

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПрАТ «ПВНЗ ЗАПОРІЗЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Кафедра підприємництва, менеджменту та туризму

ДО ЗАХИСТУ
ДОПУЩЕНА

Зав.кафедрою
к.е.н., доцент Панкова М.О.

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ
ФОНДІВ НА ЗАСАДАХ МОДЕЛЮВАННЯ

Виконала

ст. гр. ПТБ-212/м

Щекланова Н.О.

Керівник

к.е.н., доц.

Волошина К.А.

Запоріжжя

2024

ПрАТ «ПВНЗ ЗАПОРІЗЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Кафедра підприємництва, менеджменту та туризму

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою

к.е.н., доцент Панкова М.О.

« ____ » _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

Студентці гр. ПТБ-212/м спеціальності «Підприємництво, торгівля та біржова
діяльність»

Щеклановій Наталі Олександрівні

1. Тема: Підвищення ефективності використання основних фондів на
засадах моделювання

затверджена наказом по інституту № 02-25 від 05.12.2022 р.

2. Термін здачі студентом закінченої роботи: 13.01.2024 р.

3. Перелік питань, що підлягають розробці:

1. Провести теоретичні дослідження в області визначення напрямів
підвищення ефективності використання основних засобів.

2. Провести дослідження методів моделювання в економіці.

3. Надати характеристику сучасного стану виробництва залізобетонних
конструкцій в Україні.

4. Визначити загальну характеристику ПрАТ «Криворізький завод
залізобетонних конструкції № 2».

5. Провести аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства.

6. Провести аналіз стану та ефективності використання основних
засобів.

7. Обґрунтувати шляхи підвищення ефективності використання основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2».

8. Розробити моделі виявлення резервів збільшення випуску продукції та фондвіддачі основних фондів.

9. Визначити напрями поліпшення технології випуску залізобетонних виробів.

10. Оформити звіт за результатами роботи

Дата видачі завдання: 04.09. 2023р.

Керівник кваліфікаційної
магістерської роботи

К.А.Волошина
(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Н.О.Щекланова
(прізвище та ініціали)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав.кафедрою _____

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
підготовки кваліфікаційної магістерської роботи
студентом інституту ЗІЕІТ заочної форми навчання
гр. ПТБ-212м П.І.Б. Щеклановій Наталі Олександрівні
на 2023-2024 навчальний рік

№ етапу	Зміст	Терміни виконання	Готовність по графіку %, підпис керівника	Підпис керівника про повну готовність етапу, дата
1.	Корегування теми кваліфікаційної магістерської роботи, збір практичного матеріалу за темою кваліфікаційної магістерської роботи	04.09.23-17.10.23		
2.	I атестація I розділ кваліфікаційної магістерської роботи	23.10.23-28.10.23		
3.	II атестація II розділ кваліфікаційної магістерської роботи	20.11.23-25.11.23		
4.	III атестація III розділ кваліфікаційної магістерської роботи, висновки та рекомендації, додатки, реферат, перевірка програмою «Антиплагіат»	18.12.23-23.12.23		
5.	Доопрацювання кваліфікаційної магістерської роботи, підготовка презентації, отримання відгуку керівника і рецензії	25.12.23-06.01.24		
6.	Попередній захист кваліфікаційної магістерської роботи	08.01.24-13.01.24		
7.	Подача кваліфікаційної магістерської роботи на кафедру	за 3 дні до захисту		
8.	Захист кваліфікаційної магістерської роботи	15.01.24-20.01.24		

Керівник _____ (П.І.Б.) “ ___ ” _____ 20__ р.

Студент _____ (П.І.Б.) “ ___ ” _____ 20__ р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна магістерська робота містить 103 сторінок, таблиць 15, бібліографічних посилань, два додатки.

Метою роботи є аналіз сучасного стану підприємств з випуску залізобетонних виробів з концентрацією на аспект дослідження ефективності використання основних фондів та розробка рекомендацій з оновлення основних засобів та підвищення ефективності їх використання.

Об'єктом дослідження є методика оцінки та шляхи підвищення ефективності використання основних засобів підприємств з випуску залізобетонних виробів.

Предметом дослідження є стан використання основних фондів та система показників ефективності їх використання на підприємстві.

Методи дослідження: системний аналіз, економічний аналіз, економічне моделювання.

У першому розділі проведені теоретичні дослідження в області визначення сутності та значення основних засобів на підприємстві, проведено дослідження методів моделювання в економіці.

У другому розділі надано характеристику сучасного стану виробництва залізобетонних конструкцій в Україні, представлена загальна характеристика ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2», аналіз фінансово-економічної діяльності та стану та ефективності використання основних засобів.

У третьому розділі представлені шляхи підвищення ефективності використання основних засобів ПрАТ, представлені рекомендовані моделі виявлення резервів збільшення випуску продукції та фондівдачі основних фондів та напрями поліпшення технології випуску залізобетонних виробів.

АНАЛІЗ, ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ЗАЛІЗОБЕТОННІ ВИРОБИ, МОДЕЛІ, РЕЗЕРВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ НА ЗАСАДАХ МОДЕЛЮВАННЯ	11
1.1. Сутність та значення основних засобів на підприємстві	11
1.2. Теоретичні засади підвищення ефективності використання основних засобів	20
1.3. Дослідження методів моделювання в економіці	25
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПрАТ «КРИВОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ №2» ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ	40
2.1. Характеристика сучасного стану виробництва залізобетонних конструкцій в Україні як базису ефективності використання основних засобів	40
2.2. Загальна характеристика ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» та аналіз фінансово-економічної діяльності	45
2.3. Аналіз стану та ефективності використання основних засобів підприємства	51
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПрАТ «КРИВОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ №2» НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ	56
3.1. Шляхи підвищення ефективності використання основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2»	56
3.2. Оцінка рекомендованих моделей виявлення резервів збільшення випуску продукції та фондівіддачі основних фондів	66
3.3. Напрямки поліпшення ефективності використання основних фондів	72
ВИСНОВКИ	83

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ
ДОДАТКИ

89

99

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Скорочення	Повна назва	Вживання
ВІМ	Трьохвимірні технології моделювання	За текстом
ІМ	Інформаційні моделювання	За текстом
ЗБВ	Залізобетонні вироби	За текстом
ЗБК	Залізобетонні конструкції	За текстом
ЕА	Економічний апарат	За текстом
ЕД	Економічна діяльність	За текстом
ОЗ	Основні засоби	За текстом
ТП	Технічний прогрес	За текстом

ВСТУП

Актуальність теми роботи. В сучасних умовах успішне функціонування українського підприємства пов'язане безпосередньо з ефективністю виробництва, що зумовлює його конкурентоспроможність та ринкові можливості. В свою чергу, ефективності виробництва на підприємстві пов'язана із проблемою раціонального використання всіх видів ресурсів, в тому числі і основних виробничих фондів.

Основні фонди являють собою матеріально-технічну базу підприємства, тому від ефективності їх використання залежить обсяг виробленої продукції, її якість, що визначає їх економічне значення. Від ефективного використання основних фондів підприємства залежать і фактори умов праці, відтворення робочої сили.

За сучасного стану функціонування українських підприємств питання стану, ефективного використання, технологічної сучасності, відтворення основних фондів постають дуже гостро. Причинами тому є експлуатація в умовах застарілих технологій, фізичне та моральне зношення основних засобів, екстенсивне їх використання протягом довгого часу та відповідна амортизація, недосконала організацію виробничого процесу тощо. Характерна ця ситуація і для державних підприємств залізобетонної галузі з високим показником інтенсивності використання основних засобів.

Тому проблеми підвищення ефективності використання основних фондів підприємствами можна віднести до назвичайно актуальних, що підлягають вивченню та реформуванню. У тому числі підлягають вивченню методичні підходи до обліку, оцінки шляхів підвищення ефективності

використання основних засобів, впровадження і використання економічного моделювання і сучасних інформаційних продуктів.

Комплексне вирішення означених проблем спроможне забезпечити реалізацію стратегічного курсу реструктуризації галузі.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз сучасного стану підприємств з випуску залізобетонних виробів з концентрацією на аспект дослідження ефективності використання основних фондів та розробка рекомендацій з оновлення основних засобів та підвищення ефективності їх використання.

Для досягнення мети досліджень кваліфікаційної магістерської роботи визначені наступні завдання:

- вивчити наукові підходи щодо економічного змісту основних засобів;
- здійснити аналіз методик оцінки показників ефективності використання основних засобів підприємства;
- охарактеризувати існуючі моделі оцінки основних засобів;
- проаналізувати економічний стан об'єкта дослідження;
- виконати аналіз використання існуючих показників ефективності використання основних засобів;
- запропонувати економічні моделі забезпечення ефективного використання основних засобів;
- обґрунтувати та надати рекомендації щодо підвищення ефективності використання основних засобів на підприємстві – об'єкті досліджень.

Об'єктом дослідження є методика оцінки та шляхи підвищення ефективності використання основних засобів підприємств з випуску залізобетонних виробів.

Предметом дослідження є стан використання основних фондів та система показників ефективності їх використання на підприємстві.

Методи дослідження, що використовувались при проведенні досліджень - це системний аналіз, економічний аналіз, економічне моделювання.

Як джерела дослідження використані наукові джерела, теоретична література, монографії, електронні ресурси, фактичні дані щодо економічних показників ефективності функціонування виробництв.

Наукова новизною одержаних результатів може бути розроблена економічна модель проведення оцінки впливу стану основних засобів на продуктивність виконання залізобетонних робіт.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені економічні моделі можуть стати у нагоді підприємствам залізобетонної галузі проводити прогнозування показників ефективності використання основних засобів, тим самим підвищити фінансові показники діяльності підприємства.

Апробація результатів роботи. Результати магістерської кваліфікаційної роботи доповідались на XXV науково-практичній конференції здобувачів освіти ЗІЕІТ.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ОБЛАСТІ ВИЯВЛЕННЯ НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ НА ЗАСАДАХ МОДЕЛЮВАННЯ

1.1. Сутність та значення основних засобів на підприємстві.

Будь-який виробничий процес передбачає наявність засобів і предметів праці, які людина використовує для отримання продукту праці.

Засоби праці розглядають як наявність сукупності матеріальних засобів, за допомогою яких працівник впливає на предмет праці.

Засоби праці є економічною категорією, бо мають споживчу вартість та являють собою основні засоби, за допомогою яких утворюється продукт праці.

За класичним визначенням «основні засоби - це частина майна, що використовується у якості засобів праці при виробництві продукції, виконанні робіт та надання послуг, або для управлінських потреб підприємства протягом періоду, що перевищує 12 місяців чи звичайного виробничого циклу» [2].

Саме наявність вказаних ознак є основною підставою для віднесення засобів праці до основних засобів. Якщо будь-яка ознака відсутня, то такі засоби праці відносяться до оборотних засобів.

Для цілей управління основні засоби класифікуються за певними ознаками.

У залежності від цільового призначення та відтворення у процесі виробництва основні засоби поділяються на виробничі й невиробничі [3].

Засоби праці, котрі безпосередньо приймають участь у виробничому процесі створюють умови для його нормального здійснення, слугують для

зберігання та переміщення предметів праці відносяться до основних виробничих засобів.

Виробничі засоби постійно використовуються у виробничому процесі, зберігаючи при цьому свою натуральну форму та переносять свою вартість частками на вироблену продукцію в міру зносу.

Невиробничі основні засоби безпосередньо не виконують ролі у виробничому процесі й призначені для задоволення житлово-побутових і соціальних та культурних потреб працівників підприємства. До них відносять об'єкти охорони здоров'я, фізкультури та спорту; житлово-комунальні господарства тощо.

Утримання та розвиток невиробничих засобів здійснюється за рахунок чистого прибутку підприємства якщо вони не використовуються у комерційних цілях [5].

За належністю основні засоби поділяються на власні та позикові.

Власні засоби повністю належать підприємству. Позикові є власністю інших підприємств, за угодою оренди чи лізингу вони тимчасово використовуються на даному підприємстві.

За галузевою ознакою основні засоби поділяються на основні засоби промисловості, будівництва, транспорту тощо.

За віковим складом основні засоби групуються у залежності від терміну служби: від 5 років, від 5 до 10 років, від 10 до 15 років, від 15 до 20 років, більше 20 років.

За належністю основні засоби поділяються на власні та позикові.

Власні засоби повністю належать підприємству. Позикові є власністю інших підприємств, за угодою оренди чи лізингу вони тимчасово використовуються на даному підприємстві [14].

За галузевою ознакою основні засоби поділяються на основні засоби промисловості, будівництва, транспорту тощо.

Отже, основні засоби представляються як економічна категорія, котра використовується у виробництві матеріальних і нематеріальних об'єктів не

призначених для перепродажів, основні засоби використовуються протягом тривалого термінового періоду часу та здатні приносити дохід підприємству.

За матеріально-натуральним складом виробничі основні засоби поділяються на групи, що наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1- Виробничі основні засоби підприємства [14]

Основні засоби	Характеристика
1. Будівлі	Це споруди, приміщення, призначені для перебування людей, розміщення устаткування.
2. Споруди	Інженерно-будівельні об'єкти для здійснення процесу виробництва (дороги, тунелі, мости).
3. Передавальні пристрої	Земельні споруди для виконання спеціальних функцій із передачі енергії, речовини, сигналу, інформації (лінії електропередач, трубо- і водопроводи, теплові та газові мережі, лінії зв'язку тощо).
4. Машини та обладнання	Частини основних фондів, що безпосередньо впливають на предмети праці (машини і обладнання, транспортні засоби, виробничий та господарський, спеціальний інвентар).
5. Транспортні засоби	Технічні пристрої для перевезення людей та вантажів - механічні транспортні засоби, рейковий транспорт плавзасоби амфібії, повітряні судна та космічні апарати.
6. Інструменти та пристосування	Технічні засоби, що мають індивідуальні властивості та призначені для забезпечення умов виготовлення конкретних видів продукції.
7. Виробничий та господарчий інвентар	Виробничий інвентар та приладдя - предмети виробничого значення, які слугують для полегшення виробничих операцій під час роботи, це обладнання, що сприяє охороні праці; предмети технічного значення, які не можуть бути віднесені до робочих машин.
9. Робоча та продуктивна худоба	Робоча худоба - коні, воли та інші робочі тварини; Продуктивна худоба – корови, тощо.
10. Багаторічні насадження	Це землі, які призначені для отримання врожаю плодово-ягідних, технічних, лікарських культур, а також для декоративного оформлення територій.
11. Капітальні витрати на поліпшення земель	Призначені для обліку капітальних вкладень у поліпшення земель. Під поліпшенням земель розуміються меліоративні, осушувальні, іригаційні та інші роботи.

Наведені в таблиці 1.1 групи основних засобів у процесі виробництва мають різне призначення.

Так, якщо будівлі й споруди забезпечують умови для нормального здійснення виробничого процесу, то машини й обладнання приймають

безпосередню участь у виробничому процесі. На цій основі усю сукупність основних засобів поділяють на активну й пасивну частини.

Активні засоби обслуговують процес виробництва, безпосередньо впливають на рівень технічної озброєності праці [91].

Пасивні основні засоби створюють умови для здійснення виробничого процесу [88].

Виділяють технологічну або видову структуру основних засобів.

Можна виділити наступні види структур:

- технологічна структура це співвідношення вартостей різних видів основних засобів у їх загальній вартості;

- виробнича структура це співвідношення активної та пасивної частин основних засобів;

- галузева структура це співвідношення вартостей основних засобів різних галузей промисловості у їх загальній вартості.

Структура основних засобів неоднакова для підприємств різних галузей промисловості, що пояснюється специфікою самих галузей, технічною осначеністю підприємств, рівнем спеціалізації, характером виробленої продукції [15].

Прогресивною та оптимальною є така структура, що забезпечує високу якість продукції та максимальний рівень використання основних засобів.

Активи призначені сприяти виробництву продукції.

Основні засоби є однією із важливих складових майнового комплексу будь-якого підприємства, тобто його необоротних активів.

Усі цінності, котрі знаходяться на підприємстві, без урахування їх форми, відносяться до активів. У виробничому процесі ці приймають участь у забезпеченні нормального функціонування підприємства [4, 47].

