

**О.В. КАУТ, Г.Ю. ШПОРТЬКО,
Л.О. АНІЩЕНКО**

**Ризик-менеджмент логістичної
системи промислових
підприємств**

Монографія

Дніпро
Поліграфцентр «Формат»
2022

УДК 005.334:005.932
К 30

*Рекомендовано до видання Вченою радою НМетАУ
(протокол № 9 від 29 жовтня 2021 року)*

Рецензенти: Смесова В.Л., доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин НТУ «Дніпровська політехніка»;

Синиціна Ю.П. кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри економічної та інформаційної безпеки Дніпропетровського державного Університету внутрішніх справ (ДДУВС)

КАУТ О.В., ШПОРТЬКО Г.Ю., АНІЩЕНКО Л.О.
К 30 Ризик-менеджмент логістичної системи промислових підприємств : монографія. Дніпро : Поліграфцентр «Формат», 2022. 96 с.

У монографії авторами досліджено питання сучасних підходів до управління ризиками, системи ризик-менеджменту та логістичної системи промислових підприємств.

Робота виконана в рамках бюджетної теми Б404050019, яка виконувалась на кафедрі менеджменту Національної металургійної академії України у 2019 – 2021 роках.

Розраховано на викладачів та студентів економічних спеціальностей, передовсім технічних вузів, зокрема при опрацюванні ними розділів навчальних програм з дисциплін «Управління ризиками», «Логістика», «Менеджмент організації», слухачів факультету підвищення кваліфікації, аспірантів та керівників підприємств, буде корисна й всім тим, хто має намір самостійно поглибити знання з управління підприємствами та логістики.

УДК 005.334:005.932

ЗМІСТ

Переднє слово	5
Розділ перший	
Дослідження сучасних підходів до управління ризиками промислових підприємств	7
Дослідження сутності управління ризиками	9
Обґрунтування логістичного підходу до дослідження економічних наслідків ризиків на промислових підприємствах	22
Література до розділу першого	37
Розділ другий	
Використання реінжинірингу як напряму вдосконалення системи ризик-менеджменту логістичної системи промислових підприємств.....	41
Модернізація механізму управління з використанням інструментів ризик-менеджменту	43
Реалізація реінжинірингу логістичних бізнес-процесів на вітчизняних підприємствах	55
Література до розділу другого	63
Розділ третій	
Формування науково-методичних рекомендацій з оцінки ефективності реалізації ризик-менеджменту логістичної системи промислових підприємств	65
Стратегії реалізації ризик-менеджменту логістичної системи промислових підприємств	67
Модель оцінки ефективності реалізації ризик-менеджменту логістичної системи промислових підприємств	81
Література до розділу третього	91

Переднє слово

Сучасний стан господарської взаємодії між підприємствами значною мірою залежить від ефективності функціонування їх логістичних систем, основною метою яких є належне управління матеріальними та супутніми ним потоками завдяки чіткій злагодженості у діях спеціалістів різноманітних служб, які приймають участь в управлінні матеріальним потоком. Ефективність логістичної системи значною мірою визначається здатністю мінімізувати непередбачуваність і можливість настання подій з негативними наслідками, зумовлених певними діями або рішеннями, які матимуть місце в майбутньому, тобто різного роду ризики, які тією чи іншою мірою впливають на зміну стану логістичної системи

Ризик є одним з ключових факторів, що впливає на результуючі показники виробничо-господарської діяльності підприємства. Нестабільна політична та економічна ситуація в країні, відсутність чіткої законодавчонормативної бази, інтенсифікація застосування модернізованих технологій управління вимагає від сучасних підприємств зміни векторів управління, що орієнтуються на використанні новітніх методів управління, які здатні адаптуватися до ситуації невизначеності та ризику, яка є об'єктивною реальністю сьогодення.

Актуальність проблеми управління ризиками, подолання невизначеності набуває першочергового значення для підвищення ефективності функціонування логістичної системи промислових підприємств, де ризики спричиняють порушення інтеграції логістичних ланок, що призводить до матеріальних втрат.

Запобігти негативному впливу ризиків на виробничо- комерційну діяльність підприємства покликане формування системи ризик-менеджменту, результатом функціонування якої є реалізація управлінських рішень, спрямованих на своєчасну ідентифікацію та

оцінювання ризиків. Пошук нових векторів та інструментів ризик-менеджменту промислових підприємств спрямований забезпечити швидкість і дієвість управлінських рішень, оптимізацію витрат, підвищення рівня ефективності діяльності підприємства.

Тому, виникає необхідність управління ризиками логістичної системи промислових підприємств, яке завдяки своєчасному виявленню негативного впливу на систему та ідентифікації ризиків, застосуванню відповідних методів управління ризиками, забезпечує мінімізацію їх руйнівного впливу на логістичну систему та, одночасно, розробку превентивних заходів, здатних запобігти виникненню подібних ризиків у майбутньому.

Вирішення проблем як власне самого управління, так і його «проблемних місць», забезпечує застосування логістичних підходів в управлінні, комплексним механізмом яких виступатиме реінжиніринг логістичних процесів і систем.

