text{екст}} \cdot k_{\text{інт}}, \quad (2.16)$$

де  $k_{\text{екст}}$  – коефіцієнт екстенсивного використання машин та обладнання;

$k_{\text{інт}}$  – коефіцієнт інтенсивного використання машин та обладнання.

Всі результати розрахунків показників інноваційної активності ПАТ “МОТОР СІЧ” представлені у таблиці 2.12.

Динаміка показників інноваційної активності ПАТ “МОТОР СІЧ” представлені у таблиці 2.13. Загальної тенденції по показникам інноваційної активності ПАТ “МОТОР СІЧ” не виявлено.

Таблиця 2.12 – Результати розрахунків показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” 2013-2017 рр.

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6
Інженерно-технічне і наукове забезпечення	0,321	0,325	0,332	0,344	0,359
Освітній рівень (вища та середня-спеціальна освіта)	0,521	0,529	0,54	0,545	0,556
з вищої освітою	0,306	0,324	0,33	0,338	0,35
з середньо-спеціальною освітою	0,215	0,205	0,21	0,207	0,206
Забезпеченість кадрами найвищої кваліфікації	0,0012	0,0011	0,0011	0,0012	0,0013
Частка витрат на НДДКР в операційних витратах	0,0034	0,0016	0,0013	0,0008	0,0017
Частка витрат на НДДКР в собівартості реалізованої продукції	0,0091	0,0046	0,0061	0,0041	0,0052
Частка витрат на НДДКР в чистому доходу від реалізації продукції	0,0053	0,0023	0,0022	0,0016	0,0023
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в операційних витратах	0,0110	0,0124	0,0324	0,0296	0,0305
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в собівартості реалізованої продукції	0,0291	0,0351	0,1473	0,1449	0,0931

Продовження табл. 2.12 – Результати розрахунків показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” 2013-2017 рр.

1	2	3	4	5	6
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в чистому доходу від реалізації продукції	0,0169	0,0181	0,0523	0,0579	0,0411
Забезпеченість інтелектуальною власністю	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0002
Частка витрат на придбання нематеріальних активів в загальних витратах на проведення НДДКР	0,0256	0,0773	0,0628	0,3138	0,1068
Частка витрат на придбання обладнання	*	*	*	0,545	0,553
Частка витрат на модернізацію обладнання та випробувальних стендів	*	*	*	0,218	0,221
Коефіцієнт зносу машин та обладнання	0,290	0,317	0,346	0,389	0,439
Коефіцієнт оновлення машин та обладнання	0,290	0,265	0,233	0,154	0,134
Коефіцієнт використання машин та обладнання	0,991	0,985	0,991	0,991	0,989

Примітка \* – дані для розрахунку показника відсутні

Таблиця 2.13 – Динаміка показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” 2013-2017 рр.

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6
Інженерно-технічне і наукове забезпечення	1,000	1,012	1,022	1,036	1,044
Освітній рівень (вища та середня-спеціальна освіта)	1,000	1,015	1,021	1,009	1,020
з вищої освітою	1,000	1,059	1,019	1,024	1,036
з середньо-спеціальною освітою	1,000	0,953	1,024	0,986	0,995
Забезпеченість кадрами найвищої кваліфікації	1,000	0,886	1,056	1,037	1,068
Частка витрат на НДДКР в операційних витратах	1,000	0,473	0,835	0,615	2,047
Частка витрат на НДДКР в собівартості реалізованої продукції	1,000	0,504	1,338	0,663	1,276
Частка витрат на НДДКР в чистому доходу від реалізації продукції	1,000	0,447	0,924	0,748	1,408
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в операційних витратах	1,000	1,131	2,615	0,912	1,030
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в собівартості реалізованої продукції	1,000	1,206	4,191	0,984	0,642

Продовження табл. 2.13 – Результати розрахунків показників інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ” 2013-2017 рр.

1	2	3	4	5	6
Частка витрат по впровадженню у виробництво нових перспективних видів авіаційних двигунів, продукції загального технічного призначення та ТНС, модернізації та ремоторизації в чистому доходу від реалізації продукції	1,000	1,070	2,893	1,109	0,709
Забезпеченість інтелектуальною власністю	1,000	1,430	0,678	3,072	0,696
Частка витрат на придбання нематеріальних активів в загальних витратах на проведення НДДКР	1,000	3,025	0,812	4,997	0,340
Частка витрат на придбання обладнання	*	*	*	1,000	1,014
Частка витрат на модернізацію обладнання та випробувальних стендів	*	*	*	1,000	1,014
Коефіцієнт зносу машин та обладнання	1,000	1,093	1,091	1,124	1,129
Коефіцієнт оновлення машин та обладнання	1,000	0,914	0,879	0,661	0,870
Коефіцієнт використання машин та обладнання	1,000	0,994	1,006	1,000	0,998

Примітка \* – дані для розрахунку показника відсутні

В рамках науково-дослідної роботи на підприємстві проводяться наступні заходи: впровадження нових технологічних процесів; впровадження прогресивних заготовок; спільні наукові розробки:

- з ЗНТУ (м.Запоріжжя) проведено комплекс досліджень і розроблена методика ремонту деталей ГТД із складно легованих титанових сплавів зварюванням із застосуванням наноструктурованих присадочних матеріалів; проведені роботи з підвищення міцності характеристик зварних з'єднань із сплаву ЖСЗЛС-М; проводяться роботи з оптимізації режимів газостатірування для підвищення характеристик і виходу придатних литих деталей авіаційних двигунів та ін.;

- з НВП “Елтехмаш” (м.Вінниця) проведено роботи з розробки термобар’єрного захисного покриття на лопатки виробу АІ-450-МС;

- з НТЦ “Перспективні технології” ІЕЗ ім.Патона (м.Київ) проведено роботи з розробки технології зварювання тертям жароміцних сплавів; проведена оцінка придатності методу РД-з'єднання для виготовлення секторів лопаток ТВД виробу АІ222-25 з матеріалу ЖС6У-ВІ та ін.;

- з ТОВ “Фітеко інжиніринг” (м.Донецьк) проведено роботи з розробки технології зварки тертям жароміцних сплавів, технології на зварювання тертям виробів з алюмінієвих сплавів та ін.;

- з ФГУП “ЦІАМ” ім. П.І. Баранова (м.Москва) проведено експериментальні дослідження виявляє мості дефектів узк, капілярним методом та ін.

Також підприємство постійно співпрацює у напрямку науково-дослідницьких робіт з НАУ “ХАІ” (м.Харків), ТОВ “Центр інноваційних технологій машинобудування” (м.Харків), НТУ “Реактивелектрон” (м.Донецьк), НТУ України “КПІ” (м.Київ), ТОВ “Компанія Уран” (м.Запоріжжя), НТ СКБ “ПОЛІСВІТ” (м.Харків), ТОВ “СКБ “Елемент” (м.Одеса).

В умовах твердої конкуренції на світовому авіаційному ринку для стабільного й успішного розвитку підприємства існує гостра необхідність

у постійному моніторингу тенденцій на споживчих і сировинних ринках і постійному поданні на ринок нової номенклатури товарів.

Фінансово-економічна діяльність підприємства спрямована на забезпечення фінансової стійкості, стабільного надходження фінансових ресурсів та їх ефективного використання, досягнення раціонального співвідношення власних і позикових коштів.

Підвищення прибутковості підприємства відбувається шляхом збільшення обсягів продажу та зниження витрат. В свою чергу для збільшення обсягу продажу вживаються заходи щодо: стимулювання попиту на продукцію підприємства; інформування потенційних покупців продукції, після продажне обслуговування, надання вичерпної технічної інформації, до і після продажні консультації щодо технічних характеристик продукції та її експлуатації; розширення збутової мережі; вихід на нові ринки; комплексні маркетингові дослідження потенційних ринків збуту; випуск нових конкурентноспроможних видів продукції; ін.

Технічний прогрес вимагає постійного оновлення асортименту продукції, що збільшує обсяги продажу, але одночасно вимагає додаткових витрат на закупівлю устаткування, ноу-хау; фінансування подібних витрат. Однією з найголовніших завдань підприємства є модернізація виробництва. У звітному періоді залучення кредитних коштів було направлено на придбання нового високопродуктивного обладнання, яке дозволить збільшити виробничі потужності, удосконалити технологічні процеси й істотно підвищити ефективність виробництва.

Для зменшення витрат виробництва постійно вживаються заходи, у тому числі: пошук постачальників, що пропонують вигідніші умови - на сьогоднішній день умови ринку забезпечують можливість широкого вибору як вітчизняних так і закордонних постачальників сировини та матеріалів; зменшення постійних та змінних витрат за рахунок економії; зменшення постійних витрат шляхом скорочення надлишкових виробничих потужностей на окремих ділянках виробництва; ін.



Для підвищення конкурентоспроможності продукції наземного застосування ПАТ “МОТОР СІЧ” працює над розширенням діапазону потужностей газотурбінних приводів і електростанцій, підвищенням ефективності газотурбінних електростанцій (поставка в складі когенераційних установок, підвищення ККД, поліпшення екологічних характеристик і ресурсних показників і т.д).

Перспективними напрямками розвитку на 2018 рік є [35]:

- Двигун МС-14: подальше збільшення ресурсних показників двигуна.

- Двигун МС-500В: проведення сертифікаційних робіт по двигуну МС-500В-02/03; виконання робіт з подальшого збільшення ресурсних показників двигуна.

- Двигун ТВ3-117ВМА-СБМ1В та його модифікації: проведення літальних випробувань ТВ3-117ВМА-СБМ1В -02К в складі вертольотів Ка-32; виконання робіт по створенню модифікації двигуна ТВ3-117ВМА-СБМ1В 1 серії з новою електронною системою автоматичного керування та контролю; проведення літально-конструкторських випробувань двигуна ТВ3-117ВМА-СБМ1В з електронним регулятором ЕР2500 серії 01 та ЕРД-3ВМП в складі вертольота.

- Двигун ТВ3-117ВМА-СБМ1В 5 серії: випробування газогенератора для проведення ВКР; стендові, доводочні та спеціальні випробування; розробка конструкторської документації повнорозмірного двигуна; виготовлення дослідного зразка повнорозмірного двигуна.

- Двигун МС-700: розробка та випуск конструкторської документації на газогенератор; виготовлення випробувальних зразків газогенераторів.

- Д-436-148ФМ: виготовлення двигунів Д-436-148 ( для літних та сертифікованих випробувань); виготовлення комплектів відмінної матчастини та комплектів ГВТ для проведення сертифікаційних випробувань двигуна.

- Роботи з наземної техніки: виготовлення та відправка в піднадзорну експлуатацію двох дослідних ГТП ГТЕ-МС-2,5 з номінальною потужністю 3МВт замість 2,5 МВт; роботи по випробовуванню та відладці двигуна та електростанції МС-10000Е та ГТП в її складі; виконання проектно-розрахункових робіт з виробництва енергокомплексу ЕГ300МС; виготовлення ВТЕ-2,5МС та проведення дослідних випробувань в складі демонстраційного стенду.

- Роботи з вертолітної тематики: завершення сертифікація вертольота Мі-2МСБ; проведення робіт із освоєння виробництва лопастей несучого та рульового гвинтів вертольотів з композиційних матеріалів; проведення статичних та динамічних спеціальних випробувань головного вертольотного редуктора ВР-442П та хвостової трансмісії; проведення випробувань головних вертольотних редукторів ВР-442П; виготовлення дослідного зразка та підготовка до проведення стендових випробувань головного редуктора ВР-17МС.

- Роботи з розвитку виробничої бази: впровадження прогресивних технологій з метою економії матеріалів, підвищення коефіцієнта використання матеріалу, зниження трудомісткості виробів; будівництво вертодрому та аеродрому авіації загального призначення ПАТ “МОТОР СІЧ”; реконструкція виробничих приміщень для монтажу вакуумної індукційної установки, монтаж ливарного та термічного обладнання; реконструкція випробувальних стендів; оновлення та модернізація верстатного парку обладнання.

Стратегічна концепція розвитку ПАТ “МОТОР СІЧ” враховує швидко мінливі умови ведення бізнесу, притаманні ринковій економіці, і забезпечує стабільний розвиток підприємства на тривалий період часу в умовах жорсткої конкурентної боротьби.

Отже, основними складовими чинної стратегії підприємства є:

- удосконалення авіаційних двигунів, що випускаються, і розробка нових двигунів, призначених як для установки на нових літальних

апаратах, так і для ремоторизації вже експлуатуються з метою поліпшення їх льотних характеристик і експлуатаційних якостей;

- розробка і реалізація вертолітних проектів: розробка і виробництво вертольотів, капітальний ремонт та модернізація вертольотів, ремоторизацією вертольотів Мі-8Т, Мі-8МТВ (Мі-17), Мі-24 та Мі-2 новими двигунами ТВЗ-117ВМА-СБМ1В різних серій і АІ-450М, освоєння ремонту вертолітних агрегатів для різних типів вертольотів, запуск власного виробництва лопатей несучого і рульового гвинта для вертольотів;

- модернізація випускаються газотурбінних приводів і електростанцій, розробка нових видів наземної техніки розширеного діапазону потужностей;

- розвиток комплексної системи підтримки замовників і експлуатантів;

- розробка і реалізація маркетингових програм з метою розширення ринків збуту і збільшення обсягів продажів.