До складу майна підприємства входять основні засоби, котрі відповідають наступним вимогам:

- кожна обумовлена одиниця об'єкту основних засобів може як використовуватись у виробничому процесі чи забезпечувати внутрішньогосподарські потреби, а також надаватися в оренду за плату;

- корисний термін використання об'єкта основних засобів перевищує 12 календарних місяців або перевищує один операційний цикл, якщо він триває більше 12 місяців;

- придбання об'єкту основних засобів не передбачає цього наступну продажу;

- експлуатація основного засобу приносить економічну вигоду, тобто приносить підприємству доход.

Таким чином, до основних засобів можна віднести ті засоби праці, котрі володіють постійною матеріальною формою та протягом тривалого періоду часу використовуються підприємством з метою отримання доходу [25].

Характерна особливість основних засобів праці полягає в тому, що з постійним функціонуванням основних засобів праці відбувається їх знос а частина вартості основних засобів переноситься на вартість виробленої продукції, однак, інша частина залишається у самих засобах праці. Ця вартість поетапно зменшується до моменту закінчення служби цих засобів праці, тобто до моменту повного перенесення вартості основного засобу на готовий продукт [89].

Строк використання об'єктів основних засобів визначається як сток корисного використання, тобто період часу, протягом якого засоби праці здатні приносити підприємству доход та можуть слугувати для виконання цілей та задач даного підприємства [28].

Таким чином, економічна сутність об'єктів основних засобів полягає у постійному перенесенні вартості даних об'єктів на вартість виробленої продукції на основі нарахування амортизації.

Як вже зазначалось вище, виділяється певна класифікація об'єктів основних засобів за різними ознаками.

Перша ознака є основною, основні засоби за способом перенесення вартості активів на вартість готової продукції можна поділити на два великі блоки: основні та оборотні [48].

Перші постійно приймають участь у виробничому процесі підприємства протягом тривалого періоду часу, визначають вартість виробленої продукції за умовою переходу частини їх вартості у ціну продукції у вигляді амортизаційних відрахувань, у відповідності міри зносу засобів праці.

Вартість других оборотних активів, повністю переноситься на вартість готової продукції протягом одного виробничого циклу [4, 47].

У якості другого критерію усі основні засоби підлягають принципу уречевленості. У даному випадку їх поділяють на дві категорії: матеріальні та нематеріальні.

До нематеріальних активів відносять не уречевлені об'єкти інтелектуальної власності, використання котрих підлягає певним правилам. Для даної групи відносяться ліцензії, патенти, товарні знаки, комп'ютерні програми та бази даних.

До матеріальних активів, які називають основними засобами, відносять матеріальні об'єкти, котрі використовуються на підприємстві протягом багатьох виробничих циклів [49].

Також основні засоби за призначенням поділяють на ті, що використовуються й на ті, що не використовуються у виробництві.

До першої групи відносяться засоби праці, що зберігають свєю фізичну форму, багаторазово приймають участь у виробництві й поетапно, в міру зносу, переносять свою вартість на вартість виробленої продукції.

До другої групи відносяться об'єкти основних засобів невиробничого призначення, тобто вони обслуговують культурно-побутову сферу.

Важливим критерієм поділу основних засобів є міра їх участі. У даному випадку її ділять на активні та пасивні [50].

До активної частини основних засобів відносять об'єкти, котрі безпосередньо приймають участь у виробничому процесі, на основі використання яких здійснюється процес виробництва.

До пасивних елементів відносять засоби, котрі створюють умови для нормального функціонування підприємства в цілому.

Співвідношення активної та пасивної частин називається структурою.

Прогресивність структури це збільшення питомої ваги активної частини основних засобів.

Основні засоби це обов'язкова та невід'ємна складова ресурсного потенціалу суб'єкта господарювання. Від ефективності використання основних засобів залежить фінансовий та майновий стан кожного підприємства. Тому має бути забезпечена повна та достовірна інформація про наявність та склад основних засобів [51].

За результатами аналізу забезпечення та використання основних засобів мають бути виявлені резерви зростання ефективності їх використання, а внутрішній та зовнішній контроль повинен виявити порушення у виробничому процесі.

Доцільно визначати різні підходи до трактування таких економічних категорій як «основні засоби», «основні фонди», «основний капітал».

Основні засоби є одним із важливих факторів будь-кого виробництва. У складі активів підприємства завжди відображені основні засоби [90].

У якості основних засобів приймаються активи, що мають матеріально-уречевлену форму при одночасному виявленні наступних умов:

- активи призначені для використання в діяльності підприємства, у тому числі виробництва продукції, для управлінських потреб підприємства;
- підприємство передбачає отримання прибутку від використання активів;
- активи, що призначені для використання протягом тривалого періоду, початкова вартість яких може бути достовірно визначена.

У законодавчих документах відзначено, що до основних засобів відносять активи, котрі:

- мають призначення використання виробничому процесі при здачі їх в оренду чи використання в адміністративних цілях;
- передбачаються до використання протягом більше одного звітного періоду.

Крім того, собівартість об'єкта основних засобів визнається як актив тільки у тому випадку, коли існує вірогідність того, що підприємство отримає пов'язані з даним об'єктом економічні вигоди і собівартість даного об'єкту може бути належно оцінена [52].

Отже, достовірним буде наступне визначення: засоби праці - це об'єкти, за допомогою яких виробляють готову продукцію.

Основний капітал це частина засобів виробництва, котрі приймають участь у виробництві тривалий час у натуральній формі та частками переносять свою вартість на вартість готової продукції.

Основні фонди це частина засобів виробництва, котра приймає участь в процесі виробництва тривалий час, при цьому зберігає свою матеріально-уречевлену форму, а свою вартість на виготовлену продукцію переносить частками в міру зносу основних фондів [53].

Основний капітал це частина засобів виробництва, котрі тривалий час використовується у виробничому процесі і вартість котрих включається у витрати виробленої продукції протягом всього терміну використання.

У процесі використання основний капітал підлягає фізичному та моральному зносу.

В той же час, основний капітал - це частина виробничого капіталу, котра багатократно використовується при виробництві продукції, переносить свою вартість на виготовлену продукцію частками протягом тривалого періоду та повертає свою вартість власнику у грошовій формі також частками.

Із наведеного вище можна відзначити, що загальним у цих визначеннях є те, що всі перераховані об'єкти тривалий час приймають участь у виробничому процесі та поетапно переносять свою вартість на вироблену продукцію.

Можна вважати що названі категорії не є ідентичними.

Основні засоби це один із компонентів основного капітау і не увесь основний капітал може бути призначеним та врахованим у якості об'єкта основних засобів [54].

Основний капітал має більш широке значення та використовується в області економіки.

Поняття «основні засоби» й «основні фонди» не є тотожними.

Основні фонди це більш ємна категорія, до основних фондів потрібно відносити не тільки активи але й майно, котре за економічними характеристиками та важливому складу відноситься до основних засобів, але в якості котрих не враховуються за різними причинами.

Основні засоби будуть розглядатися як частина основних фондів.

Стан та використання основних засобів є важливим для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Їх склад і структуру обумовлюють можливості підприємства відносно виробничого процесу [69].

До основного капіталу відносять такі вкладення в необоротні активи у вигляді вартості матеріальних активів.

Характерними ознаками необоротних активів є:

- строк їх корисного використання - більше одного року,
- поетапне зменшення їх вартості за ознакою морального та фізичного зносу;
- відновлення їх вартості.

Для здійснення виробничої діяльності підприємству потрібні необоротні активи, під якими розуміють речі, що мають вплив на предмети праці.

Основні засоби є представником необоротних активів. Необоротні активи це найменш мобільна частина майна підприємства.

Основна задача управління необоротними активами полягає у забезпеченні своєчасного їх оновлення та високої ефективності використання [70].

Основні засоби, що використовуються у виробничому процесі, поступово втрачають свої початкові характеристики внаслідок їх експлуатації та матеріального зношування [27].

Під фізичним зносом розуміють втрату засобами праці своїх початкових якостей.

Сутність морального зносу полягає в тому, що засоби праці зазнають технологічного знецінення, втрачають вартість до їх фізичного зносу.

Основною метою відновлення основних засобів є забезпечення підприємства основними засобами у їх кількісному та якісному складі [78].

Для економічного відшкодування фізичного й морального зносу основних засобів їх вартість у вигляді амортизаційних відрахувань враховується у витратах на виробництво продукції. Амортизація як економічна категорія - це поступове перенесення вартості основних засобів на вартість продукції [79].

Амортизаційні нарахування здійснюються щомісячно, виходячи зі встановлених норм амортизації та вартості основних засобів за окремими групами.

1.2. Теоретичні засади забезпечення ефективності використання основних засобів

За умов розвитку науково-технічного прогресу для забезпечення зростання ефективності виробництва у підприємств виникає об'єктивна необхідність інтенсивного відновлення та поліпшення використання діючих основних засобів підприємства. Ці процеси стають необхідними для підтримки технічного рівня кожного підприємства, його технологічного осучаснення, надають можливість збільшити обсяги випуску продукції без додаткових інвестиційних ресурсів, знизити собівартість продукції за рахунок зменшення амортизації та витрат на обслуговування виробництва та його управління, збільшити фондвіддачу та прибутковість [5].

Система показників, котра може характеризувати ефективність основних засобів, охоплює два блоки, першим якого є показники ефективності відновлення засобів праці; другим - показники рівня використання основних засобів.

В самостійну групу виділені показники відновлення засобів праці, що характеризують процес їх руху, технічний стан та структуру. Це є необхідністю за умови, що процеси відновлення суттєво й безпосередньо впливають на ефективність використання окремих груп основних засобів [8].

Виділяють дві форми відновлення основних засобів - екстенсивну та інтенсивну.

Екстенсивне відновлення характеризує темпи збільшення діючих основних засобів.

Інтенсивне оновлення передбачає заміну діючих основних засобів на більш ефективні.

Однак процес виведення із експлуатації застарілих та зношених основних засобів не потрібно порівнювати з інтенсивним оновленням діючих основних засобів. Реальний господарчий оборот охоплює не лише введення в дію нових та виведення із експлуатації зношених засобів, але й передачу певної їх частини з балансу одного підприємства на інше.

Потрібно виділити способи ефективності використання основних засобів. Головною ознакою підвищення рівня ефективності використання основних засобів підприємства є зростання обсягу випуску продукції [56].

Кількість виробленої продукції при заданій величині виробничого апарату залежить, з одного боку, від часу продуктивної роботи машин та обладнання, з іншого - від міри інтенсивності використання засобів праці.

Ефективність використання основних засобів визначається отриманням максимальної величини прибутку від експлуатації виробничих фондів за певний терміновий період [64]. Економічний ефект полягає у взаємодії між доходами та витратами.

Технічний рівень виробництва визначається станом використання основних засобів, а ефективність їх використання можна визначити темпами й масштабами розвитку.

Підвищення ефективності використання основних засобів проявляється у збільшенні обсягу випуску продукції, тобто віддачею основних засобів. Ефективність використання основних засобів обумовлена дією наступних факторів: структури, тобто питомої ваги обладнання у загальній вартості основних засобів; початкових характеристик, котрі показують необхідність установки обладнання; поточних характеристик основних засобів; від рівня використання основних засобів. Повну й наглядну інформацію використання основних засобів можна отримати за результатами аналізу стану показників основних засобів [66].

Показники ефективності використання основних засобів поділяються на ті, котрі показують стан основних засобів та на ті, котрі показують ефективність використання основних засобів.

Економічний зміст показників, що характеризують стан основних засобів наведений у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Економічний зміст показників, що характеризують стан основних засобів

Показники	Економічний зміст
1. Коефіцієнт зносу	Визначає рівень втрати початкових характеристик основних засобів за увесь період експлуатації
2. Коефіцієнт придатності	Визначає частину основних засобів, придатних для експлуатації. Позитивним, як для показника технічного стану основних засобів, є його динамічне і кількісне зростання.
3. Коефіцієнт морального зносу	Визначає знос основних засобів внаслідок створення нових, прогресивніших, біль сучасних і економічно ефективніших машин та устаткування.
4. Коефіцієнт приросту	Характеризує приріст основних засобів або їх груп за відповідний період.
5. Коефіцієнт вибуття	Визначає частку вартості у загальній вартості основних засобів засобів, які вибули за аналізований період.
6. Коефіцієнт фондоозброєності	Показує вартість основних виробничих фондів, що припадає на одного працівника.

На основі інформації таблиці 1.2 можна відзначити наступне. Основні засоби функціонують протягом певного термінового періоду та підлягають заміні лише в міру їх фізичного чи морального зносу.

За економічним підходом знос основних засобів - це часткова або повна втрата основними засобами своїх споживчих якостей та вартості в процесі експлуатації [23].

Фізичний знос - це часткова або повна втрата основними засобами початкових або номінальних техніко-експлуатаційних якостей. Він може наступати у результаті інтенсивного використання основних засобів або в результаті бездіяльності та впливу на них сили природи, внаслідок чого основні засоби неможливо використовувати у подальшій діяльності. Міра фізичного зносу залежить від активності та строків експлуатації основних засобів, якості конструкції матеріалів, умов експлуатації, якості ремонтів.

Моральний знос основних засобів - це втрати вартості діючих основних засобів у результаті появи нового сучасного обладнання. Його сутність полягає в тому, що засоби праці знецінюються, втрачають вартість ще до їх фізичного зносу, тобто використання діючих основних засобів стає неефективним. На основі закономірностей фізичного й морального зносу визначається тривалість нормативних термінів служби основних засобів.

Соціальний знос - це втрата вартості в результаті того, що нові існуючі більш наукоємні та сучасні основні засоби забезпечують більш високий рівень соціальних вимог.

Екологічний знос - це втрата вартості в результаті неможливості забезпечення виконання з застосуванням існуючих основних засобів зростаючих нормативних вимог щодо охорони довкілля.

Коефіцієнт придатності показує технічний стан та фізичний знос майна підприємства. Це співвідношення залишкової та початкової вартості основних засобів. Більш високе вираження коефіцієнта визначає кращий стан основних засобів. Критичне його значення становить 0,5. При нижчому значенні виникає питання про заміну засобів виробництва.

Приріст основних засобів це різниця між введеними в експлуатацію та виведеними об'єктами основних засобів.

Коефіцієнт приросту основних засобів розраховується як співвідношення величини їх приросту до їх вартості на кінець звітного періоду.

Коефіцієнт приросту показує, наскільки підприємство збільшило величину основних засобів за рахунок оновлення. Нормативного значення коефіцієнту немає.

На основі коефіцієнта вибуття можна здійснити уточнення як співвідносяться значення основних засобів, що вибули та їх вартості до початку періоду. Таким чином, визначається яку величину фондів підприємство втратило внаслідок зносу за певний період. Розраховується як співвідношення вартості основних засобів, що вибули за період та їх повної вартості.

Надалі розглянемо показники ефективності використання основних засобів

Показники ефективності використання основних засобів наведені у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Показники ефективності використання основних засобів

Показники	Зміст показників
Фондовіддача	Характеризує рівень ефективності використання основних виробничих фондів підприємства, галузі. Є характеристикою динаміки ефективності використання основних фондів підприємства, підприємства однієї галузі. Визначає кількість продукції, виробленої однією грошовою одиницю виробничих основних фондів.
Фондомісткість	Це показник, який показує величину вартості основних фондів, що припадає на одиницю продукції. Він зворотній фондовіддачі.
Рентабельність	Показує скільки прибутку приходиться на вартість основних засобів.

На основі інформації таблиці 1.3 можна відзначити наступне.

Фондовіддача показує кількість продукції, котра приходиться на одиницю вартості основних засобів.

Розраховується як співвідношення вартості продукції та середньорічної вартості основних засобів. Показник визначає віддачу основних засобів, чим вище значення показника, тим більш ефективно використовуються основні засоби. Це означає, що з кожної гривни основних засобів підприємство отримує більше продукції. Іншими словами, на кожну гривну виручки підприємство витрачає менше основних засобів.

Фондоозброєність або фондоємність це показник зворотний фондовіддачі, тобто показує яка вартість основних засобів приймала участь у створенні 1 грн продукції.