Реінжиніринг виступає дієвим інструментом в практиці ризик-менеджменту логістичної системи промислових підприємств для покращення їх стану, зниження рівня ризику шляхом перепроєктування бізнес-процесів в розрізі логістичної системи за умови грамотного, своєчасного його впровадження, наявності відповідних інструментів ризик-менеджменту, належної кадрової підготовки та інформаційного забезпечення.

Монографія призначена для викладачів та студентів економічних спеціальностей, передовсім технічних вузів, слухачів факультету підвищення кваліфікації, аспірантів та керівників підприємств, буде корисна й всім тим, хто має намір самостійно поглибити знання з управління підприємствами та логістики.

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дослідження сутності управління ризиками

Науковий та практичний інтерес до проблем ризику обумовлено зростаючою складністю та імовірнісним характером сучасних умов господарювання. Ризик стає невід'ємним елементом управлінської діяльності підприємств, у зв'язку з чим, виникає потреба поглибленого дослідження теоретичних аспектів ризику для створення механізму оцінки його економічних наслідків при прийнятті управлінських рішень.

Широкий спектр науково-практичних питань з проблем ризиків розглядається як у вітчизняних, так і в зарубіжних публікаціях. Це роботи зарубіжних вчених: Ф. Найта [1], Й. Шумпетера [2], Э.Дж.Хенли [3], вітчизняних вчених: В.В. Вітлінського [4-7], Т.Л. Мостенської [8], О.І. Ястремського [9], праці яких присвячені дослідженню сутності ризику, визначенню факторів і причин його виникнення, характеристиці методів оцінки ступеня ризику.

В дослідженнях як українських, так і іноземних науковців, концептуальні питання ризику висвітлені в достатній мірі, однак немає єдиної точки зору щодо трактування сутності основних категорій, не достатньо враховується вся багатоаспектність прояву, що робить досить важким визначення категорії ризику.

Управлінню ризиками у фінансовій діяльності присвячено праці наступних вчених: І.А. Бланка, В.В. Вітлінського, В.Т. Севрука, В.П. Савчука, А.С. Шапкіна, Н.Е. Соколинської, А.М. Поддєрьогіна та ін.

Питання ризиків у підприємницькій діяльності розглядаються в наукових працях І.Г. Тюнена, Т.С. Клебанова та ін.

Розробкою теорії управління виробничих ризиків займалися О.Г. Крюкова, М.В. Петровська, Е.П. Фоміна, Л.Н. Тепман, А.П. Фомичев та ін.

Теоретичні та практичні праці в області аналізу небезпек та оцінки ризику промислових аварій належать вченим М.В. Бесчастнову, М.М. Брушлинському, А.Г. Ветошкіну, В.А. Еременко, Р.Х. Ідрісову, В.А. Котляревському, І.Р. Кузєєву, В.А. Легасову, М.В. Лісанову, І.І. Мазуру, О.С. Печеркіну, В.І. Сідорову, І.С. Таубкіну, О.А. Швирияєву та ряду інших крупних спеціалістів, переважно в галузі промислової безпеки.

Вперше поняття ризик визначено математиками, які його двояко трактують. «Перше трактування відоме з теорії рішень і визначає ризик як імовірність появи несприятливої події. Друге – відоме з теорії ігор і трактує ризик як максимальний збиток, нанесений цією же подією» [10]. Відповідно до першого трактування, область інтересів теорії ризику визначається питаннями порівняння імовірнісних величин.

В сучасній теорії ризику чітко відокремлюються два протилежні погляди на трактування категорії «ризик» – класичний, представниками якого є Дж. Міль та І. Сеньйор, і неокласичний, прибічниками якого виступають А. Маршалл, А. Пігу, Дж. Кейнс.

У класичній теорії першоосновою виникнення ризику вважається непевність – стан, коли неможливо досягти вказаної об'єктивної кількісної оцінки майбутньої ситуації. Ризик сприймається як функція прямої залежності: чим вища непевність, тим вищий ризик і – навпаки. При цьому ці два поняття безпосередньо пов'язуються з горизонтом часу: чим триваліший період, тим більшими стають непевність і ризики. Тобто в класичному підході ризик та непевність до певної міри ототожнюються і розглядаються як імовірність отримання збитків і додаткових витрат від обраного рішення.

Для прихильників неокласичної теорії ризику відмінність між ризиком і непевністю полягає в тому, що ризик супроводжується можливими характеристиками неконтрольованих змінних, а

непевність – ні. Так, згідно з теорією американського економіста Ф. Найта ризик є результатом будь-якої діяльності, яку можна вимірювати за допомогою методів теорії ймовірності і закону великих чисел [1]. У випадку неможливості подібних розрахунків результат діяльності є невизначеним.

Термін «ризик» в теорії катастроф застосовується для описування аварій [29]. У роботах Хенли Э. Дж., Кумамото Х. [3; 11], що узагальнюють результати досліджень в області техногенної безпеки вчених США, Японії й Західної Європи, ризик визначається як добуток частоти появи небажаної події (аварії) на збиток від його реалізації.

Взаємозв'язок між поняттями «ризик» і «невизначеність» спостерігається в працях В. Вітлінського [10], А. Ястремського [9], І. Іващук і Е. Оконської [12] та інших.