На підприємстві розроблено наступні бізнес-плани інвестиційних проектів:

- “Модернізація силової установки літака Ан-26 шляхом заміни застарілих двигунів на двигуни ТВЗ-117ВМА-СБМ1”;

- “Модернізація силової установки вертольота Мі-8Т шляхом заміни застарілих двигунів на двигуни ТВЗ-117ВМА-СБМ1У серії 4Е”;

- “Розробка, підготовка виробництва та виготовлення двигунів АІ-450М для модернізації силової установки вертольота Мі-2”;

- “Освоєння та підготовка серійного виробництва турбореактивного двоконтурного двигуна (ТРДД) АІ-28 для перспективних модифікацій літаків”.

Від вірно вибудованої інвестиційної політики підприємства залежить його майбутнє - без інвестицій немає інновацій.

Підприємство постійно бере участь у тендерах і конкурсах з метою одержання бюджетного фінансування інвестиційних та інноваційних проектів.

Отже, дана робота спрямована на створення сприятливих умов для залучення інвестицій, відновлення і модернізації основних фондів, впровадження сучасних технологій, створення нових робочих місць, зміцнення фінансових і виробничих ресурсів підприємства, розширення масштабів виробництва новітньої конкурентоздатної авіаційної техніки, для задоволення потреб економіки і оборони України, активного просування продукції підприємства на зовнішній ринок.

## Висновки до 2 розділу

Промислові підприємства Запорізької області мають значний інноваційний потенціал, який може бути реалізований за сприятливих умов. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств Запорізької області свідчить про те, що головні напрямки активізації інноваційної діяльності промислового комплексу повинні охоплювати виробничі, дослідно-конструкторські, інформаційні одиниці, їх поєднання в ринкових структурах, і органи державного регулювання такими інноваціями, які не підпорядковані силам ринкового регулювання.

ПАТ “МОТОР СІЧ” спеціалізується на розробці та виробництві газотурбінних двигунів для військової й цивільної авіації, промислових приводів і енергогенеруючих установок, споживчих товарів.

Безперервне та ефективне функціонування підприємства забезпечується завдяки чітко спланованій організаційній структурі.

У 2013-2017 рр. обсяг реалізованої продукції постійно зростає, у т.ч. зростають обсяги реалізації авіатехніки. Динаміка основних показників

діяльності підприємства, свідчить, про те, що ПАТ “МОТОР СІЧ”, незважаючи на існуючі на даний момент труднощі, займає досить сильну та стабільну позицію на ринку і має добрі шанси для подальшого розвитку.

Науково-дослідна діяльність підприємства ПАТ “МОТОР СІЧ” здійснюється шляхом розробки, освоєння та провадження у виробництво нових видів авіаційних двигунів для нових типів літаків та вертольотів, наземної техніки на основі авіаційних двигунів, вдосконалення технічних характеристик існуючих авіадвигунів та розробки нових виробів товарів народного споживання. В сучасних економічних умовах і виробничо-фінансових обмежень підприємство ретельно відбирає пріоритетні напрямки й фінансує їх переважно із власних джерел.

Виготовлення авіаційних двигунів, які здатні конкурувати із продукцією провідних світових фірм, вимагає постійного вдосконалювання технологій виробництва з використанням найсучасніших досягнень науки й техніки. У цьому напрямку на ПАТ “МОТОР СІЧ” проводяться наступні заходи: підприємство впроваджує нові технологічні процеси, прогресивні заготівлі, на підприємстві ведеться цілеспрямована робота із впровадження у виробництво інтегрованих комп’ютерних технологій, закуплено нове імпортне технологічне устаткування, а також комплектуючої й запасні частини до нього.

Отже, підприємство постійно вдосконалює технології виробництва з використанням найсучасніших досягнень науки й техніки.

## РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПАТ “МОТОР СІЧ”

### 3.1 Основні напрями розвитку управління інноваційної діяльності ПАТ “МОТОР СІЧ”

Управління інноваційною діяльністю має на меті створення механізму, який дозволяє комплексно впливати на інноваційну активність підприємства, раціонально використовувати наявний науково-технічний потенціал підприємства, бюджетні та власні кошти, при цьому отримувати корисний результат у найкоротші строки.

Організація інноваційної діяльності передбачає упорядкування у просторі та синхронізацію у часі запровадження заходів і виконання робіт зі створення та освоєння виробництва нової або вдосконалення наявної продукції, техніки, технології.

Процес організації інноваційної діяльності на промисловому підприємстві стосується споживачів, інвесторів, державних і місцевих органів влади, наукових та науково-технічних організацій, постачальників, працівників підприємства, та забезпечує вирішення основних завдань підприємства.

У загальному вигляді інноваційну діяльність промислового підприємства умовно можна поділити на наступні етапи.

Перший – це розробка інновації та відповідної реалізації результату фундаментальних та прикладних досліджень, проектно-конструкторських робіт, організаційно-технологічної підготовки й освоєння виробництва.

Другий – впровадження новації у виробничо-господарську діяльність підприємства для отримання від її використання результатів інноваційної діяльності (т.т. перетворення новації в інновацію).

Отже, комплексна організація підготовки до випуску нової продукції має включати:

- використання проектної форми організації інноваційної діяльності у підрозділах підприємства;
- планування процесів реалізації інноваційних проектів за допомогою сучасних інформаційних систем;
- створення системи взаємозв'язків між функціональними підрозділами підприємства для підвищення ефективності виробництва нової продукції та її реалізації;
- використання підприємством інновацій, з одного боку, як основи забезпечення конкурентоспроможності підприємства, з іншого – задоволення потреб споживачів;
- взаємоузгоджений розвиток усіх функціональних стратегій діяльності підприємства;
- організацію науково-дослідної та технічної підготовки виробництва продукції згідно з очікуваним попитом і обраним сегментом споживачів.

Отже, цикл організації підготовки розпочинається від задуму товару. Проте значна частина ідей не реалізується у виробі. Основною причиною цього є брак ресурсного забезпечення, передусім коштів.

За оцінками фахівців, тільки кожен десятий чи двадцятий виробничий новинка, який реалізований в товарі, має ринковий успіх.

Для підвищення рівня ймовірності прийняття ринком нового товару необхідно проводити маркетингові дослідження, які можуть дати попередні дані про ставлення потенційних покупців до товару-новинки, про необхідну кількість спожитих одиниць цього товару ринком у певному регіоні та за певний проміжок часу.

Після позитивного результату маркетингових досліджень можна приймати рішення про реалізацію ідеї товару в матеріальній формі [41, с. 84-91].

Оперативне управління інноваційною діяльністю полягає у складанні календарних планів-графіків виконання робіт і контролюванні їх виконання; вивченні економічних, організаційно-управлінських,

соціально-психологічних факторів, що впливають на здатність фірми здійснювати інноваційну діяльність; розробленні ефективних форм організації інноваційної діяльності.

Оперативне календарне планування конкретизує виробничі завдання у просторі й часі, даючи змогу менеджерам середнього і нижчого рівнів ставити перед підлеглими чіткі цілі та завдання, забезпечувати їх необхідними матеріальними та інформаційними ресурсами, координувати їхні дії відповідно до загальних термінів реалізації проекту, розробляти коригуючі заходи у разі відхилення від запланованого графіка робіт.

Оперативне управління інноваційною діяльністю підприємства передбачає розроблення системи стимулювання з метою заохочення ініціативи, участі в інноваційних змінах, обговоренні проблем, що виникають у процесі впровадження новації тощо.

Це завдання слід вирішувати з огляду на мотиваційні преференції персоналу фірми, соціально-психологічні фактори, що супроводжують творчу працю, дієвість та ефективність певних організаційно-управлінських прийомів для впливу на персонал з метою підвищення його зацікавленості в організаційних змінах.

Ефективна система стимулювання інноваційної діяльності забезпечує зміщення акцентів у системі мотивації персоналу: від простої соціалізації і прагнення задовольнити матеріальні інтереси – до реалізації власних здібностей через участь у проекті, здобуття визнання завдяки його успішному впровадженню тощо.

Активне залучення до інноваційної діяльності працівників підприємства підвищує потенціал його розвитку, створює нові інноваційні можливості, оскільки впровадження нових ідей здійснюється не під тиском вищого керівництва, а на основі розуміння важливості і за безпосередньої участі у генеруванні ідей та створенні нового всім персоналом.

Інноваційна діяльність є невід'ємним елементом виробничо-господарської діяльності кожного підприємства, однак для більшості з них



– не основним. Дуже важливо оптимально співвідносити і органічно поєднувати виробничу та інноваційну складову підприємницької діяльності.

Від цього передусім залежатиме здатність підприємства стабільно працювати, розширюючи, коли того вимагає ринок, наявні виробничі потужності або своєчасно видозмінюючи їх без надлишкових фінансових вкладень, якщо ринкова ситуація ускладнилася і очікується зниження попиту на традиційний продукт.

Інноваційна діяльність перебуває в динамічній єдності та боротьбі протилежностей з процесом виробничої діяльності підприємства.

З одного боку, добре налагоджений виробничий процес має раціонально підібрані ресурсні складові й опирається нововведенням, оскільки це перешкоджає його стабільності, змушує вдаватися до змін, які не завжди приносять реальні результати.

З іншого боку, стійкий розвиток підприємства залежить не стільки від його ресурсних можливостей, скільки від інноваційного характеру його зусиль: для підтримання виробничої діяльності підприємству потрібно забезпечити конкурентоспроможність продукції, що неможливо без інновацій та оновлення. Лише постійна і систематична інноваційна діяльність забезпечує підприємству ефективність і довгострокове існування.

Чим глибше нововведення проникають у використовувані матеріальні ресурси, тим ефективнішою є віддача від вкладених у виробництво інвестицій, тим фундаментальнішою і тривалішою стає конкурентоспроможність підприємства.

Однак упровадження нового зазвичай містить елемент ризику. Будь-яка інновація втручається в існуючу виробничу діяльність і вносить зміни, які впливають на величину економічних показників – прибутку, собівартості, продуктивності праці, обсягів продукції тощо. Цим зумовлена обережність менеджерів щодо нововведень, їх бажання

ретельно обґрунтувати кожну інноваційну пропозицію з точки зору майбутньої вигоди і нинішніх витрат.

Важливим завданням керівництва є стимулювання позитивного сприйняття інноваційних змін усіма працівниками організації. Йдеться про розроблення механізму стимулювання творчого пошуку, винахідництва, ініціювання дослідницьких проектів щодо перспективних напрямів діяльності підприємства.

Тісний взаємозв'язок між інноваційною і виробничою діяльністю обумовлює потенційні можливості розвитку підприємства. Якщо інноваційна діяльність живить виробничу, то відбувається зміцнення конкурентних позицій підприємства.

Обмеженість масштабів інноваційної діяльності призводить до неповного використання потенціалу виробництва, що негативно позначається на кінцевих результатах діяльності підприємства.

Іншими словами потенціал розвитку підприємства значною мірою визначається взаємодією інноваційної і виробничої складових: він тим більший, чим повніше використовуються можливості виробничої діяльності [42, с. 245-256].

В системі управління інноваційною діяльністю промислового підприємства присутні такі компоненти або складові частини:

- об'єкти інновацій (процеси, процедури, види господарської діяльності);
- інноваційні ресурси (як матеріальні, так і нематеріальні) та внутрішнє середовище;
- управління інноваційним процесом, що здійснюється керівниками, в сфері економіки, фінансів, маркетингу, менеджменту, соціології, технології й ряду інших областей знань.

Розглядаючи систему інноваційної діяльності необхідно також врахувати елементи, що забезпечують її функціонування:

- вхід в систему – сукупність ресурсів, вимог, інформаційні потоки;

- зовнішнє середовище – сукупність зовнішніх чинників, вплив яких необхідно враховувати під час здійснення інноваційної діяльності;

- вихід системи, заради якої вона функціонує – економічний, соціальний та інший ефект [43, с. 142].

Система управління інноваційною діяльністю повинна бути формалізована за допомогою моделі, в якій відображені зв'язки між вхідними і керуючими впливами, а також між вихідними параметрами. На виході системи можуть бути: нові процеси, нові продукти, послуги, прибуток, суспільна користь, соціальні ефекти тощо [44, с. 158-169].

Системний підхід до управління інноваційною діяльністю промислового підприємства, що розглядає взаємодію підприємства із зовнішнім середовищем, передбачає проведення зовнішнього (вибіркового або повного) контролю з боку споживачів, замовників, державних контролюючих організацій. При цьому повний контроль розглядається як постійно функціонуюча підсистема в системі управління підприємством. Вибірковий контроль спрямований на перевірку окремих стадій інноваційного процесу. Використання керівником розглянутих системних підходів, принципів, форм і методів організації, аналізу, планування, мотивації та контролю інновацій дозволяє підвищити ефективність управління інноваційною діяльністю промислового підприємства, проаналізувати ситуацію, що склалася і дати науково-обґрунтовану оцінку прийнятим управлінським рішенням.