Рентабельність показує, скільки прибутку припадає на вартість основних засобів.

Для того, щоб підприємство збільшувало свої доходи та рентабельність необхідно збільшувати ефективність використання основних засобів.

1.3. Дослідження методів моделювання в економіці

Моделювання в економіці - це процес побудови моделі економічного об'єкта чи явища з метою дослідження закономірності його поведінки чи прогнозування його розвитку [1].

Економічною моделлю називають певний набір рівностей, котрі за своєю основою мають деякі передбачення та з деяким приближенням можуть описати економічну ситуацію в цілому чи деякі її складники [10].

Моделювання можна вважати одним із основних напрямів зростання ефективності управлінської діяльності.

Моделювання дозволяє вирішувати багато задач та проводити автоматизацію проведення економічних розрахунків.

Одним із аспектів, котрі супроводжують запровадження моделювання в економічну діяльність підприємства є створення автоматизованих систем та широке використання техніки при здійсненні розрахункових операцій. Моделі можуть бути використані в управлінській сфері, вони потребують

мінімальних витрат та здатні забезпечувати максимально оперативне управлінське рішення [11].

Моделювання умовно поділяють на ідеальне та матеріальне. В економіці використовується ідеальне моделювання, оскільки існують обмеження на проведення матеріальних експериментів з різними об'єктами.

Моделювання ідеального типу поділяється на інтуїтивне та знакове. Довгий час саме інтуїтивний тип моделювання надавало основну можливість методологічно проаналізувати економічні процеси.

Суб'єкти, котрі приймали економічні рішення керувались деякими не формалізованими моделями [12].

На даний час економічні дослідження характеризуються використанням математичних моделей, котрі дають точні основи для здійснення можливих висновків. Однак, це не заважає здійснювати інтуїтивне моделювання для дослідження економічних процесів.

Два цих види моделювання об'єднуються в імітаційних системах.

Економічні моделі поділяються на класи [13].

Перший клас включає в себе моделі, котрі використовуються для пізнання уже існуючих чи тих, що протікають, Другі характеризують системи, котрі створюються.

Моделі можуть бути оптимізаційного та рівноважного типу.

В оптимізаційній моделі в аналіз включаються особливості взаємовідносин виробника та споживача.

Рівноважні моделі використовуються для дослідження особливостей взаємовідносин, у яких знаходяться економічні агенти.

У рівноважному стані можуть знаходитись лише ті системи, котрі володіють повною інформацією про можливі зміни у споживанні ресурсів. Якщо така інформація відсутня, то система потребує від суб'єкта прийняття рішень про зміни, що необхідні для підтримки виробництва продукції.

В моделюванні у рамках економічного аналізу необхідно виключати наявність логічних помилок.

Якщо звернутися до визначення терміну «модель», то тоді під моделлю розуміють об'єкти або явища, що зберігають деякі важливі якості [17].

Отже, модель це об'єкт чи явище у достатній мірі повторювані властивості об'єкта, що існують для цілей конкретного моделювання та опускають несуттєві властивості.

Будь-яка модель складається із частин, котрі у загальній формі можна назвати параметрами та засобом їх втілення, причому, параметри можуть бути управляючими й управлінськими.

Управляючі параметри це вихідні дані, котрі задаються для того, щоб зафіксувати усі умови функціонування моделі.

У результаті функціонування моделі параметрам надається певне значення. Управляючі параметри це відгук моделі на управлінські впливи.

Наведемо вимоги, котрі повинні задовольняти складові частини моделі.

Основною вимогою є адекватність параметрів та процесу.

Адекватність управляючих параметрів полягає в тому, що вони повинні відповідати факторам реального процесу, котрі визначають його поведінку і котрі певним чином змінюються [19].

Стосовно управлінських параметрів потрібно відзначити, що вони повинні відповідати тим характеристикам моделі, котрі можна контролювати.

Вимога спостереження не є обов'язковою для управлінських параметрів.

Можливими є такі об'єкти чи явища, де досліднику невідомі набір і характер впливу на параметри. У даному випадку задаються значення для різних наборів параметрів та вивчається реакція моделі, тобто поведінка параметрів та їх відповідність реальному процесу.

Моделювання в економіці повинне відповідати реальному процесу, це надає підстави передбачити, що вихідний набір параметрів та їх значення є адекватними та відповідають реальному впливу [20].

Принцип адекватності відноситься й до способу моделювання. Це означає, що обраний спосіб моделювання, що описує вплив параметрів, повинен за характером впливу відповідати реальному процесу. При цьому модель повинна давати такий відгук, при якому зміни к межах параметрів повинні приводити до такої зміни параметрів, корі допускають пояснення, що відповідає реальній поведінці процесу.

Це положення тісно пов'язане з вимогою несуперечності моделі. Виконання вимоги внутрішньої несуперечності передбачає, що при зміні управлінських параметрів в межах, що відповідають реальним значенням, зміни параметрів відбуваються в межах, що відповідають реальним значенням. Ця вимога виконується при моделюванні стійких процесів, що описують взаємодію елементів моделі [30].

При вивченні складних процесів, близьких до кризових ситуацій, виконання принципу несуперечності є неможливим. Однак порушення цього принципу не повинне призводити до вибору буд-чкого значення параметру.

Моделювання в економіці, з одного боку, представляється як сукупність керуючих параметрів, що забезпечує моделювання усіх потрібних впливів, а з іншого - це сукупність керованих параметрів, шов необхідній мірі відображають процеси, що відбуваються в об'єкті, що моделюється [32].

Однак, модель не повинна бути збитковою, оскільки сама модель за складністю стає адекватною процесу, що вивчається.

Модель має бути достатньо простою, щоб її використання спростило дослідження процесу та дало підстави провести аналіз результатів, що вивчаються.

Функціональні елементи, що складають модель, повинні бути представлені у взаємозв'язку, що відображає цілісність процесу, що моделюється.

Це означає, що модель не повинна складатися із груп, під процесів, що функціонально не пов'язані між собою. У випадку, коли модель поділяється на не пов'язані між собою під процеси, то необхідно проаналізувати наскільки адекватно модель відображає процес, що

вивчається. Якщо принцип адекватності дотримується, то модель доцільно поділити на декілька підмоделей. При подальшому дослідженні потрібно виділити ту підмодель, котра є найважливішою та зосередити увагу на її вивчення, або розглянути під моделі окремо одну від одної, кожен окремо отриманий результат об'єднати в один на основі інтегрованої узагальненої моделі [33].

Забезпечення достатності, цілісності та простоти моделі утворює перед послідовності для реалізації принципу результативності.

Під результативністю розуміють можливість отримання за допомогою моделі результатів, що описують поведінку об'єкта, що вивчається. Причому результати, що отримані при її використанні, повинні відповідати принципу перевірки. Виконання даного принципу досягається на засадах спостереження керованих параметрів. Принцип перевіряємості визначається як принцип передавальної сили моделі [34].

Важливою складовою частиною процесу побудови моделі є спосіб, що використовується при моделювання.

Найбільш відому та саму велику групу методів побудови моделі складає вербальний спосіб моделювання.

При вербальному способі моделювання вихідні послідовності, спосіб функціонування моделі та отриманий результат надається в оповідальній формі. Із отриманого опису робляться висновки.

Надалі з отриманими висновками порівнюються реальні параметри процесу. Якщо їх поведінка відповідає реальним спостереженням, то тоді модель вважається успішною.

Відомим способом є алгоритмічний. При такому способі процес, що моделюється, представляється у вигляді дій, що виконуються у певній послідовності. Послідовність дій задається дослідником.

У ході виконання алгоритму можливі ситуації розгалуження процесу, тобто ситуації прийняття рішень. Ситуація прийняття рішення моделюється умовним оператором, котрий у залежності від значення умовного параметру спрямовує алгоритм процесу по тому чи іншому шляху. Якщо в результаті

реалізації алгоритму втримується результат, що допускає перевірку і перевірка підтверджується досвідом, то така модель відображає поведінку процесу, що моделюється [35].

Цей спосіб моделювання використовується до процесів, ефективність котрих необхідно підвищити або шляхом раціональної організації виконання відомих дій або шляхом конструювання нових способів реалізації процесу, що вивчається.

Різноманітністю алгоритмічного методу є морфологічний метод. При даному способі моделювання процесу функціонування організації описується як сукупність дій. Для кожної дії складається елемент.

Сукупність усіх елементів матриці являє собою сукупність дій, що виконуються організацією при різних процесах, що досліджуються.

Слід відзначити, що термін «моделювання» має декілька значень.

По-перше, під ним розуміють процес побудови моделі.

По-друге, його визначають як процес дослідження моделі функціонування системи.

Отже, моделювання має два рівні: початково це створення моделі, якщо модель уже існує, то це процес імітації функціонування системи у цій моделі.

Процес імітації здійснюється з метою дослідження поведінки системи, її аналізу та розробки плану поліпшення цієї системи.

Отже, ціллю моделювання економічних систем - це використання економіко-математичних методів з метою більш ефективного вирішення проблем, що виникають у сфері економіки.

Об'єкти дослідження моделювання економічних систем це будь-які економічні об'єкти, внаслідок чого моделювання є важливим інструментом для фахівців з управління економічними об'єктами.

Моделювання використовується у випадках, коли існує необхідність в проведенні експерименту, однак, проведення його з реальними об'єктами є досить затратним а інколи й неможливим [36].

Моделювання дозволяє оптимізувати систему до її реалізації. Цей процес включає в себе відображення проблеми із реального світу у світ моделей, аналіз і оптимізацію моделі, знаходження рішень.

Не існує єдиної класифікації економічних моделей, однак, можна виділити найбільш значущі групи у залежності від ознаки класифікації.

Так, за ступенем агрегування можна економічних об'єктів моделі можна поділити на глобальні, макроекономічні, багатовекторні, одно або дво секторні та мікроекономічні.

За обліком фактору часу моделі поділяють на статистичні й динамічні. Відмінність їх полягає в тому, що статистичні моделі дають інформацію на певний момент часу, динамічні показують систему у розвитку.

Усі реальні економічні системи є динамічними, однак, існує ряд задач, коли фактором часу можна нехтувати. Це або одномоментні задачі, котрі потрібно вирішувати один раз, або задачі, рішення приймається за тривалістю інтервалу, коли стан системи у часі майже не змінюється [37].

Очевидно, що пошук оптимального рішення для статистичних моделей є простішими, тому їх використовують у практиці, коли вони відповідають реальній ситуації.

Для динамічних моделей вводиться друга ознака це неперервність або дискретність зміни часу у цих моделях.

Моделі, у яких час змінюється непевно, називаються неперервними, а моделі, у яких час змінюється дискретно називають дискретними.

Більш точне визначення, що підкреслює сутність у відмінності цих моделей, можна сформулювати так: неперервні моделі змінюють свій стан у часі, а дискретні моделі змінюють свій стан через певний терміновий інтервал.

Реальні економічні системи дискретні, їх стан змінюється через кінцевий терміновий інтервал, котрий називають циклом. Цей інтервал для різних систем різний і може вимірюватись у годинах, неділях, місяцях, роках.

Не дивлячись на те, що реальним економічним системам адекватні дискретні моделі, існує також необхідність і у неперервних моделях. Оскільки

неперервні моделі є простішими, то для них простіше знайти оптимальне рішення.

Реальні економічні моделі можна вважати адекватними неперервним моделям у випадку, коли терміновий інтервал управління є більшим від циклу. У таких випадках використовуються неперервні моделі економічних систем [38].

Наступною ознакою класифікації для неперервних і дискретних моделей є наявність або відсутність випадкових факторів.

Моделі, в яких всі фактори відомі на усьому інтервалі управління моделлю, називають детермінованими.

Моделі, у яких хоча б один із факторів випадковий, називають стахостичними.

Реальні економічні моделі є стахостичними. Однак, для детермінованих моделей простіше обрати оптимальне управління, та й реальні системи у порівнянні з невеликим терміновим періодом можуть бути адекватними детермінованим моделям, коли з більшою достовірністю можна передбачити, що фактори на цьому терміновому інтервалі задані однозначно. У іншому випадку потрібно використовувати стахостичні моделі [39].

Реальні економічні системи є динамічними, дискретними й стахостичними. Моделі цих систем є складними, пошук оптимального управління для такої складної а інколи й неоднозначний, тому можна використовувати більш прості моделі, знайти для них оптимальне управління а потім творчо використати цей результат для реальних економічних систем.

Також виділяють види моделей у залежності від цілі створення та використання. Ця класифікація включає балансові, економічні, оптимізаційні, сіткові й імітаційні моделі економічних систем [42].

Балансові моделі призначені для аналізу й планування розподілу ресурсів. Мета побудови балансових моделей є визначення обсягу виробництва, котрий задовольняє усіх споживачів.

Економетричні моделі або економіко-математичні моделі це моделі факторного аналізу. Метою побудови цих моделей є аналіз та прогнозування

конкретних економічних процесів на основі реальної статистичної інформації.

Економетричні моделі також мають досить широку класифікацію. Так, у залежності від аналітичної форми вони поділяються на лінійні й нелінійні [43].

Класифікація за напрямками та складнощами причинних зв'язків між показниками вони поділяються на регресійні, рекурсивні та взаємозалежні.

Регресійні моделі засновані на рівнянні регресії або на системі регресійних рівнянь, котрі пов'язують ендогенні й екзогенні змінні. Моделі такого типу дозволяють передбачити обсяги продажів на терміновий період на невеликій кількості інформації.

Рекурсивні моделі представлені системою рівнянь, у котрих залежна змінна включається у кожне наступне рівняння.

Взаємозалежні моделі найбільш точно описують економічну систему, що складається із ендогенних та екзогенних змінних.

Оптимізаційні моделі економічних систем пов'язані з практичним використанням принципу оптимальності. Метою цих моделей є вибір найліпшого варіанту. Найліпший варіант визначається шляхом вибору певного критерію оптимальності, а саме економічного показника, що відображає ефективність управлінських рішень.

Сіткові моделі використовуються в управлінні проектами.

Імітаційні моделі описують процеси так, як вони відбуваються в дійсності. Імітаційне моделювання заміняє економічну систему, котра точно описує реальну систему.

Серед перехованих вище видів найбільш важливими є імітаційні моделі.

У незалежності від складності та повноти інформації модель це відображення реального об'єкта.

Будь-яка модель повинна бути адекватною реальній дійсності, інакше результати її дослідження не будуть характеризувати функціонування об'єкта [44].

Оцінка адекватності й точності моделі є однією із головних задач моделювання. Вона полягає у підвищенні міри впевненості, за якою можна визначати коректність висновків про реальну систему.

Перевірка моделі включає три стадії.

Спочатку модель перевіряють на адекватність

Потім відбувається верифікація моделі - перевіряється на скільки поведінка моделі відповідає передбаченням дослідника.

Це є перший етап дійсної підготовки до імітаційного експерименту, на якому визначаються вихідні дані, щодо яких можуть мати місце отримані результати розрахунків. Якщо виявиться, що програма надає дані, що не відповідають очікуваням, то модель вважається невірною.

В іншому випадку переходять до наступного етапу – етапу перевірки працездатності моделі, її валідації.

Валідація імітаційної моделі трактується як перевірка відповідності даних, отриманих в процесі машинної імітації. При валідації вихідні дані після розрахунку порівнюються з наявними статичними даними про систему, що моделюється [57].

Таким чином, оцінка адекватності моделі має дві сторони: спочатку необхідно впевнитись в тому, що функціонування моделі є адекватним реальній системі, потім впевнитись в тому, що висновки, отримані є справедливими й коректними.

Оцінка адекватності й точності моделі представляється як неперервний процес, правильність побудови моделі може бути перевірена лише на практиці.

Після цього модель експлуатується з метою отримання необхідної інформації.

Математична модель не обов'язково повинна бути представлена системою рівнянь, вона може бути представлена алгоритмом, що дозволить визначати значення у ході моделювання.

Процес моделювання включає в себе три структурні елементи: об'єкт дослідження, суб'єкт дослідження, модель, що опосередковує відносини між суб'єктом та об'єктом [67].