Так, В. Вітлінський вважає, що «під невизначеністю, що породжує ризик, розуміють, перш за все, ситуацію, коли більшою чи меншою мірою відсутня інформація про структуру і можливі стани як об'єкта дослідження і ухвалення рішень, так і внутрішнього середовища» [10]. На думку А. Ястремського, категорія «невизначеність» відображає об'єктивну неможливість отримати абсолютні знання про внутрішні і зовнішні умови функціонування соціально-економічних систем, неоднозначність їх параметрів [9]. На думку І. Іващук та Е. Оконської, економічний ризик виникає в умовах невизначеності, коли немає вичерпної інформації про умови ухвалення рішень [12]. І. Бланк визначає, що «ризик – ймовірність виникнення несприятливих наслідків у формі втрат доходу або капіталу в ситуації невизначеності умов здійснення фінансово-господарської діяльності» [14]. В економічній енциклопедії під редакцією С. Мочерного наголошується, що ризик – це атрибут ухвалення рішення в ситуації невизначеності. При цьому вказується, що невизначеність – це широке поняття, що означає неоднозначність, відсутність знання про

результати і умови рішення [15, с. 214]. Л. Донець визначає ризик «як небезпеку втрати ресурсів чи недоодержання доходів порівняно з варіантом, розрахованим на раціональне використання ресурсів» [13].

Погляди неокласиків є лише логічним розвитком класичних поглядів. Неокласична теорія передбачає, що ризик виникає із невизначеності, що є особливим об'єктивним станом, що згодом викликає суб'єктивне сприйняття небезпеки – непевність. Тобто її прихильниками уточнюється механізм виникнення причинно-наслідкового зв'язку між непевністю та ризиком на основі виділення первинних причин формування стану непевненості.

Теорія ризику інтенсивно розвивається, в рамках різних напрямів економічної науки, багато фундаментальних положень залишаються дискусійними. В трактування поняття «ризик» вченими та практиками різних сфер діяльності немає єдиного визначення самого поняття «ризик», але узагальнюючи наявні погляди, можна говорити про існування двох основних напрямів трактування даної категорії [16; 17]:

- результативний – при визначенні ризику увага акцентується, в першу чергу, на результаті події (успіху або невдачі), при цьому ризик, як правило, трактується як можливість настання якоїсь несприятливої події;

- процесний – визначення ризику узагальнює проходження цілісного процесу від дії факторів формування ризикової ситуації до отримання результату внаслідок її існування.

Важливими елементами аналізу, оцінки та управління ризиками є їх класифікація. На даний момент в економічній теорії є різні думки з питань класифікації ризиків, однак, досі ще не розроблено загальноприйнятої і одночасно вичерпної класифікації ризиків. Це, насамперед, пов'язано з тим, що на практиці існує велика кількість різних проявів ризику, один і той самий ризик може трактуватися різними термінами. Часто виявляється досить складним розмежувати

окремі види ризику.

Різноманіття ситуацій та проблем, що виникають у господарських одиницях різного рівня і з різними цілями функціонування, породжує вимоги позначати кожне джерело невизначеності своїм видом ризику.

Багато авторів наводять різноманітні за обсягом класифікації видів ризиків та аналізують системи критеріїв класифікації ризиків. Так, наприклад, І.Г. Аберніхіна, Л.М. Савчук, роблять наступні висновки [18]:

- світова практика напрацювала ряд класифікацій, але відсутність єдиного підходу призвела до розробки фахівцями різноманітних класифікацій видів ризику;
- у наявних класифікаціях видів ризику відсутній як єдиний підхід до визначення критеріїв і ознак, так і чіткий їх поділ;
- відсутність єдиного підходу до визначення кількості та кола критеріїв при класифікації видів ризиків призводить до розбіжності у кількості критеріїв від одного до кількох десятків у різних авторів;
- автори різних класифікацій ризику не висвітлюють різноманітність та велику кількість різновидів ризиків: за незначних змін умов, додавання або виключення навіть однієї ознаки, а тим більше критерію, ризик може мати інший характер, тобто може з'явитися новий вид ризику.

Крім того, існуючі класифікації не виділяють причин і наслідків ризику, що ускладнює аналіз можливих втрат, а також недостатньо пристосовані як для обґрунтування превентивних заходів, так і розмежування зон відповідальності за втрати при настанні ризикових подій.

Як відомо, методів класифікації багато, але основні – ієрархічний і фасетний. Збудувати однозначну схему класифікації ризиків неможливо, бо усі вони тісно пов'язані та є взаємозалежними, їх важко

розділити між собою, модифікація одного типу ризику спричиняє за собою зміни практично в усіх інших. Градація ризиків за будь-якої класифікації різноманітна. Окремі види ризиків можуть перетинатися, доповнювати, бути складовими одне одного, усе залежить від того, який ризик у конкретному аналізі розглядається як головний.