Отже, одним із основних чинників інноваційного розвитку підприємства повинен стати механізм, який б дозволив відслідковувати виконання поставлених завдань у довгостроковій перспективі.

Використання в механізмі системи показників підприємства, що включає фінансові показники й показники, які характеризують ринкові чинники, що взаємодіють між собою, дозволить керівництву підприємства оцінювати темпи зростання діяльності й виявляти можливі відхилення в стратегічних планах підприємства.

При цьому ефективність системи показників, які формують стратегію, проявиться тоді, коли вона перетвориться із системи оцінок у систему управління.

Механізм управління інноваційною діяльністю підприємства є частиною загальної системи управління підприємством, що забезпечує вплив на чинники, від стану яких залежить результат діяльності керованого об'єкту.

Процес його формування на підприємстві можна представити у вигляді певної послідовності кроків або етапів [45, с. 132].

Таким чином, сутність управління інноваційною діяльністю на ПАТ «МОТОР СІЧ» повинно зводитися до того, щоб встановити перспективні напрямки розвитку і перелік можливих науково-технічних рішень та вибрати серед них пріоритетні.

Завданнями системи управління інноваційною діяльністю підприємства ПАТ «МОТОР СІЧ» можна виділити наступні: формування цілей інноваційного розвитку; мотивацію впровадження інновацій; планування інноваційної діяльності; організацію робіт, що пов'язані зі здійсненням інновацій; управління інноваційними ризиками; впровадження інновацій; контроль за здійсненням інновацій.

Отже, у загальному випадку управління інноваційним розвитком підприємства представляє собою комплекс заходів, що викликають різноманітні трансформації та перетворення в організаційній системі, трудових відносинах, взаємовідносинах з постачальниками та споживачами продукції.

Для організації процесу управління інноваційною діяльністю на ПАТ «МОТОР СІЧ» необхідно чітко сформулювати цілі управління, оцінити наявні та потенційні можливості, сильні та слабкі сторони, методи управління, розробити відповідну організаційну структуру та вирішити низку інших питань.

Система управління інноваційною діяльністю підприємства повинна формуватися під впливом факторів зовнішнього середовища і включати: об'єкти управління, орган управління, методи управління та управлінський інструментарій.

Функціонування такої системи повинно перебувати під безпосереднім впливом дії органу управління.

Для успішного функціонування та інноваційного розвитку підприємство ПАТ “МОТОР СІЧ” повинно самостійно і цілеспрямовано формувати та здійснювати інноваційну політику, що повинно включати:

- по-перше, розробку програм і планів інноваційної діяльності;
- по-друге, пошук та структурування ідей;
- по-третє, контроль за ходом розробки нової продукції та її впровадженням;
- по-четверте, координацію діяльності виробничих підрозділів;
- по-п'яте, забезпечення фінансовими і матеріальними ресурсам;
- по-шосте, створення мотивації до інноваційної діяльності висококваліфікованого персоналу та ін.

Виходячи із розуміння управління інноваціями як управлінської діяльності, спрямованої на формування та досягнення цілей інноваційного розвитку підприємства шляхом ефективного використання матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, основними напрямками цієї діяльності можна вважати управління головними аспектами новаторства, до яких слід віднести: пошук інноваційних ідей; організацію розробки новацій; впровадження і поширення інновацій.

З метою ефективного управління інноваційною діяльністю підприємства доцільно застосовувати поетапний підхід.

Процедуру управління інноваційною діяльністю підприємства можна представити у вигляді наступних етапів.

Схематично етапи з управління інноваційною діяльністю ПАТ “МОТОР СІЧ” надано на рис. 3.1.

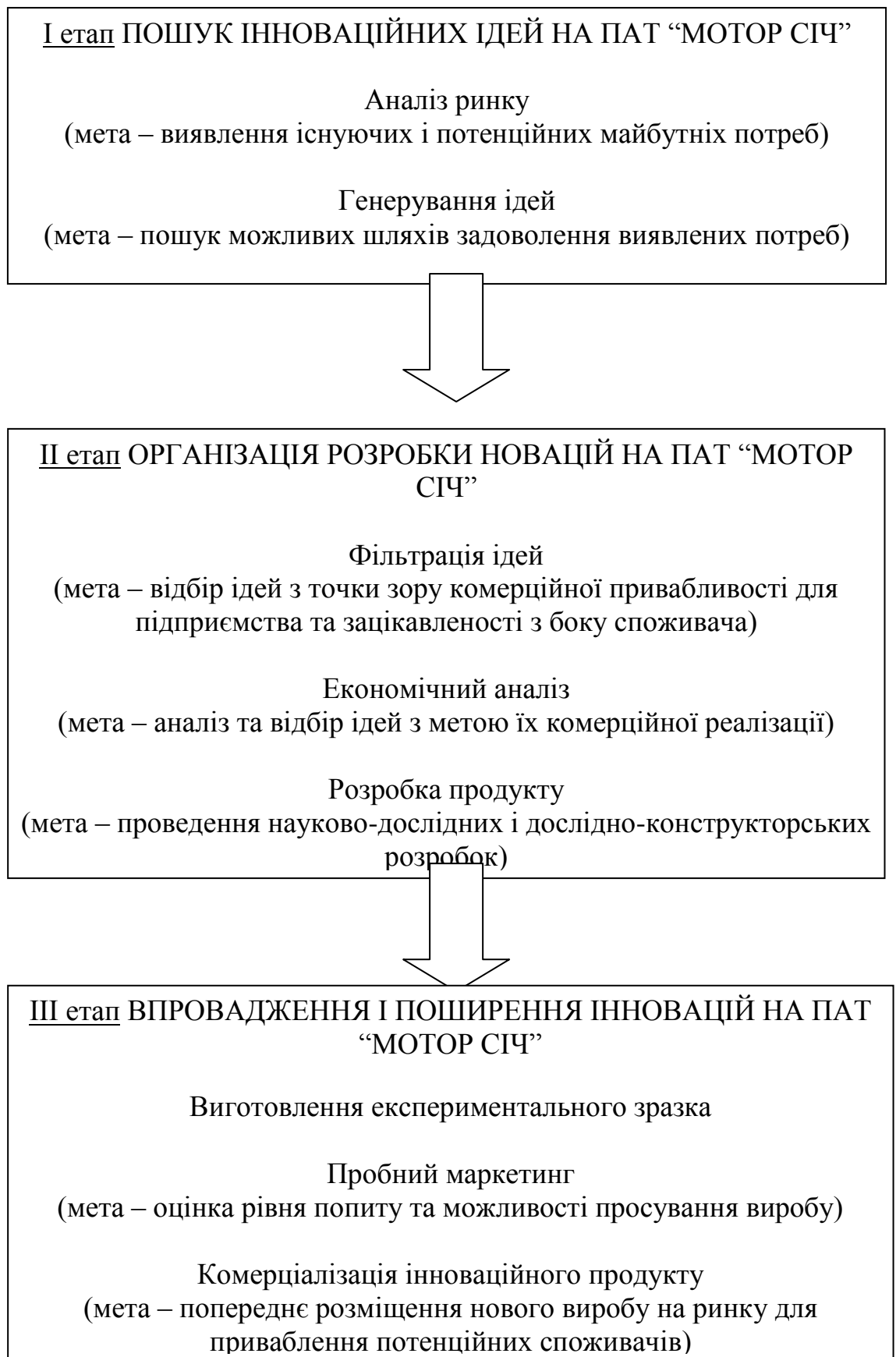


Рисунок 3.1 – Етапи з управління інноваційною діяльністю підприємства ПАТ “МОТОР СІЧ”

Перший етап полягає у пошуку можливостей створення нових товарів (послуг).

При цьому аналіз ринку має на меті виявлення існуючих і потенційних майбутніх потреб, а також можливостей створення нових потреб споживачів. Генерування ідей полягає у пошуку можливих шляхів задоволення виявлених потреб.

Пошук інноваційних ідей має здійснюватись як із зовнішніх, так і з внутрішніх джерел.

До зовнішніх джерел відносять: наукові розробки, виконувані науково-дослідними інститутами; результати маркетингових досліджень; розробки, що надходять за каналами комерційного технологічного обміну; патентну інформацію; розробки потенційних конкурентів тощо.

Джерелами інформації можуть бути також різноманітні друковані видання, статистичні збірники, довідники, звіти акціонерних товариств і т. ін.

До внутрішніх джерел інноваційних ідей можна віднести: ноу-хау підприємства, раціоналізаторські пропозиції у сфері техніки, технологій, організації виробництва та управління тощо.

Другий етап – організація розробки новацій на підприємстві повинно передбачати концентрацію зусиль менеджерів на процесах аналізу та відбору інноваційних ідей; оцінці конкурентоспроможності та перспективності різних варіантів реалізації інноваційних проектів; аналізі ризиків; плануванні інноваційної діяльності тощо.

Фільтрація ідей передбачає попередній відбір ідей з огляду на їх комерційну привабливість для виробника та зацікавленість з боку споживачів.

Економічний аналіз полягає у ретельному аналізі та відборі ідей з метою їх комерційної реалізації.

При цьому здійснюється детальний аналіз потенційного інноваційного проекту, зокрема визначаються цілі та очікувані кінцеві

результати, етапи та строки виконання робіт, необхідні ресурси та підбираються виконавці.

Розробка продукту передбачає безпосередні науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки.

Третім етапом є управління впровадженням і поширенням інновації. Особливу увагу на цьому етапі слід приділяти досягненню кінцевого результату – комерційної вигоди.

Перед направленням продукту на серійне виробництва виготовляється дослідний зразок та проводиться пробний маркетинг, який дає можливість оцінити рівень попиту та можливості просування товару у невеликих масштабах. Це дозволяє не лише представити споживачу новий товар, але й оцінити його відношення до товару та наміри здійснити покупку.

Пробний маркетинг надає додаткову інформацію перед комерційною реалізацією та може значно підвищити ймовірність її успіху.

Таким чином, комерціалізація нововведення передбачає попереднє розміщення нового продукту на ринку для приваблення потенційних споживачів, а потім здійснення дифузії інновації.

### 3.2 Формування стратегічного планування інноваційної діяльності як елемента стратегічного управління

Стратегічне управління інноваціями орієнтоване на визначення і досягнення перспективних цілей (завоювання більшої частки ринку, забезпечення високих темпів стійкого економічного розвитку тощо) в умовах конкурентного середовища, що відображене в системі стратегічних планів: загальнокорпоративних, планів стратегічних господарських одиниць, на які поділено підприємство, планів функціональних сфер



діяльності (маркетингової, інвестиційної, виробничої, інноваційної та ін.). Серед них важливе місце посідають плани інноваційної діяльності.

Стратегічне планування як елемент стратегічного управління полягає у визначенні місії підприємства на кожній стадії її життєвого циклу, формування системи цілей діяльності і стратегії поведінки на ринках інновацій.

Метою стратегічного планування є створення потенціалу для виживання промислового підприємства в умовах динамічної зміни зовнішнього середовища.

В результаті такого планування промислове підприємство визначає місії на кожній стадії життєвого циклу, формує системи цілей діяльності і стратегії поведінки на ринках інновацій [46, с. 164-169].

Стратегічне планування інноваційної діяльності підприємства ПАТ “МОТОР СІЧ” повинно охоплювати наступні етапи (рис. 3.2):

- аналіз зовнішнього середовища і прогнозування його розвитку;
- аналіз внутрішнього середовища підприємства;
- визначення загальної стратегії підприємства;
- визначення інноваційних можливостей;
- формування стратегічних інноваційних цілей;
- розроблення концепції інноваційної стратегії
- формування планів і програм інноваційної діяльності;
- розроблення і реалізація інноваційних проектів [40, с. 201].

Аналіз зовнішнього середовища і прогнозування його розвитку – на цьому етапі аналізують поточну кон’юнктуру ринку і її визначальні фактори, прогнозують розвиток кон’юнктури.

Виділяють фактори, що сприяють розвитку підприємства, створюючи для нього нові можливості, і фактори, що можуть становити загрозу, їх співвідношення впливає на вибір загальної та інноваційної стратегії підприємства. Якщо можливості значні, підприємство може обрати наступальну стратегію, якщо незначні – стратегію “за нагодою”.

Якщо ж аналіз покаже перевагу загроз, необхідно дотримуватися захисної стратегії.

Аналізувати зовнішнє середовище слід ретельно, досліджуючи фактори прямої та опосередкованої дії.

Зокрема, загрозу для підприємства можуть становити не лише конкуренти, а й обмеження з боку патентно-ліцензійного, податкового законодавства, що гальмує впровадження інновацій.

Водночас зміни у законодавстві, що погіршують становище підприємства (наприклад, підвищення ставок експортного чи імпортного мита), можуть одночасно слугувати поштовхом для пошуку інновацій, які дадуть змогу компенсувати дію цих загроз.

Істотний вплив на інноваційну активність мають й інші інституційні чинники, що формують умови економічної діяльності.