На першому етапі здійснюється конструювання об'єкта моделі вихідного об'єкта-оригінала. Етап побудови моделі передбачає обов'язкову наявність реальної інформації про об'єкт. Пізнавальні можливості моделі визначаються тим, що модель відображає лише деякі існуючі ознаки вихідного об'єкта.

На другому етапі процесу моделювання модель виступає як самостійний об'єкт дослідження, кінцевим результатом якого є сукупність знань про моделі.

Третій етап полягає у перенесенні знань з моделі на оригінал.

На четвертому етапі здійснюється практична перевірка отриманих знань.

Моделювання представляється як циклічний процес. При цьому знання про об'єкти розширюються та уточнюються, а початково побудовані моделі удосконалюються.

У методології моделювання закладені можливості самовдосконалення.

Економічні й соціальні системи можуть бути представлені у вигляді економіко-математичних моделей. Ця різновидність моделювання має ряд суттєвих особливостей, пов'язаних як із суб'єктом моделювання, так з апаратом, що використовується в процесі моделювання.

При використанні економіко-математичного моделювання можна виділити шість етапів: постановка економічної проблеми, її якісний аналіз, побудова моделі, аналіз моделі, аналіз отриманих результатів та їх використання [71].

Перший етап – це постановка економічної проблеми та її якісний аналіз. На цьому етапі потрібно сформулювати сутність проблеми, передпосилки та припущення. Не обхідно виділити найважливіші ознаки та

властивості об'єкта, що моделюється, вивчити його структуру та взаємозв'язок елементів, сформулювати гіпотези поведінки й розвитку об'єкта.

Другим етапом є побудова математичної моделі. Це етап формалізації економічної проблеми, тобто відображення її у вигляді конкретних математичних залежностей. В свою чергу побудова моделі поділяється на декілька стадій. Спочатку визначається тип економіко-математичної моделі, вивчаються можливості її використання, уточнюється конкретний перелік змінних та параметрів у формі зв'язку. Для деяких складних об'єктів доцільно побудувати декілька різноаспектних моделей, при цьому кожна модель виділяє лише деякі сторони об'єкта, а інші сторони враховуються на основі агрегування.

На третьому етапі математичний аналіз моделі передбачає чисто математичні прийоми дослідження, виявляються загальні властивості моделі та її рішення. Важливим моментом є доказування існування рішення визначеної задачі. При аналітичному дослідженні виявляється чи рішення є єдиним, які змінні можуть входити в рішення, у яких діапазонах вони змінюються, які тенденції їх змін.

Моделі складних економічних об'єктів складно підлягають аналітичному дослідженні, у таких випадках переходять до числових методів дослідження.

На четвертому етапі виконується підготовка вихідної інформації. Моделювання передбачає жорсткі вимоги до системи інформації, вимагає витрат на її збір. В процесі підготовки інформації використовуються математичні методи, методи теорії ймовірностей, теоретичної та математичної статистики тощо.

На п'ятому етапі числового рішення, він включається розробка алгоритму числового рішення задачі, підготовку програм та безпосереднє проведення розрахунків. Розрахунки носять багатоваріантний характер. Числове рішення доповнює результати аналітичного дослідження, а для деяких моделей воно є єдиним.

Подальшим, шостим етапом, є аналіз чисельних результатів та їх використання. Оцінюється правильність та повнота результатів моделювання та використання їх як у практичній діяльності, так із метою удосконалення моделі. Виконується перевірка адекватності моделі за тими властивостями, котрі вибрані у якості суттєвих.

Використання числових результатів моделювання в економіці спрямоване на вирішення практичних задач: аналіз економічних об'єктів, економічне прогнозування, розвиток господарчих і соціальних процесів, формування управлінських рішень.

Наведені етапи економік-математичного моделювання знаходяться у тісному взаємозв'язку.

Моделювання має циклічний характер. Недоліки, котрі не були виправлені на тих чи інших етапах моделювання, ліквідуються на наступних циклах [85].

Отже, моделювання це спрощування дійсності для цієї дослідження властивостей об'єкта. що ви вчається. Спрощування об'єкта дослідження дозволяє виявити властивості та стійкі залежності, що називають закономірностями.

Наявність у економічних агентів формалізованих цілей дозволяє перебачити на зміну умов господарювання, коливання ринкових цін, зміну стратегії конкурентів [94].

Розповсюдженим методом спрощення при вивченні складних економічних процесів є частковий аналіз. Його сутність полягає в тому, що плінні фактори на об'єкт дослідження приймаються заданими й постійними, змінюються лише ті, вплив котрих потрібно встановити.

Модель об'єкти, що вивчається, містить дві групи елементів: відомі й невідомі. Перша група елементів формується в результаті спостереження за об'єктом та висунення гіпотез про його властивості. Це екзогенні змінні.

Друга група визначається шляхом аналізу. Це ендегенні змінні.

Необхідність врахування фактору часу пояснюється використанням трьох видів аналізу: статичного, порівняльної статистики й динамічного. При

статистичному аналізі розглядають ситуацію не певний терміновий період часу. Метод порівнювальної статистики зводиться до співставлення результатів статичного аналізу в різні термінові моменти часу [102].

Для виявлення характеру динаміки економічні показники між двома моментами часу слугує динамічний аналіз [103].

Економічне моделювання це відтворення економічних об'єктів та процесів з використанням методів математичне моделювання. Економічне моделювання слугує перед посилкою та засобом аналізу економіки та явищ, використовується для обґрунтування прийняття рішень, прогнозування, планування, управління економічними процесами.

Моделювання в економіці допомагає відтворити процес побудови моделі економічного об'єкта чи явища на основі дослідження закономірності його поведінки чи прогнозування його розвитку.

Таким чином, у процесі проведення теоретичних досліджень було визначено, що основою будь-якого виробничого процесу є праця людини, котра передбачає у якості необхідної умови наявності засобів і предметів праці.

Завдяки наявності споживчої вартості, засоби праці стають економічною категорією та виступають у якості основних засобів.

Для цілей управління основні засоби класифікуються за певними ознаками.

За належністю основні засоби поділяються на власні та позикові.

За галузевою ознакою основні засоби поділяються на основні засоби промисловості, будівництва, транспорту тощо.

Таким чином, в результаті досліджень щодо ролі основних фондів у процесі відтворення виробництва можна підсумувати наступне.

Основні засоби представляються як економічна категорія, котра використовується у виробництві матеріальних і нематеріальних об'єктів не призначених для перепродажів, основні засоби використовуються протягом тривалого термінового періоду часу та здатні приносити дохід підприємству.

Усю сукупність основних засобів поділяють на активну й пасивну частини.

Економічна сутність об'єктів основних засобів полягає у постійному перенесенні вартості даних об'єктів на вартість виробленої продукції на основі нарахування амортизації.

Також основні засоби за призначенням поділяють на ті, що використовуються й на ті, що не використовуються у виробництві.

Основні засоби несуть функцію ресурсного потенціалу суб'єкта господарювання.

Основні засоби, що використовуються у виробничому процесі, поступово втрачають свої початкові характеристики внаслідок їх експлуатації та природного зношування та потребують відновлення шляхом придбання нових, реконструкції, технічного переобладнання, модернізації та проведення ремонтів.

Забезпечення необхідних темпів розвитку та підвищення ефективності виробництва можливе за умови інтенсивного відновлення та поліпшення використання діючих основних засобів підприємства.

Система показників, котра може характеризувати ефективність основних засобів охоплює два блоки: показники ефективності відновлення окремих видів та всієї сукупності засобів праці та показники рівня використання основних засобів в цілому та окремих їх видів.

Головною ознакою підвищення рівня ефективності використання основних засобів підприємства є зростання обсягу випуску продукції.

Ефективність використання основних засобів визначається отриманням максимальної величини прибутку від експлуатації виробничих фондів за певний терміновий період.

Економічне моделювання використовується для відтворення економічних об'єктів та процесів і моделювання слугує засобом аналізу економіки та явищ, використовується для обґрунтування прийняття рішень, прогнозування, планування, управління економічними процесами.

Економічною моделлю в економіці називають певний набір рівностей, котрі за своєю основою мають деякі передбачення та з деяким приближенням можуть описати економічну ситуацію в цілому чи деякі її складники.

Моделювання можна вважати одним із основних напрямів зростання ефективності управлінської діяльності.

Моделювання дозволяє вирішувати багато задач та проводити автоматизацію проведення економічних розрахунків.

Модель має бути достатньо простою, щоб її використання спростило дослідження процесу та дало підстави провести аналіз результатів, що вивчаються, а функціональні елементи, що складають модель, повинні бути представлені у взаємозв'язку, який відображає цілісність процесу, що моделюється.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «КРИВОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ №2» ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

2.1. Характеристика сучасного стану виробництва залізобетонних конструкцій в Україні як базису ефективності використання основних засобів

При дослідженні суто економічних проблем, що постають наразі постають перед українськими підприємствами, їх вивчення безпосередньо пов'язане з необхідністю визначення технологічного середовища їх виникнення, у даному разі щодо ефективного використання основних фондів як ресурсного потенціалу.

Галузь залізобетонного виробництва виокреслюється особливою концентрацією використання основних засобів.

Масштаби виробництва залізобетонних виробів в Україні знаходиться у залежності від розвитку житлового та промислового комплексу. Залізобетонні підприємства виготовляють різноманітні вироби, характеризуються широким асортиментним випуском.

Залізобетонні вироби отримали широке використання завдяки їхнім міцностним якостям. Підтримується потрібна щільність бетону завдяки вибору зернового складу, забезпечується високе ущільнення бетонних сумішей.

Залізобетонні підприємства України ефективно застосовують зарубіжні технологічні процеси, виробляють керамічну черепицю натуральну, щаблі та цеглу клінкерну, плитку фасадну та керамічну високої якості, вироблені за європейськими стандартами. Продукція має високі екологічні характеристики.

Підприємства залізобетонної галузі виконують роботи з виготовлення, відновлення та захисту конструкцій.

Заводи з великими потужностями виконують великі за обсягами відвантаження товарів для будівництва, власне установки, а також залізобетонні стінові конструкції, палі, плити, сходові марші та перемички, стовпи, кільця та інші.

Залізобетонними підприємствами України виробляється наступна продукція:

- цілісні й збірні конструкції; цілісні виробляються на відведеній площі, а монтаж відбувається на місці;
- фундаментні блоки, що використовуються для будівництва основи будинків, вони не містять порожнеч, оскільки призначені для великих навантажень;
- дорожні плити, що використовуються для будівлі під'їзних шляхів, мають невисоку ціну та витримують динамічні навантаження;
- кільця із залізобетону, що застосовуються для спорудження септиків, колекторів, каналізаційних стоків;
- днища, що використовуються у тому випадку, якщо у колодязі потрібно обладнати тверде дно.

Також на будівельних об'єктах використовують такі залізобетонні вироби: палі, плити перекриття, сходові марші, тротуарні плити, вентиляційні блоки, залізобетонні стінові панелі, залізобетонні труби. Також

залізобетонні вироби використовуються в декорі, з них виготовляють паркани, лавки, огорожі для квітників.

Використання залізобетонних виробів вперше здійснив паризький садівник Ж.Моньє, який отримав ряд патентів на винахід залізобетону у Франції та інших країнах.

За сучасних умов завод залізобетонних виробів представляється як спеціалізоване підприємство з виробництва залізобетонних виробів та деталей для будівництва будівель та споруд. Велика кількість заводів виготовляє вироби для промислового та цивільного будівництва: плити перекриттів, стін, перегородок та покриттів, фундаментні блоки, колони, ферми, сходові марші.

Деякі заводи мають спеціалізацію з виробництва виробів спеціального призначення: шпали, шахтні кріплення. Кожен виріб характеризується певною системою армування та технологію виготовлення. Наприклад, плити перекриття та перемички виготовляють із попередньо напруженого залізобетону.

Існує стендовий спосіб виробництва залізобетонних виробів, де вироби отримують у нерухомих формах. Механізми, такі як бетоноукладачі, вібратори, почергово підходять до стенду для виконання операцій. Цей спосіб характерний для виготовлення великогабаритних виробів

Касетний спосіб виробництва є варіантом стендового методу. Для нього характерним є формування виробів у стаціонарно встановлених касетах, що складаються з кількох вертикально встановлених металевих форм-відсіків. З використанням цього способу виготовляють плоскі вироби: панелі перекриттів, стінові панелі.

Поточно-агрегатний спосіб виробництва передбачає, що форми з виробами переміщуються від технологічного агрегату до іншого. Вібропрокатний спосіб виробництва передбачає, що процеси отримання виробів відбуваються на одній установці безперервної дії – вібропрокатному стані. Цим способом отримують плити перекриттів, легко бетонні панелі зовнішніх стін, панелі перегородки.

На даний час в Україні визначаються значні ресурси компонентів для виготовлення цементу як сировини залізобетонної продукції.

Цементна галузь представлена великими підприємствами, де визначається високий рівень конкуренції. Заводи розміщені в різних точках країни.

Не дивлячись на наявність якісних родовищ і значних виробничих потужностей цементних заводів, вони завантажені не повністю. Україна, у порівнянні з країнами Європи, має невеликий показник щорічного виробництва цементу на душу населення. Так, у 2021 році цей показник становив - 217 кг. Тоді як в Польщі він становить 489 кг, у Німеччині — 342 кг. Це вказує на достатній потенціал зростання цементної промисловості України. Локальний ринок залишається основним простором для ведення бізнесу.

Процес виробництва цементу проводиться у два етапи: отримання клінкеру і його помел до порошкоподібного стану. На другому етапі до клінкеру додається гіпс та інші активні мінеральні добавки.

Сировинний ресурс виробництва цементу вирізняється різними фізичними та технічними характеристиками. Тому технологічні способи його підготовки є різними. Виділяють сухий, мокрий та комбінований методи. При цьому більшість підприємств, що функціонують на вітчизняному ринку, виготовляють клінкер за сухим способом випалу, що ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» складає близько 80%. Однак, залишкові 20% мокрого способу характеризуються як енергозатратні.

В Угоді про асоціацію між Україною та ЄС визначені механізми уніфікації вимог до промислової продукції, це «Угода про оцінку відповідності та прийнятність промислової продукції (АСАА)». Запровадження цієї угоди надають умови вітчизняним експортерам маркувати свою продукцію європейським знаком відповідності та вільно продавати її на ринку ЄС без додаткової сертифікації. Ця угода також

сприятиме поліпшенню іміджу продукції, виробленої в Україні, а також полегшить Україні доступ на інші глобальні ринки.

Моніторинг ринку залізобетонних виробів в Україні показує, що його загальний обсяг в натуральному вираженні ще в 2021 році склав 2816 тис. тонн, далі визначається тенденція зниження цього показника. Ринок сформований майже повністю з продукції вітчизняного виробництва, а обсяги зовнішньої торгівлі невеликі.

Продуктовий аналіз ринку залізобетонних виробів в Україні показав, що найбільшу його питому вагу мають плити перекриття, що використовуються в будівництві для формування несучої конструкції будівлі. На другому місці залізобетонні прогони, що використовуються для спорудження дверних і віконних прорізів. Споживання плит перекриття і прогонів має залежність від обсягів будівництва житлових, громадських і промислових будівель.

Конкурентний аналіз ринку залізобетонних виробів в Україні показав, що найбільшими виробниками є ВАТ «Хмельницькзалізобетон», ПАТ «Домобудівний комбінат №3», ЗАТ «Коростенський завод залізобетонних шпал», ТОВ «Бетон Комплекс Завод залізобетонних виробів». Хоча, значного відхилення лідерів від інших операторів ринку, яких налічується 162, не визначається. Тому забезпечується децентралізація і високий рівень конкуренції на ринку залізобетонних виробів в Україні. Ринкові частки окремих підприємств поступово зменшуються.

На основі маркетингових досліджень ринку залізобетонних виробів в Україні, визначено, що імпорт відповідної продукції зріс в 2021 році майже в три рази в порівнянні з аналогічним показником 2020-го і склав 18,1 тис. тонн. Дані щодо імпорту у 2022 році наразі не визначаються.