У діагностиці функціонування підприємств класифікація видів ризику є необхідною, оскільки класифікація ризиків дозволяє підвищити ефективність управління підприємством взагалі й в умовах кризових ситуацій, зокрема. У роботах щодо управління ризиками авторами запропоновано як ієрархічні [4; 2; 19 та ін.] так і фасетні [20 та ін.] детальні класифікації ризиків із використанням різноманітних критеріїв групування, і в рамках роботи наведено кілька класифікацій, що мають значення для розуміння в подальшому суті дослідження (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 Класифікація ризиків

№	Критерій класифікації	Вид ризику
1	за наслідками	- макрорівня (крайні) - ризики мезорівня (галузеві) - мікрорівня (внутріфірмові)
2	час виникнення	- ретроспективні, поточні і - перспективні
	фактори виникнення	- політичні; - економічні (комерційні).
	характер обліку	- зовнішні; - внутрішні.
	характер наслідків	- чисті; - спекулятивні.
	сфера виникнення	- виробничі; - комерційні; - фінансові; - страхування.
3	джерело виникнення	- з господарська діяльність; - особистість підприємця; - недостатність інформації про стан зовнішнього середовища.
	сфери виникнення	- зовнішні; - внутрішні.

№	Критерій класифікації	Вид ризику
	рівень прийняття рішень	- макроекономічні (глобальні); - окремих фірм (локальні).
	тривалість	- короткочасні - постійні
	ступінь оцінки	- допустимі; - критичні; - катастрофічні.
	ступінь правомірності	- виправдані (правомірні); - не виправдані (неправомірні).
4	складність економічної системи	- економічний; - політико-економічний; - економіко-правовий; - соціально-політичний; - інші.
	багаторівневність і масштабність економічних відносин	- глобальний (інтерекономічний); - макроекономічний; - мікроекономічний.
	можливого результату	- чисті; - спекулятивні.
	джерел виникнення	- зовнішні (систематичні); - внутрішні (несистематичні).
	передбачуваності	- передбачувані; - непередбачувані.
	основної причини виникнення	- природні; - екологічні; - політичні; - транспортні; - комерційні.

Так, дві групи ризиків виділяє Й. Шумпетер [2, с. 98]:

- 1) пов'язаний з можливим технічним провалом виробництва, містить небезпеку втрати благ, породжену стихійними лихами;
- 2) викликаний відсутністю комерційного успіху.

Технічні ризики – це: ймовірність негативних результатів науково-дослідних робіт, включених в інноваційний проект; недосягнення запланованих технічних параметрів; випередження технічними результатами можливостей їх освоєння (наприклад, у персоналу можуть бути відсутніми необхідні навички); невідповідності споживача; виникнення при використанні нових

технологій побічних і відстрочених у часі проявлення проблем, що не можуть бути вирішені при сучасному рівні розвитку науки і техніки).

До комерційних ризиків відносять наступні: ризик неправильного вибору економічних цілей; ризик незабезпечення інноваційного проекту фінансуванням; ризик недотримання строків проекту; маркетингові ризики капітальних закупівель і поточного постачання; маркетингові ризики збуту по інноваційному проекту; ризик взаємодії з контрагентами та партнерами; ризик непередбачених витрат і перевищення кошторису проекту; ризики, пов'язані із забезпеченням прав власності по інноваційному проекту; ризик непередбаченої конкуренції; ризик конфліктів із законодавством і громадськістю; ризик конфліктів інтересів підтримки поточної діяльності фірми та інших її проектів.

Огляд різних класифікацій ризику (таблиця 1.1) показав, що технічні ризики, розглядають в складі проектних або виробничих ризиків.

Класифікація ризиків не тільки наочно відображає приналежність ризиків до конкретної групи, але і створює можливості для ефективного застосування відповідних методів, прийомів управління ризиком. Найбільш важливою метою управління ризиками промислового підприємства є підвищення ефективності його діяльності шляхом систематичної ідентифікації, оцінки та управління ризиками, пов'язаними з виробничою діяльністю підприємства.

Тому, на нашу думку, з точки зору промислового підприємства необхідно особливо відрізнити виробничі ризики – імовірність збитків або додаткових витрат, пов'язаних із збоями або зупинкою виробничих процесів, порушенням технології виконання операцій, низькою якістю сировини, роботи персоналу, виготовленої продукції або наданих послуг. А в їх складі – ризики технічні, об'єктами яких є наявне обладнання, виробничі площі, зокрема [21]:

- ризики аварій (причини: форс-мажорні обставини, фізичний знос обладнання, невідповідність обладнання застосовуваним технологіям, недотримання технології);

- ризики зростання собівартості виробництва продукції (причини: збільшення браку внаслідок порушень у технології обробки, фізичного і морального зносу обладнання, додаткові виплати за термінові роботи, неадекватні виробничі потужності і невикористання ефекту масштабу виробництва);

- ризики випуску неякісної продукції (причини: фізичний і моральний знос обладнання, недотримання технології, застаріла технологія);

- ризик підвищення витрат на охорону праці і природоохоронну діяльність (причини: наявність шкідливих умов праці, перевищення гранично допустимих рівнів викидів через використання відсталої техніки чи технології, відсутність пристроїв, захисних споруд).

Зростання ролі технічних ризиків обумовлено недостатніми інвестиціями у виробництво, старінням (як фізичним, так і моральним) обладнання, і, як наслідок, – зростанням частоти аварійних збоїв. Особливо важливу роль технічних ризиків мають безперервні промислові виробництва (такі як металургійні). Саме в разі безперервних виробництв аварійні збої призводять, як правило, до величезних втрат.

Аналіз наукових публікацій за темою дослідження показав, що у більшості наявних наукових робіт аналізуються окремо взяті аспекти ризику. В зв'язку з цим залишається ціла низка невирішених запитань, пов'язаних з розробкою концепції, методів і моделей управління технічними ризиками промислового підприємства.