Так, прогалини в чинному законодавстві України, що створюють незаслужені конкурентні переваги деяким підприємницьким суб'єктам без упровадження ними інновацій, заохочують рентоорієнтовану поведінку (таку, що передбачає лише використання певних ресурсів без їх відновлення) й інших вітчизняних підприємств, втрату ними інтересу до інновацій.

Високі кредитні ставки перешкоджають залученню інвестицій на реалізацію масштабних інноваційних проектів. Це формує негативний інноваційно-інвестиційний клімат, який не дає змоги розвиватися інноваційним процесам.

І навпаки, тенденції до зниження вартості кредитів розширюють інноваційні можливості підприємств, дають змогу реалізувати дорогі наукомісткі проекти, комерційна віддача від яких може бути значно більшою.

Аналіз внутрішнього середовища підприємства – на цьому етапі аналізують результати минулої діяльності, ефективність функціонування

підприємства загалом і за окремими видами діяльності, на основі чого визначають його сильні та слабкі сторони.

Сильними сторонами підприємства вважають: міцні ринкові позиції; великі масштаби виробництва; наявність унікальної технології; переваги в сфері витрат; високу кваліфікацію працівників підприємства; позитивний імідж; наявність інновацій і можливості їх реалізації; винахідливість у функціональних сферах діяльності; стійке фінансове становище; доступ до закритих для широкого загалу джерел інформації; можливість залучення рідкісних ресурсів тощо.

До слабких сторін підприємства відносять: нездатність фінансувати необхідні зміни стратегії; застарілу технологію; відсутність управлінського хисту і концептуального мислення у вищого керівництва; надмірну централізацію управління; відсутність деяких видів ключової кваліфікації та компетенції у працівників; відставання у сфері досліджень і розробок; відсутність ефективної системи контролю; неефективні системи мотивації та оплати праці; надто вузьку спеціалізацію; слабку маркетингову діяльність тощо.

Цей перелік містить позиції, що стосуються безпосередньо інноваційної діяльності і дають змогу оцінити інноваційний потенціал підприємства.

Інноваційний потенціал формує його здатність створювати й використовувати інновації і впливає на вибір і реалізацію інноваційної стратегії.

Визначення загальної стратегії підприємства здійснюється на основі зіставлення місії підприємства, його сильних і слабких сторін, а також можливостей і загроз зовнішнього середовища. Полягає у виборі одного із можливих напрямів поведінки підприємства у майбутньому.

Виділяють такі три напрями:

- стратегія стабільності (обмеженого зростання): передбачає підтримання існуючих розмірів підприємства і напрямів його ділової активності;

- стратегія зростання: полягає у збільшенні розмірів фірми через нарощування виробничих потужностей та освоєння нових напрямів діяльності шляхом самофінансування або придбання чи злиття з іншими фірмами;

- стратегія скорочення: використовують за несприятливих для фірми обставин; передбачає “відсікання зайвих” підрозділів чи видів діяльності (тих, що перестали бути рентабельними), переорієнтацію ділової активності, самоліквідацію .

На вибір загальної стратегії підприємства суттєво впливає його місія. Для багатьох провідних компаній місію формують з огляду на інноваційні можливості підприємства.

Місія є орієнтиром, на основі якого формується бачення вищим керівництвом способів реалізації стратегії.

Визначення інноваційних можливостей на підприємстві передбачає зіставлення інноваційного потенціалу підприємства та інноваційно-інвестиційного клімату, сформованого у країні, для чого можна використати стандартний метод SWOT-аналізу. Інноваційні можливості є підставою для визначення інноваційних цілей підприємства.

Формування стратегічних інноваційних цілей – це визначення основних завдань інноваційної діяльності з огляду на загальну стратегію підприємства та його інноваційні позиції.

Вибір цілей розвитку залежить від інноваційного потенціалу підприємства та інноваційно-інвестиційного клімату в країні.

Інноваційними цілями можуть бути створення нового продукту, впровадження нової технології, перехід на новий вид сировини, реструктуризація підприємства тощо.

Інноваційні цілі вказують вектор розвитку, на основі якого формують інноваційну стратегію підприємства.

Розроблення концепції інноваційної стратегії підприємства передбачає визначення інноваційних стратегій, які може реалізувати підприємство з огляду на свої ринкові позиції та інноваційні можливості.

Основою розроблення інноваційної стратегії є теорія життєвого циклу продукту, ринкові позиції фірми та її науково-технічна політика.

Виділяють наступні види інноваційних стратегій: стратегія наступу, стратегія захисту, імітаційна, залежна, традиційна стратегії і стратегія “за нагодою” (стратегія “ніші”).

Стратегія наступу – її розробляють для реалізації загальної стратегії зростання. До неї вдаються фірми, які будують свою діяльність за принципами підприємницької конкуренції. Вона пов’язана з прагненням підприємства досягти технічного та ринкового лідерства шляхом створення та впровадження нових продуктів.

Ця стратегія передбачає використання світових досягнень науки й технологій, наявність власних наукових доробків, можливість фірми швидко пристосовуватися до нових технологічних можливостей.

Особливістю цієї стратегії є активна участь співробітників підприємства у створенні та впровадженні інновацій. Рідко підприємство бере інновацію із зовнішнього джерела в завершеному вигляді. Тому для реалізації наступальної стратегії важливу роль відведено спеціальному підрозділу підприємства, функцією якого є дослідження і розроблення.

Стратегія наступу охоплює комплекс заходів, необхідних для створення нових сфер діяльності фірми і визначення шляхів виходу на нові позиції.

Ці заходи повинні визначати:

- умови попиту в майбутньому;
- характер внутрішніх елементів організації, необхідних для її розвитку;

- нові види продукції, якими необхідно доповнити номенклатуру продукції підприємства; частку основної продукції серед нових товарів і послуг;

- методи запобігання помилкам при вкладеннях капіталу і розробленні нової продукції;

- діапазон економічних ресурсів, необхідний для виробництва нових товарів і послуг;

- організаційні способи створення нових виробництв: поглинання інших підприємств шляхом їх придбання; злиття з організаціями, що виготовляють потрібні продукти, чи створення нових виробництв власними силами через наукові дослідження і розроблення та реалізацію підприємницьких проектів.

Наступальну стратегію можуть використовувати малі інноваційні (венчурні) фірми і великі підприємства, які активно вивчають ринок для поширення свого впливу на інші привабливі сфери діяльності.

Завдяки потужним науково-дослідним відділам, вони можуть генерувати власні ідеї і втілювати їх у життя, захищаючи своє виняткове право на нову продукцію через систему патентування.

Стратегія захисту розробляють для реалізації загальної стратегії стабілізації. Спрямована на утримання конкурентних позицій підприємства на існуючих ринках. Цієї стратегії дотримується більшість підприємств, які уникають надмірного ризику. Головна функція такої стратегії – оптимізувати у виробничому процесі співвідношення витрати—випуск.

Захисна стратегія також потребує значних зусиль у науково-дослідницькій сфері, що дає змогу використовувати ситуації та становища конкурентів цілком впевнена у сталості ринку та споживчих перевагах своєї продукції, вона може свідомо дотримуватися традиційної стратегії.

Стратегії “за нагодою”, або стратегії “ніші” – вони є реакцією керівництва на зовнішні сигнали ринку або інституційного середовища.

Інноваційна діяльність полягає у пошукові інформації щодо можливостей, які відкриваються перед підприємством в нових обставинах, відшукуванні особливих ніш на існуючих ринках товарів та послуг, що мають споживача з нетиповим, але значущим різновидом потреб.

Така стратегія може бути складовою наступальної і захисної загальної стратегії залежно від місткості ринкової ніші. Саме з цього типу стратегії починають фірми і країни, що намагаються швидко вийти на світові ринки, використовуючи свій традиційний потенціал.

Змішана стратегія – її використовують багато транснаціональних корпорацій, які працюють у різних сферах бізнесу і на різних ринках.

Для одного виду бізнесу вибирають наступальну стратегію, для іншого – захисну чи традиційну.

Вибір інноваційної стратегії залежить від багатьох чинників: умов і факторів зовнішнього середовища; сфери діяльності фірми; номенклатури та асортименту її продукції; тривалості життєвого циклу товарів; можливості підприємства здійснювати моніторинг науково-технічної інформації щодо ринку новацій; наявності відповідного науково-технічного та технологічного потенціалу тощо.

Обґрунтовуючи вибір інноваційної стратегії, керівники повинні враховувати її відповідність загальній стратегії розвитку організації, прийнятність за рівнем ризику, передбачати готовність ринку до сприйняття новинки.

Управління інноваційними процесами в організації не обмежується вибором інноваційної стратегії.

Необхідно оцінити всі можливості підприємства щодо її реалізації, передусім ресурсні. Хоча більшість вітчизняних підприємств надає перевагу власній ресурсній базі, світова практика свідчить про вміле використання як позичкових коштів для фінансування інноваційних проектів, так і залучення фахівців, які мають необхідні знання та навички для ефективного управління їх реалізацією. Тому слід розглянути всі

пропозиції і обрати ті форми реалізації інноваційної стратегії, які забезпечать найкращий кінцевий результат.

Формування планів і програм інноваційної діяльності полягає у визначенні перспективних напрямів і тематики НДДКР, плануванні заходів щодо оновлення продукції, створення та освоєння нових її видів, вдосконалення технологічного та організаційного рівня виробництва.

При складанні планів необхідно враховувати стадії життєвого циклу продукції, яку випускають, з метою своєчасної підготовки виробництва до випуску нової.

Програми зазвичай визначають комплекс заходів щодо розвитку одного із важливих аспектів життя організації. Йдеться про програми оновлення технологічної бази виробництва, програми впровадження систем контролю якості, програми реструктуризації тощо.

Формування планів і програм інноваційної діяльності потрібно здійснювати так, щоб їх реалізація у часі, просторі та за ресурсами не збігалася, оскільки виникне неможливість реалізації одних програм через спрямування ресурсів на реалізацію інших.

Для цього слід використовувати такий інструмент планування, як “дерево цілей”. У ньому узгоджуються загальнокорпоративні інноваційні стратегічні цілі, інноваційні завдання стратегічних господарських одиниць і функціональних сфер діяльності.

Особливу увагу приділяють встановленню множинних відношень між цілями різних рівнів, що дає змогу координувати взаємодію підрозділів організації в процесі інноваційної діяльності.

Наприклад, для створення нового продукту декомпозиція інноваційної цілі може здійснюватись за такими рівнями:

- формулювання головної мети;
- визначення підцілей за стадіями життєвого циклу продукції: НДДКР, виробництво, реалізація, обслуговування споживачів;



- встановлення на кожній стадії цілей адаптації підприємства до інноваційного процесу, які стосуються блоків підготовки: ресурсів, технології, управління, організаційної структури;

- для складноструктурованих блоків визначення окремих поелементних підцілей (наприклад, для ресурсного блоку – підцілі з трудових ресурсів, матеріально-технічних, інформаційних, фінансових).

При складанні планів інноваційної діяльності необхідно забезпечити їх гнучкість. Це особливо важливо, якщо виробничо-збутова діяльність підприємства зорієнтована на ніші ринку, де часта зміна пріоритетів явище звичне. Рішення про зміну пріоритетів і пошук нових напрямів, припинення діяльності мають бути своєчасними, їх приймають на основі аналізу поточної ринкової ситуації.

Розроблення і реалізація інноваційних проектів. Проекти відрізняються від програм тим, що, орієнтуючись на певний аспект розвитку організації, мають певну вартість, графік виконання, технічні і фінансові параметри, тобто деталізовані. Як правило, проекти стосуються створення і просування на ринок нових продуктів і послуг фірми.

У процесі розроблення проектів обов'язково планують їх бюджети (обсяги необхідних інвестицій) і визначають джерела фінансування. Управління реалізацією інноваційних проектів належить до функції оперативного управління інноваціями.

Отже, стратегічне управління інноваційною діяльністю забезпечує формування напрямів інноваційної діяльності, визначає стратегічні інноваційні цілі та інноваційну стратегію підприємства, спрямовану на реалізацію його загальних стратегічних завдань.

### 3.3 Оцінка ефективності інноваційних проектів

Важливою складовою розвитку підприємств є реалізація інноваційних проектів. Як правило, за масштабами вони значно переважають поточну діяльність з удосконалення технології виробництва або продукції, отже, потребують значного фінансування. Часто це не лише власні кошти підприємства, а й залучені, що підвищує ціну капіталу, інвестованого в проект. Це передбачає ретельне техніко-економічне обґрунтування його комерційної ефективності, оцінку техніко-технологічної здійснимості, адекватної конкретним виробничим і фінансово-економічним умовам споживача нововведення [42, с. 298].

Як правило, інноваційний проект ґрунтується на інновації, що дає змогу радикально вирішити проблеми, актуальні для підприємства.

Інноваційні проекти можуть бути промисловими, проектами дослідження і розвитку та організаційними.

Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу інноваційні проекти поділяють на повні і неповні.

Фінансування наведених типів інноваційних проектів є різним за масштабами і джерелами.

У проектах першого типу, які охоплюють перші етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки, переважає частка бюджетних коштів. У проектах другого типу, які охоплюють завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання інноваційного продукту, наприклад через придбання ліцензії у його власника – винятково приватні інвестиції (власні або запозичені).