Зворотна тенденція у 2022 році відзначена в сегменті експорту продукції ринку залізобетонних виробів з України. Посилення гривні призвело до зменшення обсягу продажів за кордон з 14,6 тис. тонн до 8,1 тис. тонн., суттєво порушилась логістика. Це також позначилося на вітчизняному ринку залізобетонних виробів в цілому, хоча частка експорту в загальному

обсязі виробництва складає всього 0,3%. Головними експортерами залізобетонної продукції з нашої країни є ТОВ «Бетон Нова Інтернешнл» - продає опори ліній електропередачі і ТОВ «Бетонік» - системи зливної каналізації.

Ціновий аналіз ринку залізобетонних виробів в Україні показав особливості цінових політик операторів. Так, кінцева ціна продукції визначається менеджером відділу продажів і залежить від обсягу закупівлі і статусу покупця, в ролі якого може виступати: власний дилер компанії; незалежний оптовик; будівельна фірма.

При замовленні особливо великої партії виробів ціна визначається додаванням деякого відсотка до їх собівартості.

Проблемними питаннями ринку залізобетонних виробів в Україні є:

- сильна залежність від будівельної галузі;
- сезонність попиту;
- вплив зовнішніх негативних чинників, таких інфляція, нестабільність валютного курсу;
- загроза монополізації ринку в деяких регіонах з боку ПБГ «Ковальська».

Отже, не дивлячись на відносно стабільні обсяги виробництва товарів у натуральному та вартісному вимірі, ринок бетону та залізобетонних виробів збільшує внутрішні проблеми, які мають вплив на функціонування будівельної галузі України.

В очікуваних періодах будівельні матеріали ставатимуть все більш складними, у зв'язку з підвищенням вимог до експлуатаційних характеристик і це призведе до ускладнення самих будівельних матеріалів та процесів їх виробництва. Одночасно це вказує на потребу осучаснення технологічних процесів випуску залізобетонних виробів, підвищення раціональності використання ресурсу підприємств, у тому числі підвищення ефективності використання основних засобів.

2.2. Загальна характеристика ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» та аналіз фінансово-економічної діяльності

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» це виробництво збірних залізобетонних та бетонних конструкцій та виробів. Основною продукцією є виробництво залізобетонних конструкцій для ліній повітряних електричних мереж.

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» було створено як державне підприємство. Від 29 листопада 1991 року державне підприємство перетворено в акціонерне товариство «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2».

З 2018р. Товариство функціонує як Приватне акціонерне товариство.

Статутний капітал Товариства складають кошти 5942720 одиниць простих іменних акцій номінальною вартістю 0,25 грн. кожна на загальну суму 1485680 гривень.

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій №2» складається з відповідних технологіям структурних підрозділів.

З числа технологічної ланки це два арматурно-формувальний цехи (функція - формування стояків для лінії електричних мереж та плит перекриття), бетонний змішувальний вузол для виготовлення бетонних сумішів, відділ обслуговування та ремонту обладнання для ремонту технологічного обладнання.

Всі структурні підрозділи ПрАТ розташовані в м. Кривий Ріг. Дочірніх підприємств, філій та представництв завод не має. Земельна ділянка, на якій розташований завод, становить 6,2429 га.

Середньооблікова чисельність штатних працівників складає 166 осіб. Фонд оплати праці на початок 2022 року становив 13300,3 тис. грн.

Завод не входить до об'єднань підприємств чи групи суб'єктів господарювання.

Вищим органом управління заводом є Загальні збори акціонерів, Правління та Наглядова Рада.

Керівники цехів і служб мають лінійне підпорядкування.

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» має свою планову стратегію, яка зокрема на 2022 рік включала запуск другої лінії

цеху виробництва стояків СК; закупівлю фронтального навантажувача; виконання поточних ремонтів; пошук нових ринків збуту продукції в Україні та за її межами. Війна в Україні вимусила підприємство вносити відповідні корективи у свої плани, але підприємство не припинило і не призупинило виробництво продукції.

Відповідно плановій стратегії наразі управління ПрАТ спрямовує комплекс дій щодо зниження витрат на виробництво продукції, збільшення прибутку заводу за рахунок дій щодо пошуку варіантів придбання дешевших сировинних матеріалів від виробників, розробляє заходи з економії витратних матеріалів усунення непродуктивних витрат, розробляє алгоритм дій для сталого функціонування в умовах воєнного стану.

На початку 2022 року був розроблений оперативний план роботи заводу на рік, максимально враховуючий всі можливі виклики воєнного часу щодо підкріплення фінансових ресурсів та дії щодо захисту виробництва, планують управління фінансовими ризиками щодо дебіторської та кредитної заборгованості та заходи щодо упередження ризиків воєнного часу і зв'язку зі зростанням ринкових ризиків.

Для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» зросли валютні ризики у зв'язку зі скороченням кількості валютних операцій.

За період функціонування ПрАТ в період війни зросли і цінові ризики з причини змін ринкових цін та порушення логістичних умов.

Процентних фінансових зобов'язань ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» не має.

ПрАТ схильне до кредитного ризику, який регулярно контролюється. Управління кредитним ризиком здійснюється за допомогою принципу укладання угод виключно з відомими та фінансово стабільними сторонами. Але кредитний ризик ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» стосується дебіторської заборгованості за умов підвищення закупівельної ціни на основні види сировини.

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» має власний Кодекс корпоративного управління, який був прийнятий на загальних зборах акціонерів ще 23.04.2018р.

Аналіз випуску основних видів продукції ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Випуск основних видів продукції ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Продукція	Періоди, роки		Зміни	
	2021	2022	абсолютні	відносні
Збірний залізобетон				
- кількість, куб.м	11834	11339	- 495	- 4,2
- сума, тис. грн	86574	85823	- 751	- 8,8
У тому числі				
- стояків СВ, куб. м	6061	5648	- 413	- 7,9
- сума, тис. грн.	28193	27409	- 784	- 2,9
- стояків СК, куб. м	3202	3479	- 277	-8,6
- сума, тис. грн	49719	48698	- 1021	- 2.1

Із таблиці 2.1 видно, що у 2021 році порівняно з 2020 роком загальна величина збірних залізобетонних конструкцій була зменшена на 4,2 %, у сумарному вираженні це зменшення склало 8,8 %.

Це пов'язано із коливанням ринкового попиту на продукцію заводу.

У таблиці 2.2 наведено обсяги випуску та реалізації продукції ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2».

Таблиця 2.2 - Обсяги випуску та реалізації продукції ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2», тис. грн.

Показники	Періоди, роки		Зміни	
	2021	2022	абсолютні	відносні
Збірний залізобетон				
- вироблено	86574	85823	- 751	- 8,8
- реалізовано	89181	88369	- 812	- 10,1

Із таблиці 2.2 видно, що обсяги реалізації продукції у 2022 році були зменшені на 10,1 %. Це пов'язано із зовнішнім зростанням цін на вихідну сировину у 2021 році.

Керівники та менеджери ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» стикнулись з необхідністю з ускладненням процесу збуту продукції, розширюючи номенклатури виробів, що реалізуються впевненіше.

Аналіз основних фінансово-економічних показників ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведений в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Аналіз основних фінансово-економічних показників
ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники	Періоди, роки		Зміни	
	2021	2022	абсолютні	відносні
1. Чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн	104224	85456	- 18768	- 18,0
2. Собівартість реалізованої продукції, тис.грн	56405	51034	- 5371	- 9,0
3. Валовий прибуток, тис.грн	47819	34422	- 13397	- 28,0
4. Чистий фінансовий результат, тис.грн	26413	15095	- 11318	- 42,0
4. Активи, тис.грн	108691	117477	+ 8786	+ 8,1
5. Необоротні активи, тис.грн	23013	24890	+1877	+ 8,2
6. Оборотні активи, тис.грн	85678	92587	+ 6909	+ 8,1
7. Дебіторська заборгованість, тис.грн	50423	32847	-17945	- 34,9
У тому числі за товари, роботи, послуги, тис.грн	2683	3484	+ 801	+ 29,9
8. Власний капітал, тис.грн	97650	112745	+15095	+ 15,5
9. Чисельність персоналу, осіб	70	66	- 4	- 57
10. Продуктивність праці, тис. грн./особу	1489	1295	- 194	- 13,0
11. Рентабельність виробництва, %	84,8	67,5	- 17,3	
12. Рентабельність активів, %	24,3	12,8	- 11,5	
13. Рентабельність власного капіталу, %	27,9	13,4	-19,2	

Із таблиці 2.2 можна зробити висновки, що у 2022 році чистий дохід від реалізації продукції був зменшений на 18,0% внаслідок зменшення випуску залізобетонних виробів.

Аналіз показує, що собівартість реалізованої продукції у 2022 році була зменшена на 9,0 % за рахунок зменшення наднормативних виробничих витрат.

Внаслідок таких змін валовий прибуток ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» за звітний період був зменшений на 28,0%.

Чистий фінансовий результат ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» у 2022 році був зменшений на 42,0 %, це означає послаблення можливості заводу здійснювати господарську діяльність.

Активи заводу були збільшені на 8,1 % внаслідок зростання як необоротних, так і оборотних активів.

Дебіторська заборгованість була зменшена на 34,9 % внаслідок зменшення іншої дебіторської заборгованості.

Власний капітал ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» був збільшений на 15,5 % за рахунок зростання нерозподіленого прибутку.

Аналіз показав, що на заводі визначилась тенденція зниження рентабельності.

Аналіз фінансових результатів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Аналіз фінансових результатів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники, тис.грн	Періоди, роки		Зміни	
	2021	2022	абсолютні	відносні
Чистий дохід від реалізації продукції,	104224	85456	- 18768	- 18,0
Собівартість реалізованої продукції	56405	51034	- 5371	- 9,0
Валовий: прибуток	47819	34422	- 13397	- 28,0

Інші операційні доходи	360	61	-299	- 83,
Адміністративні витрати	7590	9300	+ 1710	+ 22 .5
Витрати на збут	5623	5215	- 408	- 7,3
Інші операційні витрати	3357	1988	- 1369	- 40,7
Прибуток від операційної діяльності	31609	17980	- 13629	-43,1
Інші фінансові доходи	649	601	- 48	- 7,4
Інші доходи	228	40	- 188	- 82,4
Фінансові витрати	100	69	- 31	- 51,0
Інші витрати	0	1	+ 1	
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	32386	18551	+ 13817	- 42,7
Витрати (дохід) з податку на прибуток	5973	3456	- 2517	- 42,1
Чистий фінансовий результат: прибуток	26413	15095	- 11318	- 42,9

Із таблиці 2.3 видно, що чистий фінансовий результат у 2022 році проти минулого року був зменшений на 42,9 %. Причинами такого стану було зменшення виручки від реалізації продукції на 18,0 %, зменшення інших операційних доходів на 83,0 %, зменшення фінансових доходів.

Аналіз показників фінансового стану ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведений у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Аналіз показників фінансового стану ПрАТ
«Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники	Періоди, роки		Зміни
	2021	2022	
1. Робочий капітал, тис. грн	56115	55078	-1040/ -1,8
2. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	2,95	2,75	- 0,3
3. Коефіцієнт швидкої ліквідності	5,01	4,92	- 0,1
4. Коефіцієнт покриття	5,92	5,83	- 0,1

Із таблиці 2.4 видно, що робочий капітал заводу у 2022 році зменшився на 1,8 %.

Коефіцієнти ліквідності показують, що ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» є ліквідним та повністю платоспроможним, має можливість підпримувати поточні зобов'язання.

2.3. Аналіз стану та ефективності використання основних засобів

Основні засоби ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» обліковуються за історичною вартістю. При нарахуванні амортизації використовується прямолінійний метод.

Стан основних засобів підприємства відображається в балансі у першому розділі - необоротні активи.

Необоротні активи ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» є сукупністю майнових цінностей, які циклічно задіяні у процесі господарської діяльності підприємства. До них відносять у тому числі основні засоби.

Необоротні активи призначені для тривалого користування у виробничій діяльності ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» і характеризуються продуктивністю, здатністю приносити дохід і підлягають контролю як сукупність матеріально-фінансових ресурсів.

Необоротні активи є основою створення матеріально-технічної бази та створюють умови для реалізації управлінських потреб підприємства.

Аналіз необоротних активів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведений в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Аналіз необоротних активів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники	Періоди, роки		Зміни	
	2021	2022	абсолютн і	відносні
1. Нематеріальні активи	60	3581	+ 3521	+ 98,3
2. Незавершені капітальні інвестиції	3184	484	- 2700	- 84,8
3. Основні засоби	19769	20825	+ 1056	+ 5,3
первісна вартість	44164	47737	+ 3573	+ 7,5
знос	24395	26912	+2517	+ 9,4
4. Всього необоротних активів	23013	24890	+1877	+ 8,2

Із таблиці 2.5 видно, що нематеріальні активи були збільшені у 2021 році на 98,3 % за рахунок права користування природними ресурсами, права користування майном, права на комерційні позначення.

Основні засоби ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» були збільшені на 5,5 %. Питома вага основних засобів в активах у 2021 році складала 18,2 %, у 12 році - 17,7 %, тобто вона майже не змінилася. Не дивлячись на збільшення величини основних засобів, на заводі визначається зниження обсягів випуску продукції та фінансового результату. Це вказує на неефективність використання основних засобів та проблем в управлінні.

Аналіз показників, що характеризують стан основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 - Аналіз показників, що характеризують стан основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники	Періоди, роки		Зміни
	2021	2022	
1. Коефіцієнт зносу	0,55	0,57	+ 0,02
2. Коефіцієнт придатності	0,48	0,44	- 0,04
3. Фондоозброєність, грн./особу	640,9	723,5	+ 82,6

Із таблиці 2.6 видно, що на заводі визначається тенденція зростання зносу основних засобів, у 2022 році знос основних засобів складає 57,0 %. Це означає, що частка зношених основних засобів у загальній їх вартості зростає, основні засоби заводу є досить фізично зношеними й не можуть повноцінно забезпечувати зростання випуску продукції.

Коефіцієнт придатності показує, що частка основних засобів ПрАТ, придатна для експлуатації, зменшується від 48,0 % до 44,0 %. Це вказує на зниження технічного стану основних засобів.

Основні засоби ефективно використовуються за умови підвищення продуктивності праці і зростання фондоозброєності. При цьому темпи зростання продуктивності праці повинні бути вищі, ніж темпи зростання фондоозброєності.

Аналіз показав, що продуктивність праці на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» знижується на 13,0 %. а

фондоозброєність також на 13,0 %. Це є свідченням зниження ефективності використання основних засобів.

На основі даних аналізу показників фондovіддачі, фондомісткості, рентабельності проведемо аналіз ефективності використання основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2», який наведено в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 Аналіз ефективності використання основних засобів
«Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Показники	Періоди, роки		Зміни
	2021	2022	
1. Фондовіддача, грн./грн	2,4	1,8	- 0,6
2. Фондомісткість, грн./грн	0,4	0,6	+ 0,2
3. Рентабельність, %	59,8	31,6	- 2.82

Із таблиці 2.7 видно, що фондovіддача була зменшена на 0,6 тис. грн.

Як відношення вартості випущеної продукції у вартісному виразі до середньорічної вартості основних виробничих фондів, фондovіддача виражає ефективність використання засобів праці і повинна мати тенденцію до зростання.

Однак, на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» визначилась знижувальна тенденція показника, а це означає, що кількість готової продукції на одиницю основних засобів знижується, що вказує на зниження ефективності використання основних засобів.

Аналіз показав, що фондомісткість основних засобів на заводі у 2022 році зросла на 0,2 тис. грн., це означає, що на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» на кожен одиницю готової продукції стало використовуватись більше основних засобів, це також підкреслює зниження ефективності використання основних засобів. Показник рентабельності основних засобів характеризує також управлінську дільність ПрАТ щодо формування і використання основних засобів, тому зростання фондомісткості вказує і на позитивність управління.

В той же час рентабельність основних засобів у 2022 році на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» була знижена на 2,82%, що вказує на тенденцію зниження ефективності використання основних засобів.

Таким чином, на основі проведеного аналізу можна виснувати, що ефективність використання основних засобів на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» знижується.

З метою уникнення такого стану постає необхідність в розробці заходів, практична реалізація яких призведе до поліпшення ефективності використання основних засобів.