Одним з недоліків сучасної системи оцінки ризиків на металургійних підприємствах є відсутність прогнозу впливу технічних ризиків на результати діяльності підприємства в залежності від

різноманітних факторів. У зв'язку з цим необхідно ідентифікувати та систематизувати причини виникнення ризикових ситуацій в металургійній галузі для подальшого використання для аналізу та прогнозування їх впливу на показники діяльності підприємств.

Технічні ризики є одним з найважливіших видів виробничих ризиків і визначають міру невизначеності функціонування виробничого обладнання. Під терміном «обладнання (устаткування)» слід розуміти машини (крім транспортних засобів), механізми, прилади, пристрої, призначені для використання у технологічному процесі, що здійснюється під час реалізації інвестиційного проєкту [22-26].

Технічні ризики досліджують, як правило, фахівці технічного профілю при проектуванні та експлуатації обладнання. Слід відзначити неоднозначність трактування дослідниками поняття «технічний ризик». Як правило, під технічними ризиками розуміють імовірність відмови технічних пристроїв з наслідками певного рівня за певний період функціонування виробничого підприємства. В державному стандарті ДСТУ EN 1050:2003 відмічається, що ризик, пов'язаний з визначеною ситуацією або з визначеною технологією, складається з таких частин [27]: обсяг збитку; ймовірність виникнення цього збитку, що залежить від:

- а) частоти та тривалості ситуацій, в яких робітники піддаються на небезпеку;
- б) імовірності появи небезпечної ситуації;
- в) можливостей техніки та персоналу із запобігання шкоди або обмежування збитку (наприклад, за рахунок зниження швидкості устаткування, пристроїв аварійного відімкнення, устаткування підтвердження команд, усвідомлення ризику).

Відсутність інноваційних зрушень, високий ступінь зношеності основних фондів, низький рівень інвестицій у розвиток та

реформування гірничо-металургійного комплексу посилюють вплив ремонтних робіт на загальні економічні показники діяльності підприємства.

Крім того, варто зазначити, що умови роботи металургійного обладнання як джерело факторів технічних ризиків характеризуються високою щільністю забудови заводських територій, основні цехи є потужними джерелами виділення пилу (наприклад, у доменних цехах – рудні двори, де перевалюються сипучі матеріали в завантажувальні пристрої і подаються до доменної печі; в сталеплавильних цехах – шихтові виділення; у прокатних цехах – виділення дрібнозмеленої окалини), металургійне обладнання розташовується поблизу розплавів, поряд із нагріваючими пристроями, і безпосередньо контактує з металом. Усе це зумовлює доцільність розроблення ефективних заходів щодо вдосконалення системи управління технічними ризиками та їх економічними наслідками.

З-поміж основних виявлених нами проблем і ризикоутворюючих факторів розвитку металургійних підприємств виокремлюємо: недостатнє використання виробничих потужностей металургії та невисоку завантаженість виробництва; використання неякісної сировини; занепад структури сталеварного виробництва; високий ступінь зношеності обладнання; технологічну відсталість порівнян з розвиненими країнами; високу енергозатратність; забруднення довкілля та екологічні проблеми; неконкурентність і високу вартість продукції; невелику рентабельність та нестачу власних обігових коштів; високий рівень кредитної заборгованості підприємств (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 Проблеми, ризикоутворюючі фактори та заходи з модернізації діяльності металургійних підприємств в Україні [28-31]

Проведений аналіз галузі, дозволив визначити актуальність багатоаспектного дослідження технічних ризиків та їх економічних наслідків, як одного з напрямів підвищення конкурентоспроможності підприємств гірничо-металургійного комплексу в умовах фінансової

кризи та нестабільності світового ринку чорних металів.

Серед основних негативних економічних наслідків виникнення технічних ризиків на фоні виділених проблем можуть бути, як незначні економічні дисбаланси (короткотермінове збільшення витратності та зменшення прибутковості), так і структурні порушення діяльності, що стимулюватимуть значне зростання імовірності банкрутства.

Так, недостатнє використання виробничих потужностей призводитиме до економічних втрат фондівддачі та підвищення фондомісткості виробництва і підвищення рівня витратності на виготовлення металургійної продукції. Високий ступінь зносу обладнання може призводити до виникнення ризиків зупинки обладнання, що своєю чергою впливатиме на оборотність продукції, майна, активів, запасів, зменшення обсягів виробництва та підвищення рівня загальних витрат металургійних підприємств. Висока енергозатратність обладнання та загалом виробничого циклу зумовлюватиме незначне або суттєве підвищення рівня операційних затрат, що впливатиме на пониження рівнів загальної прибутковості та рентабельності (активів, капіталу, виробництва, операційного прибутку).

Ризики неконкурентності та високої вартості продукції металургійного виробництва, можуть спричинити наслідки зменшення обсягів реалізації металургійної продукції, що своєю чергою впливатиме на скорочення (згортання) виробництва та можливого досягнення рівня беззбитковості або нерентабельності за рахунок досягнення мінімального обсягу з високими постійними затратами, або суттєвого зменшення рентабельності діяльності для утримання конкурентної ціни на ринку.