За обмежених фінансових ресурсів, що властиво вітчизняному бізнесу (і що потребує залучення інвестицій зі сторони), визначення доцільності реалізації інноваційного проекту є неодмінною передумовою прийняття позитивного рішення щодо нього, оскільки надзвичайно важливо, якою буде віддача від вкладеного капіталу і

або забезпечить вона комерційну вигідність проекту для його учасників (ініціатора, замовника, інвестора).

Обґрунтування доцільності інноваційного проекту починається із встановлення критеріїв, за якими оцінюють його здійснимість у межах конкретного підприємства. Йдеться про ступінь готовності наукового доробку, на якому засновується проект, про його практичну реалізацію, ресурсне забезпечення проекту (технічна придатність наявної техніко-технологічної бази, можливість отримання сировини, матеріалів, кадрове забезпечення та ін., в т. ч. за умов кооперування з іншими) та комерційну вигідність (віддача від інвестованих у проект коштів).

Друга процедура оцінювання стосується комерційної привабливості проекту. Якщо розрахунки показують недостатній рівень віддачі від вкладеного капіталу, подальше обґрунтування припиняють.

Залежно від змісту проекту процедура обґрунтування може бути складнішою або простішою.

В залежності від результатів, що враховуються, і витрат розрізняють наступні види ефекту:

- науково-технічний визначається за рівнем новизни, простоти, корисності, естетичності, компактності та впровадження результатів інноваційного проекту;
- економічний визначається показниками, що враховують у вартісному вираженні всі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією інновацій;
- фінансовий – на базі фінансових показників;
- ресурсний – показники відображають вплив інновацій на обсяг виробництва і споживання того або іншого виду ресурсу;
- соціальний – показники враховують соціальні результати реалізації інновацій (поліпшення виробничого середовища, в першу чергу умов праці; зміни в кількості робочих місць у зв'язку з реалізацією інноваційного проекту, в структурі виробничого персоналу та його кваліфікації, у стані здоров'я працівників об'єкта, на якому відбувається реалізація проекту);
- екологічний – показники враховують вплив інновацій на навколишнє природне середовище.

Загальну схему обґрунтування інноваційного проекту подано на рис. 3.3.



Проблема визначення економічного ефекту і вибору найбільш кращих варіантів реалізації інновацій, вимагає як перевищення кінцевих результатів від їхнього використання над витратами на розробку,

виготовлення та реалізацію, так і зіставлення результатів, що були отримані, з результатами від застосування інших аналогічних за призначенням варіантів інновацій.

Метод обчислення ефекту інновацій, заснований на зіставленні результатів їхнього освоєння з витратами, дозволяє приймати рішення про доцільність використання нових розробок.

Для оцінки загальної економічної ефективності інновацій використовується наступна система наступних показників [17, с. 371-375, 42, с.346].

Інтегральний ефект  $E_{\text{інт}}$  – величина різниці результатів та інноваційних витрат за розрахунковий період, доведених до початкового року, тобто з обліком дисконтування результатів та витрат. Метод порівняння різночасних витрат і доходів допомагає вибрати напрямки вкладення засобів в інновації.

Індекс рентабельності  $I_{\text{рент}}$  – відношення наведених доходів до наведених на цю ж дату інноваційних витрат. Показник враховує дві частини потоку платежів: доходну та інвестиційну.

Отже, індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності більший за одиницю, і навпаки. При індексі рентабельності більшим за одиницю інноваційний проект вважається економічно ефективним, у протилежному випадку – неефективним.

В умовах дефіциту оборотних засобів підприємство повинно віддавати перевагу тим інноваційним рішенням, для яких найбільш високий індекс рентабельності.

Норма рентабельності  $E_p$  – норма дисконту, за якої величина дисконтова них доходів за певну кількість років стає рівною інноваційним вкладенням. У цьому випадку доходи і витрати інноваційного проекту визначаються шляхом доведення до розрахункового моменту. Норма рентабельності визначається аналітично як граничне значення

рентабельності, що забезпечує рівність нулю інтегрального ефекту, розрахованого за економічний термін життя інновацій.

Період окупності інвестицій в інновації  $T_0$  – базується на грошовому потоці з доведенням інвестованих засобів і інновації і суми грошового потоку до дійсної вартості.

Визначимо показники ефективності інноваційного проекту ПАТ “МОТОР СІЧ” (розробка та випуск конструкторської документації на газогенератор; виготовлення випробувальних зразків газогенераторів). Дані для оцінки інноваційного проекту представлені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 — Дані для оцінки інноваційного проекту

Показник	Значення показника, тис.грн.
1	2
Початкові інвестиційні ресурси для даного інноваційного проекту, в.т.ч.	103300,0
в перший рік	65000,0
витрати на НДДКР та виготовлення зразків	2500,0
витрати на підготовку виробництва	2800,0
Приріст прибутку, що очікується в результаті реалізації інноваційного проекту, за роками:	
1-й рік	46500,0
2-й рік	49600,0
3-й рік	52600,0
4-й рік	54500,0
5-й рік	62150,0
6-й рік	67150,0
7-й рік	54600,0
8-й рік	51400,0
Ставка за кредит, %	20,0
Рівень інфляції, %	9,0
Ризик неповернення кредиту, %	3,0

Результати розрахунків представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Результати розрахунку

Показник	Розрахунок	Значення
Коефіцієнт дисконтування, $r$	$(1+0,20)(1+0,09)(1+0,03)$	0,35
Теперішня вартість майбутніх грошових потоків, в тому числі за роками, тис. грн.:		113307,16
1-й рік	$46500,0 \cdot 1 / (1+0,35)^1$	34444,44
2-й рік	$49600,0 \cdot 1 / (1+0,35)^2$	27215,36
3-й рік	$52600,0 \cdot 1 / (1+0,35)^3$	21378,85
4-й рік	$54500,0 \cdot 1 / (1+0,35)^4$	16408,22
5-й рік	$62150,0 \cdot 1 / (1+0,35)^5$	13860,29
6-й рік	$62150,0 \cdot 1 / (1+0,35)^6$	11092,86
7-й рік	$67150,0 \cdot 1 / (1+0,35)^7$	6681,23
8-й рік	$51400,0 \cdot 1 / (1+0,35)^8$	4659,00
Чистий приведений ефект, тис. грн., NPV	$113307,16 - 103300,0 =$	10027,16
Індекс рентабельності, $I_{\text{рент}}$	$113307,16 - 103300,0 =$	1,1
Середньорічна сума грошового потоку, тис. грн	$113307,16 / 8 =$	14163,4
Період окупності, $T_0$	$113300,0 / 14163,4 =$	7,29

Отже, за даними розрахунків табл. 3.2, чистий приведений ефект становить 10027,16 тис. грн., таким чином  $NPV > 0$  - проект варто прийняти, період окупності інноваційного проекту – 7,29 років.

### Висновки до 3 розділу

Управління інноваційним розвитком підприємства повинно представляти собою комплекс заходів, що викликають різноманітні трансформації та перетворення в організаційній системі, трудових відносинах, взаємовідносинах з постачальниками та споживачами продукції.

Процедура управління інноваційною діяльністю має наступні етапи: формування цілей інноваційного розвитку; мотивацію впровадження інновацій; планування інноваційної діяльності; організацію робіт, що

пов'язані зі здійсненням інновацій; управління інноваційними ризиками; впровадження інновацій; контроль за здійсненням інновацій.

Стратегічне планування інноваційної діяльності підприємства є діяльністю щодо формування цілей інноваційної діяльності, визначення способів їх досягнення, конкретизації витрат інтелектуальної праці, коштів, часу, а також їх застосування для реалізації цілей інноваційної діяльності, зокрема для отримання економічних, соціальних або інших ефектів.

Стратегічне планування інноваційної діяльності доцільно розглядати через етапи формування і реалізації стратегічних планів, а також як систему управлінських рішень з вибору і реалізації стратегії інноваційної діяльності підприємства.

Результативність стратегічного планування інноваційної діяльності базується на дотриманні керівниками підприємства таких принципів: забезпечення економіко-соціального розвитку організації та її працівників; раціоналізації управлінських дій; врахування факторів, які впливають на ефективність стратегічного планування інноваційної діяльності підприємства;

Своєчасність і повноту реалізації стратегічних планів інноваційної діяльності підприємства можливо забезпечити шляхом формалізації стратегічного планування, зокрема за допомогою формування механізму забезпечення реалізації стратегічних планів, складовими елементами якого є: суб'єкти управління організацією, які розробляють стратегічні плани інноваційної діяльності; цілі інноваційної діяльності підприємства; методи забезпечення реалізації стратегічних планів інноваційної діяльності; виконавці стратегічних планів інноваційної діяльності; діяльність виконавців стратегічних планів інноваційної діяльності; результати виконання завдань із реалізації стратегічних планів інноваційної діяльності підприємства; комунікації та інформація.



В сучасних умовах господарювання, інтенсифікація виробництва промислового підприємства допускає пошук і ефективне використання нових джерел і організаційних методів економічного розвитку. Збільшення обсягу, складності і технічної оснащеності виробництва, прискорення темпів його відновлення вимагають постійного вдосконалення форм і методів управління різними процесами, у тому числі інноваційними.

Отже, вдосконалення системи управління ефективністю інноваційної діяльності промислового підприємства, а також механізмів організаційно-фінансового забезпечення інноваційного процесу, формування і реалізація дієвої системи інноваційних структур дозволить здійснювати активну інноваційну діяльність і створювати експортно-орієнтовану конкурентоспроможну продукцію.

## РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Оскільки тема магістерської роботи – “Дослідження інноваційної діяльності промислового підприємства” на прикладі ПАТ “МОТОР СІЧ” передбачає роботу в адміністративному приміщенні обладнаному персональними комп’ютерами (далі ПК) з візуальними дисплейними терміналами (далі ВДТ), тому нижче розглянемо заходи по забезпеченню безпеки, виробничої санітарії, гігієни праці і пожежної безпеки для приміщення обладнаного ПК з ВДТ, а також заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях, у відповідності з методичними вказівками [47-57].

### 4.1 Аналіз потенційних небезпек

На основі аналізу роботи в сфері економіки підприємства, згідно ГОСТ 12.0.003-74 (1999) “ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация:”, виявлені наступні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, здатні привести до травм або ушкодження здоров’я працівників:

- ураження електричним струмом, у наслідок несправності електророботобудування, яке використовується під час виконання трудових обов’язків, невиконання правил техніки безпеки при користуванні електричним обладнанням, що може призвести до електротравм різного ступеню або навіть до летального наслідку;

- механічне травмування в наслідок не раціонального розташування робочих місць;

- нервово-психічні навантаження, через специфічність роботи працівників економіко-гуманітарної сфери, яка передбачає постійний контакт з клієнтами, колегами по роботі, керівництвом, контрагентами при вирішенні робочих питань (деякі з них можуть бути конфліктними, суперечливими). Подібний характер роботи може викликати емоційний дискомфорт, внутрішнє роздратування та емоційну нестабільність під час короткотривалих певних негативних ситуацій, що може призвести до захворювань нервової системи, зниження наснаги на працю та стресових станів;

- негативний вплив електромагнітних, в тому числі і рентгенівських випромінювань при використанні моніторів персональних комп'ютерів (далі ПК) з електронно-променевою трубкою, що призводить до погіршень зору, зниження імунітету;

- кістково-м'язові порушення, у зв'язку з тривалим статичним напруженням м'язів спини, шиї, рук і ніг, що призводить до ушкодження опорно-рухового апарату;

- утворення озону, утворюється внаслідок впливу електричних зарядів, які виникають у лазерних принтерах, на кисень повітря, що сильно подразнює слизисту оболонку носа, очей і горла та може призвести до ракових захворювань як канцерогенна речовина;

- недостатнє або надмірне освітлення робочих місць, в зв'язку з несправністю, або хибним вибором освітлювальних приладів, в зв'язку з неправильним розташуванням робочих місць по відношенню до джерел природного та штучного освітлення, що призводить до погіршення зору або ефекту засліплення;

- підвищений рівень шуму, який створюється перетворювачем напруги електронно-обчислювальної машини (далі ЕОМ), її технічною периферією, а також людьми, що працюють у приміщенні, і який призводить до погіршення слуху;

- незадовільні параметри мікроклімату робочого місця, у зв'язку із відсутністю приладів, що забезпечують необхідний повітряобмін та опалювальної системи, які можуть викликати загальні захворювання;
- вірогідність загоряння, в зв'язку з використанням несправного електрообладнання, обігрівачів з відкритим теном, недотриманням, або порушенням правил протипожежної безпеки, відсутністю систем пожежної сигналізації і пожежогасіння, що призводить до пожежі;
- неправильні дії персоналу в умовах надзвичайних ситуацій, які призводять до паніки та загибелі людей.