Таким чином, можемо підсумувати, що за сучасних умов існування, наразі, всупереч військовим викликам, ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» продовжує працювати як спеціалізоване підприємство з виробництва залізобетонних виробів та деталей для будівництва будівель та споруд.

У 2022 році чистий дохід від реалізації продукції був зменшений на 18,0%, собівартість реалізованої продукції у 2022 році була зменшена на 9,0 %, валовий прибуток заводу був зменшений на 28,0 %.

За умов навіть зменшення чистого доходу, але за рахунок зменшення наднормативних виробничих витрат основні засоби заводу були збільшені на 5,5 %.

Разом з тим, на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» визначається зниження обсягів випуску продукції та фінансового результату. Це вказує на неефективність використання основних засобів та проблем в управлінні.

Таким чином, на основі проведеного аналізу можна виснувати, що ефективність використання основних засобів на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» знижується, що потребує розробки комплексу заходів щодо зміни ситуації на краще.

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПрАТ
«КРИВОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ №2» НА
ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ

3.1. Шляхи підвищення ефективності використання основних засобів
ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2»

Ефективність використання основних засобів, котрі є важливим активом підприємства, обумовлює характер його функціонування.

Досягнення високих якісних та кількісних показників діяльності підприємства залежить від політики управління основними засобами, котра реалізується у процесі використання різних способів, що забезпечують оптимальне й раціональне використання наявних у підприємства матеріальних об'єктів.

Вибір конкретного способу підвищення ефективності використання основних засобів залежить від специфічних характеристик діяльності підприємства.

На даний час не існує універсального способу максимізації раціонального управління основними засобами, котрий враховує особливості функціонування підприємства. У цьому зв'язку виникає потреба обґрунтувати спосіб підвищення ефективності використання основних засобів.

Основним показником підвищення ефективності використання основних засобів має бути необхідність збільшенням питомої ваги активної частини основних засобів у загальній вартості виробничих фондів підприємства.

Підвищення ефективності використання основних засобів полягає у збільшенні обсягу випуску продукції, що представляється як віддача основних засобів.

Основними факторами, від яких залежить ефективність використання основних засобів мають бути наступні:

- структура, що визначає питому вагу обладнання у загальній вартості основних засобів;
- початкові характеристики, що визначають необхідність установки обладнання;
- поточні характеристики та стан основних засобів;
- продуктивність використання основних засобів на підприємстві.

Названі фактори обумовлюють вибір певного способу підвищення ефективності використання основних засобів.

Підвищення ефективності використання основних засобів має стати одним із факторів сприятливої діяльності підприємства, оскільки вони спрямовані на:

- зменшення витрат на експлуатацію та зберігання обладнання;
- зростання обсягів продукції при менших витратах ресурсів;
- зниження собівартості продукції;

- зростання доходів;
- поліпшення якості продукції при найменших витратах.

Досягнення означених показників матиме позитивний вплив на управління виробничою діяльністю підприємства.

Основна класифікація напрямів способів удосконалення використання основних засобів повинна передбачати їх поділ на екстенсивні та інтенсивні.

Екстенсивні напрями мають передбачати збільшення часу роботи основних засобів.

Інтенсивні шляхи удосконалення процесу використання основних засобів передбачають досягнення зростання віддачі засобів праці за одиницю часу.

Система удосконалення використання основних засобів наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1- Система удосконалення використання основних засобів

Система удосконалення використання основних засобів	
Напрямки	Зміст
1. Удосконалення за рахунок технічного оновлення	<ul style="list-style-type: none"> - технічне переозброєння, засноване на комплексній автоматизації; - технічне переозброєння, засноване на гнучких виробничих системах; - заміна застарілого обладнання та його модернізація; - ліквідація диспропорції у виробничих потужностях підприємства; - механізація допоміжного й обслуговуючого виробництва.
2. Збільшення часу функціонування обладнання	<ul style="list-style-type: none"> - ліквідація незадіяного у роботі обладнання; - зменшення термінів ремонту основних засобів; - скорочення часу простоїв.
3. Поліпшення процесів організації та управління виробництвом	<ul style="list-style-type: none"> - використання найліпших методів організації виробництва і праці; - зростання рівня забезпеченості матеріально-вирбничими ресурсами; - зростання продуктивності праці на основі системи мотивації та стимулювання персоналу.

Виходячи із інформації таблиці 3.1, можна відзначити, що в рамках управління основними засобами підприємства та з урахуванням особливостей його діяльності, потрібно обирати способи, що спрямовані на підвищення ефективності використання основних засобів.

До цих способів можна віднести наступні:

- регулярне оновлення складу основних засобів. Моральний та фізичний знос основних засобів є негативним фактором, що знижує рівень конкурентоспроможності підприємства. Однак, використання сучасного технологічного обладнання спричиняє економію електроенергії та забезпечення безвідходного виробництва;

- позбавлення від непотрібних основних засобів. Ефективне використання основних засобів повинне досягатись у тому випадку, коли підприємство обслуговує лише ті фонди, котрі експлуатуються. Основні засоби, котрі рідко використовуються у виробничій діяльності підприємства або взагалі не задіяні мають негативний вплив на стан функціонування. Отже, в рамках зростання ефективності використання основних засобів, підприємство повинне відмовитись від обладнання, котре не використовується, можливо й за рахунок його продажів;

- зростання коефіцієнта змінності. Кожне підприємство має бути зацікавлене в максимальному використанні основних фондів, основним напрямком може бути двозмінна чи тризмінна робота.

- модернізація складу основних засобів. Ефективність використання основних засобів залежить від новизни та сучасності обладнання. Оптимальне використання основних засобів повинне досягатись тоді, коли в їх складі є високотехнологічні засоби та сучасні технології. Використання у виробничій діяльності сучасного обладнання сприятиме зменшенню витрат та зменшенню простоїв обладнання;

- підвищення якості використовуваних сирових ресурсів. Високий рівень сировини має бути одним із основних засобів зростання обсягів випуску продукції, внаслідок чого буде зростати фондвіддача основних засобів;

- зростання концентрації основних засобів на основі комбінування виробництва. Використання цього способу має бути націлене на зменшення використання площі підприємства;

- раціональна планова робота основного обладнання. Регулярне проведення планового поточного та капітального ремонту буде сприят зниженню простоїв об'єктів. Одним із способів прояву даного способу може бути організація власної ремонтної служби, що забезпечить своєчасність проведення технічного обслуговування та мінімізацію вират, спрямованих на його проведення;

- збільшення рівня якості процесу підготовки матеріалів і сировини. Основним результатом даного способу має бути підвищення ефективності використання основних засобів є економія ресурсів та скорочення часу на підготовку основних фондів. Розповсюдженим методом поліпшення підготовчих заходів має бути введення рекламаций на неякісну сировину та оптимізація транспортних процесів;

- підвищення рівня кваліфікації персоналу, котрий обслуговує основні фонди. Високий рівень кваліфікації працівників та наявність професійних знань, навичок та вмінь буде забезпечувати зростання продуктивності та сприятиме якісній зміні продукції шляхом максимізації виробничих можливостей на основі використання у роботі раціональних підходів до використання основних фондів;

- зростання рівня механізації та автоматизації виробничих процесів. Цей спосіб має бути спрямованим на скорочення кількості персоналу, внаслідок цього будуть зменшені витрати на персонал;

- використання зарубіжного досвіду управління основними засобами. Основною метою сучасних зарубіжних розробок є максимізація економії при збереженні якості продукції.

Основними факторами вибору конкретного способу підвищення ефективності використання основних засобів мають бути тип та сфера виробництва й поточний стан підприємства.

Доцільно зазначити, що зростання ефективності використання основних засобів потрібно починати із аналізу поточної ефективності їх експлуатації.

Наступним кроком удосконалення процесу використання основних фондів повинне стати виявлення слабких місць та можливих загроз у діяльності підприємства. В першу чергу поліпшення потрібно спрямовувати на ті основні засоби, котрі потребують модернізації.

У процесі цих заходів потрібно провадити співвідношення витрат на удосконалення використання основних засобів із передбачуваними доходами, що отримані після реалізації процесів оптимізації величини й структури основних засобів.

На основі наведених способів підвищення ефективності використання основних засобів рекомендовано наступну методику, основною метою якої є максимальне наближення до універсальної:

- виділення окремого фахівця, в обов'язком якого мають бути розрахунок показників, що характеризують використання основних засобів;
- проведення факторного аналізу з метою виявлення факторів, зміна яких спричинятиме позитивний результат використання основних засобів при найменших витратах фінансових ресурсів;
- сукупне використання екстенсивних та інтенсивних методик, спрямованих на підвищення ефективності використання основних засобів.

Передбачається, що запропонований спосіб буде корисним для будь-якого підприємства.

Зростання ефективності використання основних виробничих фондів на підприємстві виступає як важливий резерв підвищення ефективності діяльності самого підприємства, що передбачає отримання найвищих результатів.

З метою підвищення ефективності використання основних фондів підприємство має скласти окремий план дій з урахуванням власних факторів: результатів аналізу існуючого стану, аналізу результатів впливів зовнішніх і внутрішніх факторів середовища на його функціонування.

При цьому раціональним є враховування ряду обставин: рівень інтенсивності навантаження обладнання з урахуванням часу; чи має місце інтенсивне використання обладнання і воно не потребує фінансових

вкладень, чи це інвестиційний процес, що потребує фінансових вкладень, які мають окупитись.

Серед груп показників, що найчастіше використовується, коефіцієнт змінності роботи обладнання. Спосіб його розрахунку, яким користуються на сьогодні підприємства, не можна вважати досконалим, оскільки він не враховує внутрішньо змінні втрати робочого часу. У цьому зв'язку коефіцієнт змінності з методологічної точки зору потрібно розраховувати, виходячи із календарного фонду часу та максимальної змінності роботи обладнання, котра рівна трьом привосьмигодинній тривалості зміни. Наприклад, при коефіцієнті використання календарного фонду рівного 0,6, коефіцієнт змінності роботи обладнання буде: 1,8 ($3,0 \times 0,6$).

На підприємстві потрібно вирішувати проблему зростання коефіцієнту змінності роботи виробничого обладнання. Зростання цього показника можна вважати резервом поліпшення використання засобів праці, це забезпечить зростання випуску продукції.

Значним резервом зростання продуктивності виробничого обладнання має бути максимально можливе скорочення його простоїв. Для цього доцільно забезпечувати пропускну спроможність окремих структурних підрозділів підприємства, забезпечувати задовільну технічну організацію профілактичного обслуговування та ремонту обладнання, своєчасно забезпечувати робочі місця матеріалами та комплектуючими виробами.

Важливим фактором поліпшення екстенсивного навантаження засобів праці може бути зменшення парку недіючого обладнання, прискорення виводу із експлуатації надлишкового обладнання та того, що використовується неефективно. Це спричинить зростання фондівіддачі основних засобів.

Також важливе значення для зростання інтенсивного використання основних засобів може бути своєчасна заміна та модернізація зношеного та технічно застарілого обладнання.

Основні напрями підвищення ефективності використання основних засобів показані в таблиці 3.2

Таблиця 3.2 - Основні напрями підвищення ефективності використання основних засобів

Напрями підвищення ефективності використання основних засобів
1. Вивільнення надлишкового обладнання або здача його в оренду.
2. Своєчасне та якісне проведення поточних та капітальних ремонтів.
3. Інвестиційне осучаснення основних засобів біль технологічним та продуктивним.
4. Покращення кваліфікаційного інженерного обслуговування обладнання.
5. Оновлення основних засобів з метою недопущення надмірного морального та фізичного зносу.
6. Організаційні дії щодо забезпечення зростання коефіцієнту змінності роботи обладнання.
7. Технологічні поліпшення якості підготовки сировини та матеріалів.
8. Зростання рівня механізації та автоматизації виробництва.
9. Зростання рівня концентрації, спеціалізації та комбінування виробництва.
10. Запровадження нової техніки та прогресивної технології.
11. Управлінські та організаційні дії щодо скорочення втрат робочого часу та простою обладнання.

Окрім названих у таблиці 3.2 напрямів, слід ще раз зауважити, що найбільше і найшвидше зростання продуктивності обладнання за одиницю часу забезпечується інноваційними процесами удосконалення технологічних процесів.

Зростання інтенсивного навантаження обладнання може бути забезпеченим прогресивних форм та методів організації виробництва, що дозволяють використовувати автоматизоване обладнання.

Суттєвим резервом зростання рівня екстенсивного та інтенсивного використання основних засобів може бути введення в короткі терміни проектних напрямів, введення в дію нового обладнання.

В ринкових умовах процес господарювання повинен передбачати використання економічних стимулів для забезпечення ефективного використання основних засобів.

Отже, резерви зростання ефективного використання основних виробничих фондів поділяються на інтенсивні та екстенсивні.

Інтенсивні резерви зростання рівня використання основних виробничих фондів полягають у зростанні напруженості або продуктивності

обладнання, котре відображається кількістю продукції виробленої із використанням цього обладнання в одиницю часу. Зростання інтенсивного навантаження обладнання пов'язане з розвитком науково-технічного прогресу.

Технічний прогрес має двоякий вплив на підвищення ефективності використання основних засобів. З одного боку, розширюючи рамки механізації та автоматизації виробництва, обумовлює необхідність використання складних машин і механізмів, він створює кращі умови для ефективного використання основних виробничих фондів. З іншого боку, ефективність використання основних виробничих фондів досягається за рахунок нових їх видів та об'єктів, створених на базі високого технічного рівня, кращого співвідношення ціни та продуктивності обладнання, зростання його потужності.

Підвищення ефективності використання основних виробничих фондів в умовах розвитку науково-технічного прогресу потребує удосконалення техніки, застосування нових схем та конструкцій обладнання, зростання випуску продукції за одиницю часу.

Важливе значення має зростання рівня використання основних фондів є закріплення режиму економії, скорочення втрат сировини та матеріальних ресурсів, зменшення відходів виробництва.

До резервів підвищення екстенсивного використання основних виробничих фондів можна віднести збільшення часу їх використання, а також зростання кількості діючого обладнання та його питомої ваги у складі основних виробничих фондів.

Підвищення екстенсивного використання обладнання має обумовлюватись до наближення часу його роботи до максимальної величини, тобто до прийнятої при розрахунках виробничої потужності.

Різниця між фондом часу, прийнятим при визначенні виробничої потужності, та фактично відпрацьованим часом, характеризує резерви екстенсивного використання обладнання.

Тривалість роботи обладнання можна збільшити за рахунок підвищення коефіцієнту змінності роботи обладнання, зростання міжремонтних періодів, зниження простоїв та термінів ремонтів.

На підприємстві потрібно запроваджувати наукову організацію праці, здійснювати диференціацію оплати праці, проводити цільове навчання персоналу, проводити оперативне планування роботи обладнання.

До резервів зростання використання обладнання можна також поліпшення управлінських дій щодо скорочення витрат робочого часу, більш раціонального використання сировинних та трудових ресурсів.

Важливим напрямом зростання використання основних виробничих фондів є удосконалення системи управління.

Для зростання ефективності використання основних виробничих фондів має стати поліпшення процесу планування та проведення контролю за дотриманням раціонального співвідношення темпів зростання продуктивності праці та фондоозброєності.

З метою раціонального використання основних фондів потрібно проводити їх інвентаризацію з наступним виведенням непрацюючих основних фондів з правом їх повернення при сприятливих умовах.

Доцільно використовувати наступні підходи до вирішення цього питання: консервація фондів, що не використовуються, списання недоарматизованих, але втративши подальшу можливість використання, продажі, передача іншим власникам, повернення в експлуатацію на основі модернізації, реконструкції, переоснащення обладнання.

Важливою умовою підвищення ефективності використання основних фондів може бути удосконалення їх структури. Підвищення питомої ваги активної частини фондів може спричинити зростання виробничої потужності підприємства та зростання фондівіддачі.

За сучасних умов важливим фактором зростання ефективності використання основних засобів є необхідність зростання питомої ваги активної частини основних засобів у загальній вартості виробничих фондів підприємства.

Ефективність використання основних засобів гарантовано зросте при впровадженні високотехнологічних засобів та застосуванні сучасних технологій, більш досконалих щодо ресурсних затрат.