Ризики, пов'язані із недостатнім рівнем рентабельності, своєю чергою, можуть спричинити дисбаланси у грошових потоках та загалом фінансах підприємств. На фоні падіння рентабельності,

посилюватиметься брак грошових обігових коштів, що стимулюватиме необхідність зростання кредиторської заборгованості або пошуку додаткових власників цінних паперів, і тим самим порушення балансового рівня платоспроможності, що може у довгостроковій перспективі підсилити імовірність стану банкрутства.

Обґрунтування логістичного підходу до дослідження економічних наслідків ризиків на промислових підприємствах

Останнім часом у вітчизняній і закордонній практиці стала популярною логістична концепція управління промисловим підприємством. Потреба у використанні логістики на підприємствах пов'язана із еволюцією процесу управління та особливостями виробничих процесів промислових підприємств. Особливої актуальності це набуває в умовах кризи, коли промислове підприємство повинно так організовувати свою діяльність, щоб мінімізувати ризики, збитки та витрати, що пов'язано з процесами виробництва, обслуговування, транспортування.

Дослідженню питань удосконалення діяльності промислового підприємства на основі логістичної концепції та інструментів логістичного управління присвячено багато наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених та практиків [30-34]. Логістичне управління ґрунтується на загальній теорії менеджменту. На відміну від традиційного логістичне управління потребує орієнтації всіх функцій управління на єдиний критерій ефективності роботи підприємства, суть якого полягає в максимізації співвідношення сукупних обсягів доходу і витрат, а також досягнення за допомогою збалансування логістичних потоків необхідного рівня адаптивності підприємства до зовнішніх змін. Принциповою відмінністю логістичного управління підприємством від традиційного є обов'язкове поєднання технології руху ресурсів з логістичними

потоками підприємства, що виключає, з одного боку, нераціональне формування й використання ресурсів, а з іншого, несвоєчасне виконання зобов'язань підприємства перед клієнтами [35].

З.В. Герасимчук та Н.Є. Циганюк [36] виділяють основні конструктивні принципи логістики:

- системності, який означає організацію всіх видів діяльності системи як єдиного процесу;

- комплексності, який передбачає формування всіх видів забезпечення (розвиненої інфраструктури) для здійснення руху потоків у конкретних умовах; координацію дій безпосередніх та непрямих учасників руху ресурсів і продуктів; здійснення централізованого контролю завдань, які вирішують логістичні підрозділи підприємства; прагнення підприємства до співпраці із зовнішніми; партнерами по товарному ланцюгу і встановлення міцних зв'язків між різними підрозділами підприємства у межах внутрішньої діяльності;

- науковості, який забезпечує виконання розрахунків на всіх стадіях управління матеріальним потоком від планування до аналізу; виконання детальних розрахунків на всіх стадіях управління матеріальним потоком від планування до аналізу; визнання за кваліфікованими кадрами статусу найважливішого ресурсу логістичних підрозділів підприємств;

- конкретності, який передбачає здійснення руху з найменшими витратами усіх видів ресурсу; управління логістикою з боку обліково-калькуляційних підрозділів, результати роботи яких вимірюються одержаним продуктом;

- конструктивності: диспетчеризація потоку, безперервне відстеження переміщення і зміни кожного об'єкта потоку й оперативне коригування його руху;

- надійності: забезпечення безперебійності й безпеки руху, резервування комунікацій і технічних засобів для зміни в разі необхідності траєкторії руху потоку; широке застосування сучасних технологічних засобів переміщення і управління рухом; висока швидкість і якість надходження інформації й технології її обробки;
- варіативності: можливість гнучкого реагування підприємства на коливання попиту та інші негативні впливи зовнішнього середовища;
- загального управління якістю;
- глобальної оптимізації;
- загальних витрат.

Логістичний підхід до управління промисловим підприємством націлений на забезпечення раціоналізації потокових процесів в межах управляючої системи з позиції єдиного матеріалопровідного ланцюга, інтеграція окремих частин якого здійснюється на технічному, технологічному, економічному, методологічному рівнях, а мінімізація витрат часу і ресурсів досягається шляхом оптимізації наскрізного управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками [37].

Логістичне управління – це поєднання системного, процесного та функціонального підходів до управління та відокремлення його елементів на підставі системи принципів, яка допомагає скерувати його елементи на задоволення потреб споживачів і створити передумови для ефективного оперативного й стратегічного управління підприємством (логістичною системою) в цілому [35].

Під логістичною системою розуміють складний, організаційно завершений економічний механізм, що складається із взаємопов'язаних в єдиному процесі управління матеріальними і супутніми потоками елементів-ланок, сукупність яких, межі і задачі функціонування об'єднані внутрішніми і зовнішніми цілями

підприємства. Будь-яка логістична система складається із сукупності елементів-ланок, між якими встановлені певні функціональні зв'язки і відносини. Під ланкою логістичної системи слід розуміти певний економічно і (або) функціонально відокремлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в межах поставленої задачі аналізу або синтезу логістичної системи, що виконує свою локальну цільову функцію, пов'язану з певними логістичними функціями [38].