#### 4.2 Заходи по забезпеченню безпеки

У приміщенні офісу застосовується широке різноманіття електроприладів: персональні комп'ютери, принтери, ксерокси, факси, освітлювальні прилади, кондиціонери, побутові електроприлади тощо. Небезпека ураження електричним струмом при використанні цих приладів з'являється при недотриманні заходів обережності, а також при відмові або несправності цього обладнання. Наслідки ураження електричним струмом залежать від багатьох факторів: опору організму, величини, тривалості дії, роду і частоти струму, шляхів його проходження через життєво важливі органи, умов зовнішнього середовища.

Для запобігання ураження електричним струмом встановлено електроустаткування, яке відповідає вимогам: ПУЕ (“Правила устрою електроустановок”) і ГОСТ 12.1.030-81 (2001) “ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление”, величина опору захисного заземлення електрообладнання приміщення - 4 Ом; НПА ОП 40.1-1.32-01 “Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок”, приміщення, в якому

розташовуються ЕОМ, різноманітне устаткування, відноситься до класу пожеженобезпечної зони П-Па, тому передбачений мінімальний ступінь захисту ізоляції обладнання IP44; ГОСТ 12.1.009-76 (1999) “ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения” обладнання офісу має подвійну ізоляцію, яка складається з робочої та додаткової ізоляції; ГОСТ 12.2.007.0-75\* (2001) “ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности” ЕОМ, периферійні пристрої ЕОМ та устаткування для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ по способу захисту людини від ураження електричним струмом, належать до І класу, оскільки мають подвійну ізоляцію, елемент для заземлення та провід для приєднання до джерела живлення, що має заземлюючу жилу і вилку з заземлюючим контактом. Експлуатація електроустановок і електроустаткування проводиться відповідно до НПАОП 40.1-1.01-97 “Правила безпечної експлуатації електроустановок” та НПАОП 40.1-1.21-98 “Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів”.

Ймовірність механічного травмування може виникнути внаслідок не раціонального розташування робочих місць, захаращення робочих місць або у зв'язку з недбалістю та неухважністю обслуговуючого персоналу. Для виключення травматизму згідно ДСанПіН 3.3.2.007-98 “Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин” зроблено більш зручне та раціональне розташування робочих місць, таким чином збільшена відстань між ними, яка відповідає нормованому значенню (площа на одне робоче місце має становити не менше ніж  $6,0 \text{ м}^2$ , а об'єм не менше ніж  $20,0 \text{ м}^3$ ).

У зв'язку із стресовими ситуаціями та нервово-емоційними навантаженнями у працівників може виникнути ймовірність захворювань загально-невротичного характеру.

З метою зниження нервово-емоційного напруження, стомлення зорового аналізатора, поліпшення мозкового кровообігу, подолання несприятливих наслідків гіподинамії, запобігання втоми, згідно

ДСанПіН 3.3.2.007-98 “Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин” для робітників із застосування ЕОМ, передбачені регламентовані перерви для відпочинку тривалістю 15 хвилин через кожні дві години, а також обладнані побутові приміщення для відпочинку під час роботи, кімната психологічного розвантаження. В кімнаті психологічного розвантаження передбачені пристрої для приготування й роздачі тонізуючих напоїв, а також місця для занять фізичною культурою

Для оптимізації відносин у колективі проводяться тренінги з залучанням психологів на теми: “Адаптація у новому колективі”, “Поведінка в суспільстві”.

Для запобігання кістково-м’язових порушень у зв’язку з тривалим статичним напруженням м’язів спини, шиї, рук і ніг необхідно виконувати фізичні вправи 2-3 рази протягом робочого часу.

#### 4.3 Заходи з виробничої санітарії і гігієни праці

Внаслідок роботи за ПК, на фізіологію людини негативно впливають електромагнітні випромінювання. Щоб зменшити наслідки впливу на людину та знизити негативні показники у робочій зоні до допустимих значень, згідно з ГОСТ 12.2.007.0-75 “Изделия электротехнические. Общие требования безопасности”, вироби, які створюють електромагнітні поля, повинні мати захисні елементи (екрани, поглиначі і т.д.). Вимоги до захисних елементів повинні бути вказані в стандартах та технічних умовах на конкретні види виробів. Згідно з НПАОП 0.00-1.28-10 “Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин” та ДСанПіН 3.3.2.007-98 “Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних

машин”, на робочих місцях обладнаних ПК встановлені рідкокристалічні монітори, які не є джерелами рентгенівського та електромагнітного випромінювань.

Основними причинами недостатньої або надмірної освітленості робочих місць є несправність або хибний вибір освітлювальних приладів, неправильне розташування робочих місць по відношенню до джерел освітлення.

Незадовільна освітленість на робочому місці або на робочій зоні може бути причиною зниження продуктивності та якості праці, отримання травм. Недостатнє або надмірне освітлення викликає зоровий дискомфорт, що виражається у відчутті незручності або напруженості. Тривале перебування в умовах зорового дискомфорту призводить до розсіювання уваги, зменшення зосередженості, зоровій і загальній втомі.

У офісному приміщенні, згідно ДБН В.2.5-28-2006 “Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення” передбачене природне та штучне освітлення. Природне освітлення здійснено через світлові прорізи, які забезпечують коефіцієнт природної освітленості (КПО) не нижче 1,5%. Для захисту від прямих сонячних променів, які створюють прямі та відбиті відблиски на поверхні екранів і клавіатури, передбачено сонцезахисні пристрої, на вікнах встановлені жалюзі або штори.

Рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях приміщення відповідають вимогам ДСанПіН 3.3.2.007-98 “Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин” та ДСН 3.3.6.037-99 “Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку”. Зниження рівня шуму в приміщенні здійснено за допомогою:

- використання більш сучасного обладнання;

- розташування принтерів та різноманітного устаткування колективного користування на значній відстані від більшості робочих місць працівників;

- переведення жорсткого диска в режим сну (Standby), якщо комп'ютер не працює протягом визначеного часу;

- використання блоків живлення ПК з вентиляторами на гумових підвісках;

Неправильне проектування або несправність систем опалення та вентиляції в приміщенні офісу може призвести до негативних впливів на здоров'я працівників у вигляді простудних захворювань, перегрівань, проблем із дихальними шляхами тощо.

Метеорологічні умови в приміщенні офісу – температура повітря, відносна вологість повітря й швидкість його переміщення відповідають встановленим санітарно-гігієнічним вимогам ДСН 3.3.6.042-99 “Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень” і ГОСТ 12.1.005-88 (1991) “ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны”. Роботи в офісному приміщенні, належать до категорії Іб - легка робота, тому передбачені наступні оптимальні значення параметрів мікроклімату:

- у холодний період року: температура 21-23°C; відносна вологість: 40-60%; швидкість переміщення повітря: 0,1 м/с;

- у теплий період року: температура 22-24°C; відносна вологість: 40-60%; швидкість переміщення повітря: 0,2 м/с.

Забезпечення таких параметрів мікроклімату досягається оснащенням приміщень пристроями кондиціонування, вентиляції та дезодорації повітря, системами опалювання.

Оптимальні рівні позитивних (n+) і негативних (n-) іонів у повітрі приміщення з ВДТ відповідають вимогам ГН 2152-80 “Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень” і становить: n+=1500-30000 (шт. на 1см<sup>3</sup>); n- = 3000-5000 (шт.



на  $1\text{см}^3$ ). Підтримку оптимального рівня легких позитивних і негативних аероіонів у повітрі на робочих місцях забезпечуються за допомогою біполярних коронних аероіонізаторів.

#### 4.4 Заходи з пожежної безпеки

Комплекс протипожежних заходів для приміщення обладнаного ПК з ВДТ, розроблений відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 “Правила пожежної безпеки в Україні”.

Виходячи з аналізу речовин та матеріалів, які використовуються при роботі у приміщенні обладнаному ПК з ВДТ:

- згідно ДСТУ EN 2:2014 “Класифікація пожеж (EN 2:1992, EN 2:1992/A1:2004, IDT)” у приміщенні обладнаному ПК з ВДТ можлива пожежа класів – А (що супроводжується горінням твердих матеріалів) та Е (горіння електроустановок, що перебувають під напругою до 1000 В);

- відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016 “Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою”, воно належить до категорії “Д” з пожежної небезпеки – простір у приміщенні, у якому перебувають тверді горючі речовини та матеріали.

Оскільки приміщення яке обладнане ПК з ВДТ належить до виробництва категорії “Д” з пожежної небезпеки, тому відповідно до ДБН В.1.1-7:2016 “Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги” воно має II ступінь вогнестійкості.

У разі виникнення пожежі у приміщенні обладнаному ПК з ВДТ для евакуації персоналу відповідно до вимог ДБН В.1.1-7:2016 “Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги” передбачені виходи, по обидві сторони приміщення, з одного боку вікно (на пожежні сходи), а з

іншого – вхідні двері. Згідно п. 2.29 (табл. 2) СНиП 2.09.02-85\* “Производственные здания”, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу не обмежується.

Обладнання, силові та освітленні мережі приміщення обладнаного ПК з ВДТ відповідають вимогам пожежної безпеки, оскільки виконані відповідно до вимог НПАОП 40.1-1.32-01 “Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок”, та мають мінімальний ступінь захисту оболонок (ізоляції) обладнання IP44 який відповідає класу пожежанебезпечної зони П-Па до якої належить приміщення.

Згідно вимог пункту 3.1.8 “ПУЕ” електричні мережі у приміщенні обладнаному ПК з ВДТ мають захист від струмів короткого замикання, який забезпечує найменший час відключення та вимоги селективності.

Згідно ДБН В.2.5-56:2014 “Системи протипожежного захисту”, в приміщенні обладнаному ПК з ВДТ встановлена система пожежної й охоронної сигналізації “Сигнал-ВК6”. Яка забезпечує виявлення теплових і димових ознак пожежі і місця виникнення пожежі з точністю до місця розміщення датчика.

Оскільки приміщення що обладнане ПК з ВДТ має площу 88 м<sup>2</sup>, тому відповідно до вимог п. 5 розділу VI “Вибір типу та необхідної кількості вогнегасників”, “Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників”, для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою, передбачені вуглекислотні вогнегасники типу ВВК-3,5 у кількості 5 штук (з розрахунку один вогнегасник с величиною заряду вогнегасної речовини 3 кг. і більше, на 20 м<sup>2</sup> площі приміщення). Відстань між вогнегасниками та місцями можливих загорянь не перевищує 10 м.

#### 4.5 Організація дослідження стійкості роботи промислового об'єкта

Дослідження стійкості роботи промислового об'єкта (ПО) – це всебічне вивчення умов, які можуть скластися на об'єкті в надзвичайних умовах, а також оцінка їхнього впливу на подальшу виробничу діяльність підприємства.

Мета дослідження – виявити вразливі місця в роботі об'єкта й виробити найбільш ефективні заходи, пропозиції та рекомендації щодо підвищення його стійкості.

Ці рекомендації включають до плану заходів з підвищення стійкості роботи об'єкта. План реалізують у мирний час за відсутності надзвичайних ситуацій, як правило, під час реконструкції об'єкта і в період загрози нападу противника.

Дослідження стійкості об'єкта проводиться в мирний час силами інженерно-технічного складу без відриву від виробництва. Керівником дослідження є начальник цивільного захисту (ЦЗ) об'єкта, тобто керівник виробництва. Тривалість досліджень – 2-3 місяці.

Весь процес планування і проведення досліджень поділяють на три етапи.

Перший етап – підготовчий: розробка керівних документів (наказ начальника ЦЗ об'єкта, календарний план, план проведення досліджень, визначення складу учасників дослідження та їх підготовка).

Другий етап – оцінка стійкості роботи об'єкта за надзвичайних ситуацій.

Третій етап – розробка заходів, що підвищують стійкість роботи об'єкта.

На першому етапі розробляються керівні документи, визначається склад учасників дослідження і організовується їх підготовка.

Основними документами для організації дослідження стійкості роботи об'єкту є: наказ керівника підприємства; календарний план основних заходів щодо підготовки до проведення дослідження; план проведення дослідження.

Наказ керівника підприємства (дослідження) розробляється на підставі вказівок вищестоящего начальника з урахуванням особливостей і конкретних умов, пов'язаних з виробничою цілісністю об'єкту. У наказі вказуються: мета і завдання майбутнього дослідження, час проведення робіт, склад учасників: дослідження і завдання дослідницьких груп, терміни представлення звітної документації.

Календарний план підготовки до проведення дослідження визначає основні заходи і терміни їх проведення, відповідальних виконавців, сили і засоби, що приваблюються для виконання поставлених завдань.

План проведення дослідження стійкості роботи об'єкту є основним документом, що визначає зміст роботи керівника дослідження і дослідницьких груп головних фахівців. У плані вказуються: тема, мета і тривалість дослідження, склад дослідницьких груп і зміст їх роботи, порядок дослідження.

Для проведення досліджень на об'єкті створюють такі групи дослідження:

- керівника дослідження на чолі з головним інженером підприємства;
- начальника відділу капітального будівництва (ВКБ);
- головного енергетика;
- головного механіка;
- група головного технолога;
- відділу матеріального постачання;
- група штабу ЦЗ об'єкта.

На другому етапі роботи кожна група спеціалістів оцінює стійкість елементів виробничого інженерно-технічного комплексу об'єкта и провадить необхідні розрахунки по кожному з вражаючих факторів, які

можуть діяти внаслідок появи надзвичайних ситуацій мирного й воєнного часів.