Використання у виробничій діяльності сучасного обладнання буде спричиняти зменшення витрат та простоїв обладнання, що буде спричиняти збільшення випуску продукції та її якості.

Регулярне проведення поточних та капітальних ремонтів буде сприяти зниженню простоїв обладнання.

Високий рівень кваліфікації працівників та наявність професійних знань, навичок та вмінь сприятиме якісній зміні продукції на основі максимізації виробничих можливостей основних засобів. Цей спосіб має бути спрямований на скорочення кількості необхідного персоналу, внаслідок чого будуть зменшені витрати підприємства на персонал.

Корисним також буде використання зарубіжного досвіду управління основними засобами.

3.2. Оцінка рекомендованих моделей виявлення резервів збільшення випуску продукції та фондівіддачі основних фондів

Аналіз ефективності використання основних фондів має бути важливим інструментом поліпшення управління діяльністю підприємства. Ефективність використання основних виробничих фондів залежить від їх технічного стану, рівня організації технічного обслуговування та ремонту, міри оновлення та списання основних засобів та ряду інших факторів. При заданому технічному рівні та структурі основних виробничих фондів збільшення випуску продукції, зниження собівартості та зростання накопичень підприємства залежить від міри їх використання.

До основних задач аналізу основних фондів потрібно відносити наступне:

- визначення рівня забезпеченості підприємства та його структурних підрозділів основними фондами, визначення рівня їх використання за показниками;
- встановити причини змін вказаних показників;
- розрахувати можливі варіанти використання основних засобів для збільшення чи змінення обсягу випускаємої продукції і, відповідно, виявити резерви і тенденції;
- вивчити наявність, динаміку, склад та структуру, технічний стан основних фондів;
- дослідити процес оновлення та вибуття;
- виявити міру експлуатації основних засобів та факторів, що на них впливають.

На основі проведеного аналізу можна сконцентруватись на виборі шляхів зростання показників використання основних засобів та оцінити резервні межі подальших дій за рахунок введення нового обладнання, розрахувати резерви зростання випуску продукції та фондівіддачі..

Скорочення простоїв економічно обладнання оцінюється з урахуванням середньоденного фактичного заробітку та одиниць обладнання і часу його експлуатації.

Можливості і варіанти збільшення резерву випуску продукції оцінюється з урахуванням всього парку обладнання та фактичного змінного виробітку.

За рахунок скорочення внутрішньо змінних простоїв зростає середня тривалість зміни, а значить, і кількість випущеної продукції. Оцінковим підходом для визначення резерву зростання випуску продукції є розрахунки щодо визначення добутку середньо годинного виробітку й кількості годин роботи обладнання.

Для організації управління ефективністю використання основних фондів підприємства в динамічному його функціонуванні, оцінюючи власні резерви, необхідно створювати умови для освоєння нових.

Важливим резервом зростання фондівддачі може бути освоєння введених нових потужностей. З цією метою капітальні вкладення виділяються під запланований приріст продукції з урахуванням їх технічного переозброєння та реконструкції обладнання.

Після проведення конкретних заходів за групами однорідного обладнання потрібно розраховувати зміни обсягу виробництва продукції за рахунок його кількості, екстенсивного та інтенсивного використання за наступною моделлю:

$$ВП = К * Д * К_{зм} * П * СВ \quad (3.1)$$

Розрахунок впливу цих факторів здійснюється на основі ланцюгових підстановок.

Резерви зростання випуску продукції за рахунок за рахунок введення в дію нового обладнання визначається за моделлю:

$$ВП_{к} = К * Д_{ф} * К_{змф} * П_{ф} * СВ_{ф} \quad (3.2)$$

де $К$ - додаткова кількість обладнання;

$Д_{ф}$ - кількість фактично відпрацьованих днів;

$К_{змф}$ - коефіцієнт змінності;

$П_{ф}$ - середня тривалість робочого дня;

$СВ_{ф}$ - виробіток.

Скорочення цілоденних простоїв обладнання спричиняє зростання середньої кількості відпрацьованих днів кожною одиницею за рік. Цей приріст розраховується за моделлю:

$$ВП_{д} = К_{в} * Д_{ф} * К_{змф} * П_{ф} * СВ_{ф} \quad (3.3)$$

$Д$ - додаткова кількість робочих днів.

$К_{в}$ - можлива кількість робочих днів.

Для розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок зростання коефіцієнту змінності у результаті ліпшої організації виробництва, потрібно застосовувати наступну модель:

$$ВП_{кзм} = К_{в} * Д_{в} * К_{змф} * П_{ф} * СВ_{ф} \quad (3.4)$$

За рахунок скорочення внутрішньо змінних простоїв зростає середня тривалість зміни, а, як наслідок, випуск продукції, що можна розрахувати за моделлю:

$$\text{ВПп} = \text{Кв} * \text{Дв} * \text{Кзmv} * \text{П} * \text{СВф} \quad (3.5)$$

Таким чином, можна зробити висновки, що основні засоби є одним із важливих факторів виробництва, є основою його матеріально-технічної бази.

У таблиці 3.3 зведені основні моделі виявлення резервів зростання випуску продукції за рахунок поліпшення ефективності використання основних засобів.

Таблиця 3.3 - Моделі виявлення резервів за рахунок поліпшення ефективності використання основних засобів

Моделі виявлення резервів зростання випуску продукції за рахунок поліпшення ефективності використання основних засобів.
<p>1. Розраховувати зміни обсягу виробництва продукції за рахунок його кількості, екстенсивного та інтенсивного використання за наступною моделлю:</p> $\text{ВП} = \text{К} * \text{Д} * \text{Кзм} * \text{П} * \text{СВ}$
<p>2. Резерви зростання випуску продукції за рахунок за рахунок введення в дію нового обладнання визначається за моделлю:</p> $\text{ВПк} = \text{К} * \text{Дф} * \text{Кзмф} * \text{Пф} * \text{СВф},$ <p>де К - додаткова кількість обладнання; Дф - кількість фактично відпрацьованих днів; Кзмф - коефіцієнт змінності; Пф - середня тривалість робочого дня; СВф - виробіток.</p>
<p>3. Розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок зростання коефіцієнту змінності у результаті ліпшої організації</p>

<p>виробництва, потрібно застосовувати наступну модель:</p> $ВПКсм = Кв * Дв * Кзмф * Пф *$
<p>4. Визначення резерву збільшення випуску продукції за рахунок зростання середнього годинного виробітку обладнання можна застосувати наступну модель:</p> $ВПсв = Кв * Дв * Кзмв * Пв * СВ$
<p>5. За рахунок скорочення цілоденних простоїв</p> $ВПд = Кв * Дф * Кзмф * Пф * СВф,$ <p>Дф - додаткова кількість робочих днів. Кв- можлива кількість робочих днів.</p>

Використання запропонованих у таблиці 3.3 моделей може бути застосованим на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» для розробки заходів щодо поліпшення ефективності використання основних засобів.

У подальшому проводимо формування моделей визначення фондівіддачі основних засобів, оскільки цей показник визначає інтенсивність та результативність використання основних засобів підприємства.

Підвищення фондівіддачі може бути забезпечене на основі наступних факторів:

- збільшення продуктивності праці та обладнання;
- зростання завантаження обладнання;
- проведення автоматизації виробництва;
- запровадження нових технологій та інновацій;
- підвищення якості та конкурентоспроможності продукції.

Для проведення оцінки фондівіддачі рекомендовано використання наступних моделей.

1. Двофакторна модель.

Дво факторний аналіз показує вплив структури основних засобів на показник фондівіддачі. Основні фонди при цьому поділяють активні й пасивні. Активні приймають безпосередню участь у виробництві продукції.

Дво факторна модель фондівіддачі має вид:

$$\text{ФО} = (\text{Фа} / \text{ОВ}) * (\text{В} / \text{Фа}) \quad (3.6)$$

де Фа - активна частина основних фондів;

ОВ - вартість основних фондів;

В - виручка від реалізації продукції.

2. Чотири факторна модель.

Модель передбачає, що на показник фондівіддачі впливають фактори: структура основних фондів, спеціалізація підприємства, середня потужність підприємства, обсяг випуску продукції, оборотність активної частини основних фондів.

Модель має вид:

$$\text{ФО} = (\text{В} / \text{Воп}) * (\text{Воп} / \text{Мср}) * (\text{Фа} / \text{ОЗ}) * (\text{Мср} / \text{Фа}) \quad (3.7)$$

де: Воп – вартість основної продукції;

Мср – середньорічна потужність підприємства.

ОЗ - вартість основних засобів.

3. Семифакторна модель.

Ця модель передбачає, що на фондівіддачу впливають наступні фактори: структура основних фондів, вартість машин та обладнання в активній частині основних фондів, змінність роботи, середня вартість одиниці обладнання, тривалість зміни, ефективність використання обладнання.

Модель має вид:

$$\text{ФО} = (\text{Фа} / \text{ОС}) * (\text{Вмаш} / \text{Фа}) * (\text{Тм} / \text{Кст}) * \text{Пр} * (1 / \text{Сс}) * (\text{Тг} / \text{Тсм}) * (\text{В} / \text{Тч}) \quad (3.8)$$

де Вмаш - вартість машин і обладнання;

Тзм – кількість відпрацьованих змін;

Кст – кількість станків;

Пр – тривалість періоду в днях;

Сс – середня вартість станка ;

Тг – кількість відпрацьованих годин.

Рекомендовані моделі оцінки фондівіддачі наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Рекомендовані моделі оцінки фондівіддачі

Модел і	Вид моделі
1. Дво факторна	$FO = (Fa / OB) * (B / Fa)$, де Фа - активна частина основних фондів; OB - вартість основних фондів; B - виручка від реалізації продукції.
2. Чотири факторна	$FO = (B / Воп) * (Воп / Мср) * (Фа / ОЗ) * (Мср / Фа)$, де: Воп – вартість основної продукції; Мср – середньорічна потужність підприємства. ОЗ - вартість основних засобів
3. Семи факторна	$FO = (Fa / ОС) * (Вмаш / Фа) * (Тм / Кст) * Пр * (1/Сс) * (Тг / Тсм) * (B / Тч)$, де: Вмаш - вартість машин і обладнання; Тзм – кількість відпрацьованих змін; Кст – кількість станків; Пр – тривалість періоду в днях; Сс – середня вартість; Тг – кількість відпрацьованих годин

Запропоновані моделі можуть бути використані на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2».

3.3. Напрями поліпшення використання основних фондів

На основі проведеного аналізу використання основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» та аналізу шляхів підвищення ефективності їх використання, з урахуванням рекомендованих моделей виявлення резервів збільшення випуску продукції та покращення фондоддачі основних фондів проведемо аргументацію напрямів поліпшення використання основних фондів в умовах діяльності ПрАТ.

Насамперед, підкреслимо промислову та підприємницьку значимість виробництва залізобетонних конструкцій для економіки України, особливо наразі, коли воєнні дії ворога призводять до руйнувань, нагальної потреби відновлення будівельної інфраструктури.

Вибір напрямків розвитку будівельних організацій разом із вимогами до виробників зростають з кожним роком, у тому числі і за вектором

запровадження інновацій у виробництво. Зростання обсягів основних фондів потребує підвищення ефективності їх використання, насамперед, покращення ринкових характеристик їх економічності, якості, міцності та надійності.

Залізобетонна продукція має широке розповсюдження, оскільки історія виникнення бетону нараховує декілька віків. Протягом значного термінового періоду бетон не був основним матеріалом, котрий використовуються у будівництві, особливу популярність бетон здобув тоді, коли він став використовуватись у поєднання із арматурою, що було революцією в середині XIX сторіччя.

Для забезпечення власного промислового попиту та виходу на міжнародні ринки номенклатура залізобетонних виробів, що виготовляються в Україні, у тому числі на ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2», має відповідати стандартам якості та надійності.

Ефективність використання основних фондів об'єктивно пов'язана з ефективністю випуску залізобетонної продукції.

Усі залізобетонні вироби є необхідними для будівництва багатоповерхових будівель та споруд. Завдяки своїй основі залізобетонні вироби мають високу пружність, незначно зазнають впливу корозії, вони є вогнестійкими, довговічними, стійкими.

Широке використання залізобетонних виробів у будівництві пояснюється тим, що їх можна використовувати у будь-якій кліматичній області, оскільки вони не змінюють своїх якостей, знаходячись у температурному діапазоні від мінус 30 до плюс 60 градусів.

Теплоізоляційні властивості залізобетонних виробів є ще однією перевагою.

Отже, залізобетонні вироби є невід'ємною частиною будівництва. Без них неможливо побудувати жодну будівлю чи споруду. Завдяки надійності залізобетонних виробів усі будівлі стають довговічними та якісними.

У зв'язку із високою популярністю використання у будівництві залізобетонних виробів підприємств, котрі займаються їх випуском, повинні постійно розвиватись інноваційні технології їх вироблення.

Головна задача, котра ставиться перед промисловістю будівельних матеріалів у довгостроковій перспективі, повинна полягати у забезпеченні будівельного комплексу такими будівельними матеріалами, котрі зможуть зробити будівництво будівель і споруд екологічними та енергетично ефективними. Цього можна досягти лише із використанням конкурентоздатних та інноваційних матеріалів.

Постановка головної задачі дозволяє виділити пріоритетні напрями розвитку та використання залізобетонних виробів. Ці напрями стосуються поліпшення якісних характеристик залізобетонних виробів.

Виникає потреба розробити такі напрямки, при яких будівлі й споруди мали б мінімальний рівень руйнування. Для цього потрібно розробити технологію випуску високоміцного, швидко твердучого бетону, винаходити засоби зменшення маси конструкцій, проводити аналіз клімату регіону, удосконалювати типорозміри виробів, застосовувати пріоритетні напрями випуску залізобетонних виробів.

На даний час створено багато видів бетону. З метою поліпшення цього напрямку доцільно використовувати спеціальні види цементу, котрі мають підвищену міцність, посилену тріщиностійкість, високу корозійну стійкість, довговічність.

Важливим напрямком удосконалення виробництва залізобетонних виробів є зменшення маси готового виробу без втрат його міцності. Потрібно більш широко використовувати супер легкий теплоізоляційний бетон а також магнезіальні бетони, котрі мають властивості теплоізоляції, вогнестійкості, зносостійкості. Вони не потребують високих умов зберігання, мають бактерицидні властивості.

Після вивчення певного світового досвіду, до інноваційних планів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» рекомендується включити використання нових видів бетону:

- кислотостійкі які базуються на рідкому склі із високою хімічно стійкістю до впливу кислот;

- електропровідні як суміш, що має електропровідні та антистатичні якості;
- гідратні або зверх тяжкі бетони, що містять велику кількість хімічно пов'язаної воли та можуть захищати від радіаційного впливу;
- радіоекрануючі як екологічно чисті бетонні суміші з підвищеними якостями поглинання електромагнітного опромінювання.

Широке використання у будівництві отримали збірні залізобетонні вироби та конструкції, що виробляються на заводах та доставляються на об'єкти будівництва у готовому вигляді.

У практиці збірного залізобетону накопичений достатньо високий рівень знань та досвід для прискорення комплексної механізації й автоматизації.

Потрібно здійснювати технічне переозброєння та інтенсифікацію діючого виробництва на основі масового запровадження прогресивних технологій та обладнання, засобів і систем автоматизації.

Необхідно запроваджувати принципово нові технологічні процеси й на їх основі здійснювати будівництво високоавтоматизованих заводів будівельних деталей підвищеної заводської готовності.

Прогрес виробництва збірного залізобетону повинен відбуватись в основному у напрямках часткової механізації та автоматизації окремих процесів, економії цементу шляхом введення різних добавок, удосконалення дозування й виготовлення бетонних сумішей, енергозбереження за рахунок поліпшення теплових агрегатів у режимі тепло вологої обробки.

Можна визначити основні напрями технічного переозброєння підприємств з випуску залізобетонних виробів.

1. Запровадження використання хімічних і мінеральних добавок бетону самих широких призначень у діапазоні дії централізованого чи місцевого виготовлення, в усіх випадках при необхідних техніко-економічних обґрунтуваннях, першочергове запровадження суперпластифікаторів та ефективних пластифікаторів, попелу, місцевих

природних накопичувачів, розширення виготовлення та використання нових високоефективних в'язучих матеріалів.