Із погляду відображення властивостей більш повно сутність логістичної системи розкривають такі трактування даного поняття:

- це адаптивна система зі зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції та складається з декількох підсистем з розвиненими зв'язками в зовнішньому середовищі;

- це складна організаційно завершена (структурована) економічна система, що утворена елементами-ланками, взаємозв'язаними в єдиному процесі управління матеріальними і відповідними їм потоками;

- це складна організаційно-завершена (структурована) економічна система, що складається із взаємозв'язаних в єдиному процесі управління матеріальними та супроводжувальними потоками елементів – ланок, сукупність яких, межі та завдання функціонування поєднані внутрішніми цілями організації бізнесу та зовнішніми цілями.

С точки зору просторового фактору логістичні системи поділяються на дві великі групи: макрологістичні і мікрологістичні системи.

Макрологістична система – це велика система управління матеріальними потоками, що охоплює підприємства й організації, територіально-виробничі комплекси, посередницькі, торговельні і транспортні організації різних відомств, інфраструктуру економіки окремої країни або групи країн. Мікрологістичні системи належать, як

правило, до певної організації бізнесу і призначені для управління і оптимізації матеріальних і пов'язаних з ними потоків (інформаційних, транспортних) в процесі виробництва і (або) постачання і збуту.

До внутрішньовиробничих систем відносяться металургійні, коксохімічні, метизні та інші підприємства гірничо-металургійного комплексу в рамках яких оптимізується управління матеріальними потоками в межах технологічного циклу виготовлення продукції. Основними задачами внутрішньовиробничої логістичної системи є: ефективне використання матеріальних ресурсів, зменшення запасів матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва, прискорення оборотності оборотного капіталу підприємства, зменшення основного виробничого часу, контроль і управління рівнями запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва і готової продукції у складській системі підприємства-виробника, оптимізація роботи технологічного (промислового) транспорту. Критеріями оптимізації функціонування внутрішньовиробничих логістичних систем, як правило, є мінімальна собівартість виробництва і мінімальний час виробничого циклу при забезпеченні встановленого рівня якості готової продукції.

Промислове підприємства як мікрологістичну систему можна узагальнено представити як сукупність підсистеми виробництва та підсистеми обслуговування (рис. 1.2).

Особливості логістичної системи промислового підприємства зумовлені:

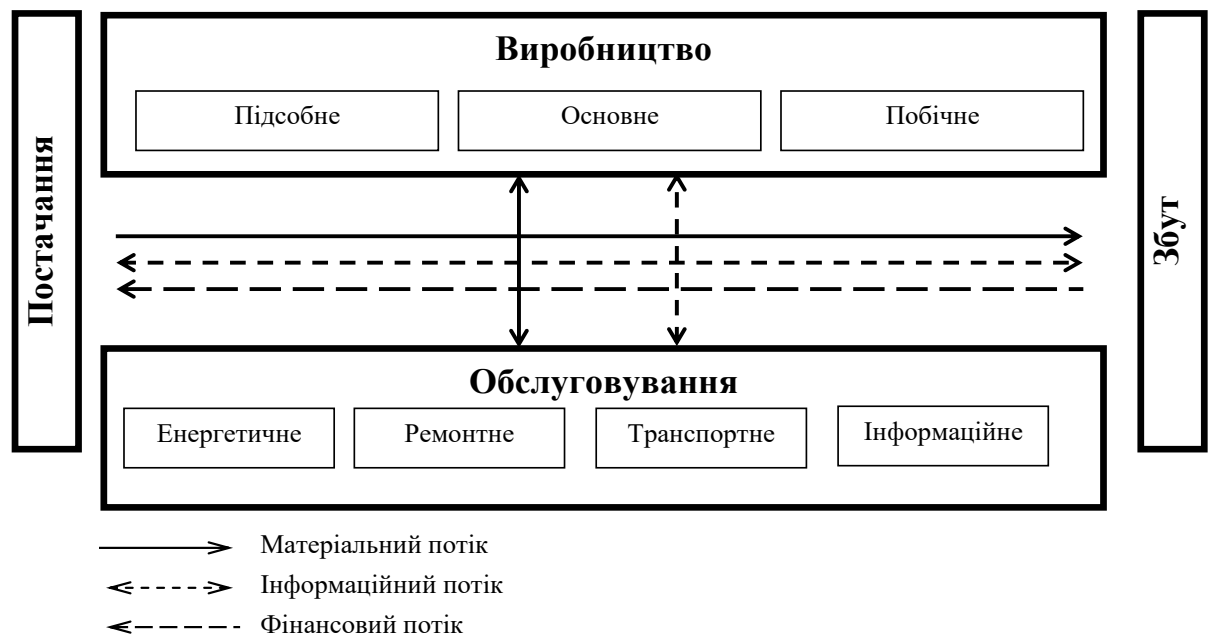


Рисунок 1.2 Узагальнена структура мікрологістичної системи промислового підприємства

наявністю потужних вантажопотоків масових і до того ж масивних вантажів; великими потоками специфічних вантажів; значними відстанями перевезень; різноманіттям використовуваних видів транспорту (типи рухомого складу та вантажного автотранспорту); розкиданістю й більшою кількістю цехів і складів (кілька десятків), що характеризуються наявністю різних підйомно-транспортних пристроїв і допоміжного обладнання для обробки та переміщення тарно-штучних і сипучих вантажів.