У ході досліджень визначають умови захисту робітників і службовців, оцінюють уразливість інженерно-технічного комплексу, характер можливих руйнувань від вторинних факторів, вивчають стійкість системи постачання і кооперативних зв'язків з підприємствами – постачальниками, виявляють уразливі місця в системі керування та можливості об'єкта щодо відновлення зруйнованого виробництва.

На третьому етапі групи спеціалістів за результатами досліджень готують доповіді з висновками і пропозиціями підвищення стійкості елементів, які підлягали дослідженню. Група керівника дослідження складає загальну доповідь і розробляє план заходів з підвищення стійкості роботи об'єкта в цілому. Заходи планують на мирний час і на період загрози нападу противника.

Стійкість роботи ПО визначають на основні моделювання вразливості об'єкта до дії кожного вражаючого фактора окремо.

Характер руйнування, пожеж, уражень робітників і службовців залежить від максимально можливих значень параметрів вражаючих факторів, які проявляються у надзвичайних ситуаціях, і спроможності перелічених компонентів протистояти дії цих факторів. Дослідження стійкості в першу чергу спрямовані на виявлення таких найменш стійких елементів з тим, щоб на основі проведених досліджень спланувати і провести заходи, які підвищують стійкість усього об'єкта в цілому.

#### 4.6 Розрахунок захисної споруди цивільного захисту за місткістю

Місткість захисної споруди ЦЗ об'єкту визначають відповідно до норм об'ємно-планувальних рішень. Для чого, по кількості місць оцінюють можливість укриття найбільшої працюючої зміни.

Вихідні дані:

1. На об'єкті одне сховище, у якому:

- приміщення для укриваємих має площу  $S_1 = 220 \text{ м}^2$ ;
- тамбур –  $S_2 = 14 \text{ м}^2$ ;
- місце для санітарного поста –  $S_3 = 4 \text{ м}^2$ ;
- фільтровентиляційна камера та санвузол –  $S_4 = 80 \text{ м}^2$ .

2. Висота приміщень  $h = 2,8 \text{ м}$ .

3. Чисельність найбільшої працюючої зміни об'єкта  $N_{max} = 530 \text{ осіб}$ .

Розрахунок місткості захисної споруди ЦЗ об'єкту:

1. Визначаємо кількість місць для розміщення укриваємих.

З урахуванням того, що висота приміщень сховища ( $h = 2,8 \text{ м}$ .) дозволяє установити двоюрисні нари, приймаємо в якості розрахункової норми площі на одного укриваємого  $S_0 = 0,5 \text{ м}^2/\text{люд}$ .

Тоді розрахункову кількість місць у сховищі ( $M$ ) визначаємо за формулою 4.1:

$$M = \frac{S_{\Sigma}}{S_0} = \frac{220+4+80}{0,5} = 608 \text{ місць} \quad (4.1)$$

Знайдене число визначає місткість сховища без урахування установленого об'єму приміщень на одного укриваємого ( $V_0$ ).

Перевіряють відповідність об'єму приміщень у зоні герметизації на одного укриваємого за формулою 4.2, згідно з установленною нормою (не менше  $1,5 \text{ м}^3$  на одного укриваємого):

$$V_1 = \frac{V_{\Sigma}}{M} = \frac{S_{\Sigma} \cdot h}{M} = \frac{(220+4+80) \cdot 2,8}{608} = 1,4 \text{ м}^3 / \text{люд}, \quad (4.2)$$

де  $h$  – висота приміщень, м;

$S_{\Sigma}$  – загальна площа всіх приміщень у зоні герметизації (крім приміщень захищених дизельних електростанцій, тамбурів та шлюзів).

Таким чином місткість сховища не відповідає розрахунковій загальній кількості місць. Тому, уточнюємо його розрахункову місткість ( $M_{\text{уточ}}$ ) за формулою 4.3, й приймаємо її за фактичну:

$$M_{\text{уточ}} = \frac{V_{\Sigma}}{V_0} = \frac{(220+4+80) \cdot 2,8}{1,5} = 567 \text{ місць}, \quad (4.3)$$

Тобто, з урахуванням  $V_0$ , розрахункова місткість сховища становить 612 осіб.

2. Визначаємо необхідну кількість нар для розміщення укриваємих у сховищі. Висота приміщень ( $h = 2,8 \text{ м}^2$ ) дозволяє установити двохярусні нари. При довжині нар 180 см (20% від загального числа укриваємих, тобто на 5 укриваємих одні нари) необхідно установити за формулою 4.4:

$$H = \frac{M}{5} = \frac{567}{5} = 113 \text{ нар}, \quad (4.4)$$

3. Визначаємо показник, що характеризує захисні споруди за місткістю, тобто можливість укриття найбільшої працюючої зміни:

$$K_{\text{вм}} = \frac{M \cdot 100}{N} = \frac{567 \cdot 100}{530} = 107\%, \quad (4.6)$$

#### Висновки до 4 розділу

Отже, за місткістю сховище, яке розглядалося, належить до малих захисних споруд цивільного захисту.

Об'ємно-планувальні рішення сховища відповідають вимогам нормативних документів.

Сховище дозволяє прийняти 100% робітників та службовців найбільшої працюючої зміни.

Для розміщення осіб, які будуть перебувати в сховищі, необхідно установити 113 двохярусних нар, які забезпечують 20% місць для лежання та 80% для сидіння.

Передбачений комплекс заходів з пожежної безпеки і цивільного захисту підвищує стійкість роботи об'єкта та забезпечує безпеку персоналу в умовах пожеж та інших надзвичайних ситуацій.



## ВИСНОВКИ

Необхідність інноваційного розвитку національної економіки, взагалі, та підприємств промисловості, зокрема, ставить нові вимоги до змісту, організації, форм та методів управління інноваційною діяльністю. Це визначає необхідність теоретичного аналізу сутності та тенденцій розвитку інновацій, формування інноваційного потенціалу на основі інноваційної політики, визначення економічної ефективності інноваційної діяльності.

Економічний розвиток промислового підприємства характеризується активністю інноваційних процесів, ефективністю інноваційної діяльності, тобто результативністю перетворення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт в інноваційний продукт, тому що нова техніка та прогресивні технології, які сприяють ресурсозбереженню, зменшенню собівартості продукції підприємства та підвищенню її конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Вдосконалення системи управління ефективністю інноваційної діяльності промислового підприємства, а також механізмів організаційно-фінансового забезпечення інноваційного процесу, формування і реалізація дієвої системи інноваційних структур дозволить здійснювати активну інноваційну діяльність і створювати експортно-орієнтовану конкурентоспроможну продукцію.

Таким чином, активне впровадження інновацій та використання сучасних науково-інноваційних розробок сприяє ресурсозбереженню, ефективності виробництва, випуску конкурентоспроможної продукції, що в значній мірі вплине на соціально-економічний розвиток як підприємства ПАТ “МОТОР СІЧ”, так і Запорізької області, зокрема.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития: исследования предпринимательской прибыли, капитала, кредита и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер; пер. с англ. Л. И. Кравченко. – М.: Прогрес, 1982. – 455 с.
2. Высоцкий Д. Концептуальные экономико-правовые аспекты инноваций/ Д.Высоцкий // Економіка.– 2002.– № 10.– С. 118-122.
3. Закон України “Про інноваційну діяльність” від 04.07.2002 р. № 40-IV: поточна редакція [Електронний ресурс] / Верховна Рада України.— Електронні дані. – К., 2018. – Режим доступу: <http://www.zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
4. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник / Н.В. Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2003.–504 с.
5. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс; пер. с англ. И. И. Елисейевой. – М. : Экономика, 1989. – 217 с.
6. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто; пер. с венгер. Н. А. Русак. – М. : Прогресс, 1990. – 296 с.
7. Мэнсфилд Э. Экономика научно-технического прогресса / Э. Мэнсфилд. – М. : Прогресс, 1979. – 240 с.
8. Буковецька Ю.І. Сучасні підходи до визначенні сутності та класифікації інновацій / Ю.І. Буковецька // Економічний аналіз: збірник наукових праць / Тернопільський національний економічний університет; ред.кол.: В.А. Дерій (голов.ред.)та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка.” – 2014.–Том 17.– № 1.– С. 32-37.
9. Федулова Л.І. Інноваційна економіка: підручник для студ. вищ.навч.закл. / Л.І. Федулова.– К.: Либідь, 2006.– 480 с.
10. Скрипко Т.О. Інноваційний менеджмент: підручник /

Т.О. Скрипко.– К.: Видавництво “Знання”, 2011.– 423 с.

11. Горемыкин В.А. Экономическая стратегия предприятия: учебник/ В.А. Горемыкин.– М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 2001.– С. 110-116.

12. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: учебное пособие/ И.Т. Балабанов.–СПб.: Питер, 2001.– 303 с.

13. Махмудов А. Научные основы инновационной политики/ А.Махмудов.//Фондовый рынок.–1999. – №22 (16 июня).– С. 51-53.

14. Мердынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: учеб. пособие для вузов / Под. ред. проф. В.А. Ирикова.– М.: ЮНИТИ, 1999.– С. 5-10.

15. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: учебное пособие / Под. ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО “НПО “Издательство “Экономика”, 2000. – 567 с.

16. Инновационный менеджмент: учебник / под. ред. С. Д. Ильенковой.–4-е изд., перераб. и доп.–М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.–393 с.

17. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник / За редакцією В.О. Василенко.–К.: ЦУЛ, Фенікс, 2003.–440с.

18. Чухрай Н. І. Управління інноваціями : навч. посібник / Н. І. Чухрай , Л. С. Лісовська. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 280 с.

19. Інноваційне підприємництво: креативність, комерціалізація, екосистема : навч. посіб. для ВНЗ / [Ю. Бажал та ін.] ; за ред. Ю. М. Бажала. – К.:Пульсари, 2015. – 278 с.

20. Погорелецкий А.И. Экономика зарубежных стран: учебное пособие/ А.И.Погорелецкий.–СПб., 2000.–С. 195-196, 237, 261, 270, 285, 295.

21. Донченко Е., Чаюн Т. Особый тип зон предпринимательства/ Е.Донченко, Т.Чаюн // Рынок металлов.–1999.– №5.– С. 62-67.
22. Крупка М.І. Фінансові інструменти державного регулювання та підтримки інноваційної сфери/ М.І.Крупка // Фінанси України.—2001.— №4.—С. 77-84.
23. Андрощук Г. Зарубежный опыт стимулирования инновационной деятельности / Г.Андрощук// Бизнес Информ.– 1996.– №1.– С. 19-22.
24. Мілевська Т.С. Моделі інноваційного розвитку економіки / Т.С.Мілевська // Бизнес Информ.– 2012.– № 7.– С. 44-47.
25. Онікієнко В.В. Інноваційна політика країн Євросоюзу та СНД: проблеми та практика реалізації / В.В. Онікієнко // Український соціум: науковий журнал.—2006.– №3-4.– С.170-183.
26. Андрощук Г.О., Еннан Р.Є. Інноваційна політики Європейського Союзу/ Г.О.Андрощук, Р.Є.Еннан. // Наука та інновації.– 2009.– № 5 (Т5).– С. 85-97.
27. Андрощук Г. О. Програма інноваційного розвитку економіки Німеччини: стратегія високих технологій // Наука та інновації. – 2009. – № 3. – С. 72–88.
28. Власова А.М., Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник/ А.М.Власова, Н.В.Краснокутська. – К.: КНЕУ, 1997. – С. 64-67.
29. Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” від 13.12 1991 р. № 1977-ХІІ: поточна редакція [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Електронні дані. – К., 2018. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
30. Закон України “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” від 05.12.2012 р. № 3715-VI: поточна редакція [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Електронні дані. – К., 2018. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>

31. Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України від 13.07.1999р. № 916-XIV: поточна редакція [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Електронні дані. – К., 2018. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/916-14>.
32. Наука, технології та інновації: статистичні матеріали [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/operativ>
33. Наука, технології та інновації: статистичні матеріали [Електронний ресурс] // Режим доступу: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**
34. Статут ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА “МОТОР СІЧ” (двадцять друга редакція). – Запоріжжя, 2017. – 44с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
35. Річна інформація емітента цінних паперів за 2013 рік. – Запоріжжя: ПАТ “МОТОР СІЧ”, 2014. – 140 с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
36. Річна інформація емітента цінних паперів за 2014 рік.— Запоріжжя: ПАТ “МОТОР СІЧ”, 2015. – 139 с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
37. Річна інформація емітента цінних паперів за 2015 рік.— Запоріжжя: ПАТ “МОТОР СІЧ”, 2016. – 140 с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
38. Річна інформація емітента цінних паперів за 2016 рік. – Запоріжжя: ПАТ “МОТОР СІЧ”, 2017. – 119 с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
39. Річна інформація емітента цінних паперів за 2017 рік.— Запоріжжя: ПАТ “МОТОР СІЧ”, 2018. – 157 с. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.motorsich.com/>
40. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: монографія / За заг. ред. д.е.н., проф.. С.М.Ілляшенка. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 728с.

41. Гусєв В. Концептуальні засади формування державної інноваційної політики / В.Гусєв// Вісник Української Академії державного управління. – 2002. – №4. – С. 84-91.
42. Йохна М.А., Стадник В.В. Економіка і організація інноваційної діяльності: навчальний посібник/ М.А.Йохна, В.В.Стадник. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 400 с.
43. Бузько І.Р. Стратегический потенциал и формирование приоритетов в развитии предприятий: монография / И.Р. Бузько, И.Е. Дмитренко, О.А. Сущенко. – Алчевск: ДГМИ, 2012. – 216 с.
44. Левицька І.В., Постова В.В. Системний підхід до управління інноваційною діяльністю підприємств машинобудування / І.В.Левицька, В.В. Постова // Вісник ЖДТУ. – 2016. – № 4. – С.158-169.
45. Польова Н.М., Шпильова В.О. Формування механізму управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №4 (94). – С.130-134.
46. Шаманська О.І. Стратегічне планування інноваційної діяльності в системі ресурсного потенціалу підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №6 (96). – С. 164-169.
47. Князевский Б. А. Охрана труда в электроустановках : учебник / Б. А. Князевский [и др.] ; ред. Б. А. Князевский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1983. – 336 с. : ил.
48. Правила улаштування електроустановок: ПУЕ-2017. – На заміну ПУЕ-86 ; чинний з 2017-08-21. – К. : Міненерговугілля України, 2017. – 617 с.
49. Правила безпечної експлуатації електроустановок: НПАОП 40.1-1.01-97. – На заміну НАОП 1.1.10-1.01-85 ; чинний від 1997-10-06. – К. : Держнаглядохоронпраці, 1997. – 97 с.
50. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів: НПАОП 40.1-1.21-98. – На заміну ДНАОП 0.00.1.21-84 ; чинний від 1998-01-09. – К. : Мінпраці України, 1998. – 89 с.

51. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом: ДСТУ Б В.2.5-82:2016. – На заміну ДБН В.2.5-27-2006 ; чинний від 2017-04-01. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 109 с.

52. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, [Електронний ресурс]. – На заміну ГН 3.3.5-8.6.6.1-2002 ; чинний від 2014-05-30. – К. : МОЗ України, 2014. – 37 с. – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14>.

53. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою: ДСТУ Б В.1.1-36:2016. – На заміну НАПБ Б.03.002-2007 ; чинний від 2017-01-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2016. – 66 с.

54. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги: ДБН В.1.1-7:2016. – На заміну ДБН В.1.1.7-2002 ; чинний від 2017-06-01. – К. : Мінрегіон України, 2017. – 47 с.

55. Правила експлуатації та типових норм належності вогнегасників – На заміну НАПБ Б.03.001-2004 ; чинний від 2018-02-23. – К. : МВС України, 2018. – 23 с.

56. Демиденко Г. П. [и др.]. Повышение устойчивости работы объектов народного хозяйства в военное время: учебное пособие / Г. П. Демиденко [и др.]. – К. : Вицашк. Головное изд-во, 1984. – 232 с.

57. Методичні вказівки до лабораторного заняття “Дослідження захисних споруд цивільного захисту за місткістю” з дисципліни “Цивільний захист і охорона праці в галузі” для студентів усіх спеціальностей будь-якої форми навчання. / Укл. : О. Б. Курков, С. М. Журавель – Запоріжжя : ЗНТУ. Каф. ОП і НС, 2017. – 15 с.

## ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Трактування визначення “інновація” та “нововведення”

Автор	Визначення нововведення (інновації); новації
1	2
Закон України “Про інноваційну діяльність”	Інновації визначаються як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентноздатні 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 [3]
Рекомендації по збору та аналізу даних з інновацій (ОЕСР, СБЄС)	Інновацією розглядають введення у вжиток будь-якого нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу, або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць чи зовнішніх зв’язках [8]
Й. Шумпетер	Інновація – економічний засіб, застосований “героєм-підприємцем” у надії одержати більш високий прибуток [1]
П. Друкер	Нововведення є його впливом на спосіб життя людей [4]
К. Найт	Нововведення - це впровадження будь-чого нового відносно організації чи її безпосереднього оточення” і розглядає нововведення “як особливий випадок процесу змін в організації [4]
Х. Барнет	Нововведення – будь-яка ідея, діяльність чи речовий результат, які відрізняються за своїми якісними ознаками від існуючих форм [4]
Б. Санто	Інновація – це такий суспільно-техніко-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих за своїми якостями виробів, технологій та дає прибуток (у разі, коли інновація орієнтована на економічний зиск), її поява на ринку може принести додатковий дохід [6]
Б. Твісс	Інновація – процес, у якому винахід або ідея набуває економічного змісту [5]



Продовження табл. А.1

1	2
Е. Менсфілд	Нововведення – це коли винахід починає застосовуватися, він стає науково-технічним нововведенням [7]
Ф. Бетс	Інновація – це уведення новацій і нововведень різного ступеня новизни і радіусу дії у вигляді продуктів, технологій, ринків, галузей господарств, сфер застосування [8]
Т. Брайан	Інновація – це процес, у якому інтелектуальний товар (винахід, ноу-хау або ідея) набуває економічного змісту [8]
Д. Мессі, П. Квінтас, Д. Уїлд	Інновація – це перше використання нового продукту, процесу або системи; процес, який містить такі види діяльності, як дослідження, проектування, розробка та організація виробництва нового продукту, процесу або системи [8]
М. Додгсон	Інновація – це наукова, технологічна, організаційна та фінансова діяльність, що призводить до комерційного введення нового (або поліпшеного) продукту або нового (або поліпшеного) виробничого процесу або обладнання [8]
Федулова Л.І.	Інновацію – результат наукових досліджень та розробок, що спроможні поліпшити технічні, економічні, споживчі характеристики наявної продукції, процесів послуг або стати основою нової [9]
Скрипко Т.О.	Інновація – процес розробки, впровадження та експлуатації виробничо-економічного та соціально-організаційного потенціалу, який покладений в основу новації [10]

## ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 – Класифікація інновацій за певними ознаками

Класифікаційна ознака	Види інновацій
Об'єкт інновацій	товари (види, якість) сировина і матеріали засоби виробництва методи і технологія виробництва людський потенціал організація праці та виробництва менеджмент організаційні структури ринки збуту інші сфери діяльності
Джерело інновацій	науково-технічний прогрес потреби виробництва потреби ринку
Ступінь новизни	радикальні (базові, наукові) ординарні (винаходи, нові технічні рішення) вдосконалення (модернізація)
Роль у виробничому процесі	споживацькі інвестиційні
Адресат	для виробника для споживача для суспільства для регіону (локального ринку)
Ініціювання інновацій товаровиробником (підприємством)	розробка виробничих ідей перевірка ідей на ринку або в лабораторії вибір групи потенційних споживачів нагляд і аналіз ринку замовлення на новий товар
Ініціювання інновацій покупцем (бажання, сподівання)	ідея нової продукції або пропозиція її вдосконалення пошук виробника і пропозиція йому

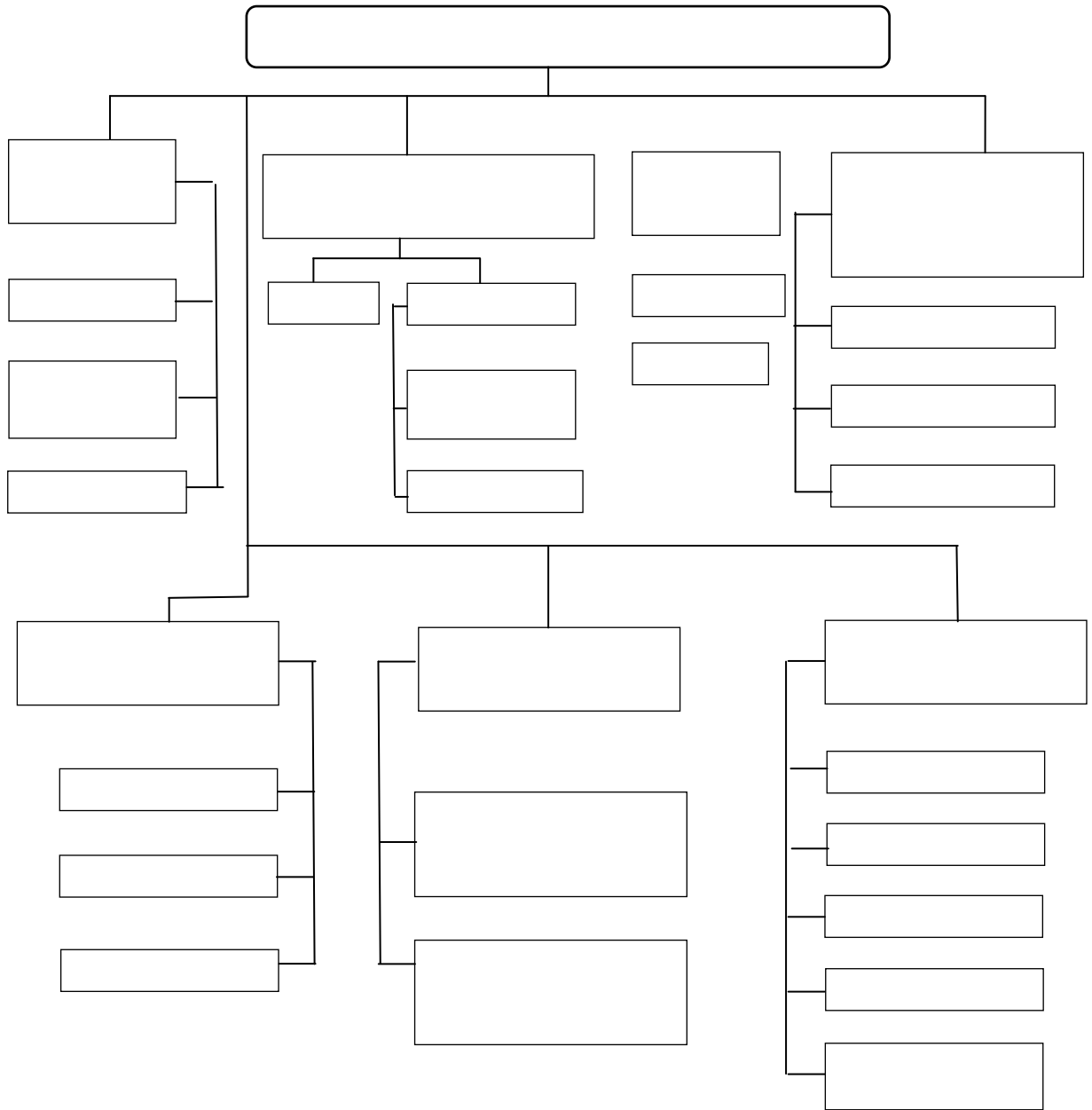
## ДОДАТОК В

Таблиця В.1 – Класифікація інновацій за системою класифікаційних ознак

Ознака кваліфікації	Види інновацій
Цільова	Кризова інновація Інновація розвитку
Зовнішня	Продукт новий товар нова послуга Операція оформлена у вигляді інструкцій, правил, положень: продукт нова технологія фінансова операція мерджер дії, пов'язані з захопленням ринку
Структурна	Виробничо-торгова інновація новий товар нова технологія нові методи торгівлі та обслуговування нова організація виробничо-торгового процесу нова структура виробництва
	Фінансова інновація новий фінансовий продукт нова фінансова операція
	Соціально-економічна інновація нова організація праці інновація по збільшенню обсягу прибутку інновації по зниженню собівартості виробництва та витрат обігу
	Управлінська інновація нова структура апарату управління нові методи прийняття управлінських рішень нові форми контролю

ДОДАТОК Д

Класифікація видів інноваційних проектів



## ДОДАТОК Е

Таблиця Е1 – Обсяги виробництва основних видів продукції 2013-2017 рр.

Найменування продукції	2013		2014		2015		2016		2017	
	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%
Авіадвигуни серійні	5511865	69,35	6942828	69,8	10158491	72,49	3965858	37,00	8780798	58,31
Авіадвигуни ремонтні	1102280	13,87	1669010	16,78	1961420	14,00	1671162	15,6	2899928	19,25
Послуги	620550	-	810595	-	1194938	8,53	-	-	1857711	12,34
Продукція загально-технічного призначення та ТНС	713320	-	524853	-	-	-	-	-	777929	5,16

Таблиця Е.2 – Обсяги реалізації основних видів продукції 2013-2017 рр.

Найменування продукції	2013		2014		2015		2016		2017	
	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%	тис.грн.	у відсотках до всієї виробленої продукції,%
Авіадвигуни серійні	5511865	71,01	6942828	72,71	10158491	73,45	3965858	39,1	8486438	58,14
Авіадвигуни ремонтні	1036145	13,35	1185970	12,42	1677502	12,13	1505454	14,9	2501530	17,14
Послуги	620550	-	810595	-	1194838	8,64	-	-	1854814	12,7
Продукція загально-технічного призначення та ТНС	593086	-	608707	-	-	-	-	-	806829	5,52