Промислове підприємство є складним комплексом виробничих цехів, технологічно і енергетично тісно пов'язаних між собою для послідовної переробки сировини та напівфабрикатів в чавун, сталь, прокат. Склад цехів заводу визначається характером продукції, що випускається і особливостями технології металургійного виробництва.

У гірничо-металургійному комплексі залежно від особливостей розділення та поєднання технологічних процесів традиційно виділяють три типи концентрації виробництва: комбінати; заводи повного циклу; заводи неповного циклу; міні заводи.

Підсистему виробництва мікрологістичної системи підприємства складають основні, підсобні та побічні цехи. Склад матеріального потоку металургійного підприємства у підсистемі «виробництво» змінюється у відповідності зі схемою, представленою на рис. 1.3.



Рисунок 1.3 Спрощена схема руху матеріальних та інформаційних потоків у підсистемі «виробництво» металургійного підприємства

Основним об'єктом управління виробничої логістики є різні матеріальні потоки. Під матеріальним потоком розуміють сукупність сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що рухаються від постачальників у вигляді предметів праці, поступають у виробничі підрозділи і, перетворюючись там на готові продукти праці, через канали розподілу доводяться до споживачів:

- потужні вантажопотоки масових і важких вантажів (залізна й марганцева руда, агломерат, металевий брухт, вапняк, кам'яне вугілля, вогнетриви, зливки, прокат);
- великі і постійні потоки специфічних вантажів (паливо, рідкі метали та шлак, гарячі злитки, агломерат);

– менш об'ємні вантажопотоки матеріально-технічних ресурсів для цілей ремонту (капітального або поточного) та будівництва.

Кожний матеріальний потік супроводжує інформаційний та фінансовий потоки, при чому не завжди інформаційний та фінансовий потік співпадає у часі з матеріальним. Логістична діяльність ґрунтується на трьох основах: техніка як сукупність усіх технічних засобів та обладнання, що супроводжують матеріальні ресурси; інформація як сукупність усієї статичної та динамічної інформації про рух матеріальних та нематеріальних потоків у системах; економіка підприємства.

Кожний матеріальний потік, що проходить крізь мікрологістичну систему, має свій технолого-логістичний ланцюг руху. Під технолого-логістичними ланцюгами розуміють взаємопов'язані маршрути руху матеріальних і інформаційних потоків [1, с.17]. Точками з'єднання ланок технолого-логістичних ланцюгів є робочі місця постачальників та споживачів матеріальних ресурсів в цехах, де здійснюється фізичне перетворення матеріального потоку, контроль його якості, складування, зберігання та подальше транспортування. Обладнання мікрологістичної системи можна розглядати як сукупність вузлових точок технолого-логістичних ланцюгів руху матеріального потоку, пов'язаних цим матеріальним потоком. Ефективність управління матеріальним потоком у підсистемі виробництва багато в чому визначається технічним станом обладнання та забезпеченням умов для його експлуатації.

Класифікація взаємозв'язків обладнання мікрологістичної системи металургійного підприємства за ступенем відношення до зовнішнього середовища наведено на рисунку 1.4.



Рисунок 1.4 Класифікація взаємозв'язків обладнання мікрологістичної системи

Специфіка усіх технолого-логістичних ланцюгів промислового підприємства обумовлює доцільність використання логістичного підходу до дослідження економічних наслідків технічних ризиків:

- значна (кілька сотень метрів) довжина обладнання, задіяна в єдиному технологічному процесі;
- широкий діапазон одиничних потужностей та технологічних характеристик окремих агрегатів;
- жорсткі вимоги до точності підтримки технологічних параметрів (до 0,2%);
- вимоги до надійності та безвідмовності роботи обладнання;
- важкі умови роботи (ударні навантаження, вібрація, висока загазованість та запиленість оточуючого середовища, високі температури, у багатьох випадках, безперервний режим роботи обладнання).

Втрати та витрати що виникають при настанні технічних ризиків починаючи з одиничних об'єктів – обладнання шостого рангу і в

Наукове видання

**КАУТ Ольга Вікторівна,
ШПОРТЬКО Ганна Юріївна,
АНИЩЕНКО Людмила Олександрівна**

**Ризик-менеджмент логістичної системи
промислових підприємств**

Монографія

Друкується в авторській редакції

Підписано до друку 08.06.2022. Формат 60х84 1/16. Умов. друк. арк. 5,30.
Обл.-видавн. арк. 5,22.
Наклад 50 прим. Зам. № 50

Поліграфцентр «Формат»
пр. Гагаріна, 74, м. Дніпро, 49000
Свідоцтво держреєстрації № 22240000000092864 від 19.03.2014 р.
тел. (099) 4048263

КАУТ О.В., ШПОРТЬКО Г.Ю., АНІЩЕНКО Л.О.
К 30 Ризик-менеджмент логістичної системи промислових підприємств : монографія. Дніпро : Поліграфцентр «Формат», 2022. 96 с.

У монографії авторами досліджено питання сучасних підходів до управління ризиками, системи ризик-менеджменту та логістичної системи промислових підприємств.

Розраховано на викладачів та студентів економічних спеціальностей, передовсім технічних вузів, слухачів факультету підвищення кваліфікації, аспірантів та керівників підприємств, буде корисна й всім тим, хто має намір самостійно поглибити знання з управління підприємствами та логістики.