2. Проведення реконструкції за типовими проектами складів сировинних матеріалів з можливістю прийому та транспортування попелового виносу відходів, а також хімічних добавок з урахуванням складського господарства підприємства у напрямку широкого використання автоматизації.

3. Удосконалення організації виготовлення бетонних сушей на існуючих бетонозмішувальних вузлах та установках на основі упорядкування дозувальних операцій, використання контрольних приборів засобів автоматизації, інтенсивних процесів та обладнання при виготовленні бетонних сумішей, використання комплексно-модульного обладнання для автоматизації бетонно-змішувальних цехів.

4. Запровадження високопродуктивних та автоматизованих технологічних ліній з використанням робот модулів і маніпуляторів з безвідходної переробки арматурних сталей, у тому числі високої стійкості, термостійких, виготовлення штампованих, та зварних закладних деталей з їх металізацією, а також плоских просторових арматурних каркасів.

5. Використання адресної подачі бетонних сумішей з використанням автоматично управлінських транспортних засобів без додаткових перевантажень, що забезпечують точну їх доставку на формуючі пости.

6. Освоювання адресної подачі арматурних виробів та каркасів у форми за допомогою автоматизованого обладнання та маніпуляторів.

7. Запровадження форм раціональних конструкцій, розширення використання при налагоджувальних форм, особливо при виготовленні панелей, стін з метою підвищення архітектурно-художньої вразливості будівель.

8. Упорядкування будівельних форм з використанням серійного та нестандартного обладнання з основною метою дотримання нормативних вимог для умов праці та зростання якості продукції, організації компактних

автоматизованих вузлів та установок для виготовлення та нанесення замазувальних матеріалів на форму.

9. Масове запровадження енергозберігаючих режимів теплової обробки бетону, ефективних теплових установок з підвищеними теплотехнічними властивостями огороджуючих конструкцій.

10. Запровадження технологічних ліній з 2-4 видами фасадних виробів, що забезпечують перехід на інші способи обробки після незначного переналагоджування

11. Удосконалення механізованого обладнання для фасадної обробки з використанням білих і кольорових лементів, високомеханізованих ліній шляхом глазурування, спалення та покриття металевим тонким листом з кольоровим пластмасовим покриттям, засвоєння нових ліній з випуску виробів малих архітектурних форм, приставних архітектурних панелей.

12. Завершення повного оснащення підприємств збірного залізобетону приборами та апаратурою поопераційного й вихідного контролю якості виробів у відповідності з вимогами нормативних документів.

13. Удосконалення технологічних ліній шляхом комплексної механізації й автоматизації, оснащення обладнання, механізмами приборами, засобами автоматизації, маніпуляторами. Широке використання комбінованих ліній.

14. Запровадження адресної подачі арматурних виробів, теплозахисних матеріалів.

Технічне переозброєння забезпечить значне поліпшення діяльності заводів збірного залізобетону

Перехід на автоматизовані процеси та управління є можливим лише при відповідному упорядкуванні виробництва, його технологічної підготовки, досягнення високого рівня комплексної механізації, наявності сучасних засобів контролю та автоматизації.

Недостатнє врахування вищеназваних факторів може привести до отримання обмежених результатів.

Автоматизація технологічного процесу виробництва залізобетону потребує використання автоматизованих засобів для проведення контролю якісних характеристик залізобетонних виробів, інформація від котрого може бути використана для забезпечення оптимального управління виробництвом.

Використання інформаційної моделі будівлі також є досить важливим. Цифрова трансформація будівельної галузі залишається на сьогодні актуальним питанням

Інформаційне моделювання будівель або скорочено BIM це процес оптимізації проектування і будівництва. За допомогою BIM-технології створюється інформаційна модель, яка забезпечує точне бачення проекту в цілому.

За допомогою BIM-технології створюється єдина інформаційна модель будівлі, у котру закладена вся архітектурна, технологічна й комерційна інформація. Усі дані, що закладені в інформаційну модель, пов'язані між собою та взаємозалежні. Технології BIM ґрунтуються на трьохвимірній моделі, що має реальні фізичні властивості. Вона дозволяє розрахувати та визначити параметри ще до початку будівництва.

BIM - інформаційне моделювання будівель представляється як набір програмних продуктів, технологій та процесів, що дозволяють створити цифровий опис конкретного об'єкту.

В інформаційній моделі відображається вся інформація про будівлю. Використання такої технології дозволит порівняти декілька варіантів 3D-моделей та оцінити їх ефективність.

3D модель - це об'ємне цифрове зображення необхідного об'єкта, як реального, так і вигаданого. Створення 3D моделей відбувається в спеціальному програмному забезпеченні для 3D моделювання. Воно здатне забезпечити зменшення вірогідності помилок, дозволить оперативно уникнути виявленої невідповідності у процесі виробництва будівельних виробів та конструкцій, крім того, це спричиняє зниження витрат на будівництво та зростання якості.

Науково-дослідницькі інститути залізобетонних виробів мають великий досвід з проектування високоавтоматизованих заводів з випуску бетонних і залізобетонних виробів, вони орієнтовані на випуск прогресивної продукції.

Принцип переналагодження стає основним для автоматизованого виробництва збірного залізобетону.

У відповідності з умовами уніфікації виробництва та різними потребами окремих регіонів, роботу високоавтоматизованого заводу потрібно вирішувати на основі модульної системи. На високоавтоматизованому заводі передбачено використання ефективних вихідних матеріалів та технологічних процесів, що відповідає інформаційному та програмному забезпеченню створення необхідних технічних засобів і систем.

Високоавтоматизований завод повинен використовувати програмне автоматизоване переналагодження форм, стендів, технологічного й транспортного обладнання, неперервну наливку арматури на форми й стенди, а також попередній підігрів та ущільнення бетонних сумішей; адресну подачу бетонних сумішей безпосередньо у форми й стенди; формування конструкцій та виробів у вертикальних формах з використанням внутрішнього вібрування твердих бетонів у теплоізоляційних формах та стендах з мінімальним підводом теплової енергії; диспетчерське автоматизоване управління вихідних матеріалів, комплектуючих виробів та відпускання готової продукції.

Удосконалення діючого виробництва збірного залізобетону з метою підвищення рівня механізації й автоматизації окремих технологічних процесів потрібно проводити одночасно зі створенням принципово нового високоавтоматизованого виробництва.

З метою забезпечення розвитку залізобетонних виробів і конструкцій шляхом удосконалення існуючих та пошуком нових, поліпшених способів виробництва збірних залізобетонних конструкцій, потрібно використовувати компютеризацію виробничого процесу.

Основна мета автоматизації виробничих процесів має полягати у забезпеченні економії сировинних та паливно-енергетичних ресурсів, скорочення ручних операцій, поліпшення умов праці, зростання продуктивності при управлінні агрегатами, процесами й виробництвом, тобто підвищення техніко-економічних показників виробництва.

Як підсумок, слід відзначити, що ефективність використання основних засобів, котрі є важливим активом підприємства, обумовлює характер його функціонування.

Рекомендовано основні підходи щодо підвищення ефективності використання основних засобів можна віднести наступні.

Основним фактором підвищення ефективності використання основних засобів має бути необхідність збільшення питомої ваги активної частини основних засобів у загальній вартості виробничих фондів підприємства.

Основна класифікація напрямів способів удосконалення використання основних засобів повинна передбачати їх поділ на екстенсивні та інтенсивні.

Екстенсивні напрями мають передбачати збільшення часу роботи основних засобів.

Інтенсивні напрямки удосконалення процесу використання основних засобів повинні передбачати зростання віддачі засобів праці за одиницю часу. Тому рекомендована система удосконалення використання основних засобів окрім технічного удосконаленні використання основних засобів має враховувати необхідність збільшення часу функціонування обладнання та зменшення часу, що втрачається з причини недосконалості процесів організації та управління виробництвом.

Як висновок, можна стверджувати, що в рамках управління основними засобами підприємства та з урахуванням особливостей його діяльності, потрібно обирати способи, що спрямовані на підвищення ефективності використання основних засобів.

Рекомендовано до цих способів віднести наступне: регулярне оновлення складу основних засобів; позбавлення від непотрібних основних

засобів; зростання коефіцієнта змінності; модернізація складу основних засобів. підвищення якості використовуваних сирових ресурсів; зростання концентрації основних засобів на основі комбінування виробництва; раціональна планова робота основного обладнання; збільшення рівня якості процесу підготовки матеріалів і сировини; підвищення рівня кваліфікації персоналу, котрий обслуговує основні фонди; зростання рівня механізації та автоматизації виробничих процесів; використання зарубіжного досвіду управління основними засобами.

На основі наведених способів підвищення ефективності використання основних засобів рекомендовано наступну методику, основною метою якої є максимальне наближення до універсальної: виділення окремого фахівця, в обов'язком якого мають бути розрахунок показників, що характеризують використання основних засобів; проведення факторного аналізу з метою виявлення факторів, зміна яких спричинятиме позитивний результат використання основних засобів при найменших витратах фінансових ресурсів; сукупне використання екстенсивних та інтенсивних методик, спрямованих на підвищення ефективності використання основних засобів.

Передбачається, що запропонований спосіб буде корисним для будь-якого підприємства, у тому числі ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2».

Вкотре слід підкреслити, що аналіз ефективності використання основних фондів має бути важливим інструментом керівництва для поліпшення управління діяльністю підприємства. Ефективність використання основних виробничих фондів залежить від їх технічного стану, рівня організації технічного обслуговування та ремонту, міри оновлення та списання основних засобів та ряду інших факторів.

Як результат, можна рекомендувати наступні моделі виявлення резервів випуску продукції за рахунок підвищення ефективності використання основних засобів.

1. Модель розрахунку зміни обсягу виробництва продукції за рахунок його кількості, екстенсивного та інтенсивного використання.

2. Модель розрахунку резервів зростання випуску продукції за рахунок введення в дію нового обладнання.

3. Модель розрахунку резервів зростання випуску продукції за рахунок скорочення цілоденних простоїв обладнання

4, Модель розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок зростання коефіцієнту змінності.

5. Модель розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок скорочення внутрішньо змінних простоїв.

Пропонується підвищення фондівдачі основних засобів реалізувати на основі наступних факторів: збільшення продуктивності праці та обладнання; зростання завантаження обладнання; проведення автоматизації виробництва; запровадження нових технологій та інновацій; підвищення якості та конкурентоспроможності продукції.

Рекомендовано для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» для проведення оцінки фондівдачі використання наступних моделей: двофакторної, чотири факторної, семи факторної.

З точки зору управління технологічними процесами для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» рекомендовано визначити основні напрями технічного переозброєння підприємств з випуску залізобетонних виробів:

1. Зривадження хімічних і мінеральних добавок бетону.

2. Проведення реконструкції за типовими проектами складів сировинних матеріалів.

3. Удосконалення організації виготовлення бетонних сумішей на основі упорядкування дозувальних операцій, використання контрольних приборів засобів автоматизації, інтенсивних процесів та обладнання при виготовленні бетонних сумішей, використання комплексно-модульного обладнання для автоматизації бетонно-змішувальних цехів.

4. Запровадження високопродуктивних та автоматизованих технологічних ліній з використанням робот модулів і маніпуляторів з безвідходної переробки арматурних сталей.

5 . Упорядкування форм та формувальних постів з використанням серійного та нестандартного обладнання.

6. Запровадження енергозберігаючих технологічних режимів.

7. Удосконалення технологічних ліній шляхом комплексної механізації й автоматизації.

ВИСНОВКИ

У процесі проведення теоретичних досліджень було визначено, що основою будь-якого виробничого процесу є праця людини, котра передбачає у якості необхідної умови наявності засобів і предметів праці.

Завдяки наявності споживчої вартості, засоби праці стають економічною категорією та виступають у якості основних засобів.

У залежності від цільового призначення та обліку у процесі виробництва основні засоби поділяються на виробничі й невиробничі основні засоби.

Основні засоби представляються як економічна категорія, котра використовується у виробництві матеріальних і нематеріальних об'єктів не призначених для перепродажів, основні засоби використовуються протягом тривалого термінового періоду часу та здатні приносити дохід підприємству.

Економічна сутність об'єктів основних засобів полягає у постійному перенесенні вартості даних об'єктів на вартість виробленої продукції на основі нарахування амортизації.

Основні засоби, що використовуються у виробничому процесі, поступово втрачають свої початкові характеристики внаслідок їх експлуатації та природного зношування та потребують відновлення.

Забезпечення необхідних темпів розвитку та підвищення ефективності виробництва можливе за умови інтенсивного відновлення та поліпшення використання діючих основних засобів підприємства.

Система показників, котра може характеризувати ефективність основних засобів охоплює два блоки: перший показники ефективності відновлення окремих видів та всієї сукупності засобів праці; другий - показники рівня використання основних засобів в цілому та окремих їх видів.

Головною ознакою підвищення рівня ефективності використання основних засобів підприємства є зростання обсягу випуску продукції.

Ефективність використання основних засобів визначається отриманням максимальної величини прибутку від експлуатації виробничих фондів за певний терміновий період.

Моделювання в економіці розглядається процес побудови моделі економічного об'єкта чи явища з метою дослідження закономірності його поведінки чи прогнозування його розвитку.

Моделювання можна вважати одним із основних напрямів зростання ефективності управлінської діяльності. Воно дозволяє вирішувати багато задач та проводити автоматизацію проведення економічних розрахунків.

Моделювання в економіці повинне відповідати реальному процесу, це надає підстави передбачити, що вихідний набір параметрів та їх значення є адекватними та відповідають реальному впливу.

Модель має бути достатньо простою, щоб її використання спростило дослідження процесу та дало підстави провести аналіз результатів, що вивчаються.

Функціональні елементи, що складають модель, повинні бути представлені у взаємозв'язку, що відображає цілісність процесу, що моделюється.

Основною продукцією ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» є виробництво стояків залізобетонних для ліній повітряних електричних мереж, для міського та залізничного транспорту та для повітряних ліній зв'язку.

За результатами аналізу економічної діяльності ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» можна виокреслити, що обсяги реалізації продукції ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» у 2022 році були зменшені на 10,1 %, чистий дохід від реалізації продукції був зменшений на 18,0%. Внаслідок зменшення випуску залізобетонних виробів, собівартість реалізованої продукції у 2022 році була зменшена на 9,0 %.

Чистий фінансовий результат ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій №2» у 2022 році був зменшений на 42,0 %, це означає послаблення можливості заводу здійснювати господарську діяльність.

Коефіцієнти ліквідності показують, що завод є ліквідним та повністю платоспроможним, має можливість підприємства поточні зобов'язання.

Основні засоби ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» були збільшені на 5,5 %, разом зтим визначається зниження обсягів випуску продукції та фінансового результату. Це вказує на неефективність використання основних засобів та наявності проблем в управлінні.

Таким чином, на основі проведеного аналізу можна виснувати, що ефективність використання основних засобів на ПрАТ ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкції № 2» знижується.

Основним фактором підвищення ефективності використання основних засобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій №

2» має бути необхідність збільшення питомої ваги активної частини основних засобів у загальній вартості виробничих фондів підприємства.

Основна класифікація напрямів способів удосконалення використання основних засобів повинна передбачати їх поділ на екстенсивні та інтенсивні.

ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» необхідно запроваджувати принципово нові технологічні процеси й на їх основі здійснювати будівництво високоавтоматизованих заводів будівельних деталей підвищеної заводської готовності.

За результатами досліджень виснувано, що в рамках управління основними засобами ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» та з урахуванням особливостей його діяльності, потрібно обирати способи, що спрямовані на підвищення ефективності використання основних засобів.

Рекомендовано до цих способів віднести наступне: регулярне оновлення складу основних засобів; позбавлення від непотрібних основних засобів; зростання коефіцієнта змінності; модернізація складу основних засобів. підвищення якості використовуваних сирових ресурсів; зростання концентрації основних засобів на основі комбінування виробництва; раціональна планова робота основного обладнання; збільшення рівня якості процесу підготовки матеріалів і сировини; підвищення рівня кваліфікації персоналу, котрий обслуговує основні фонди; зростання рівня механізації та автоматизації виробничих процесів; використання зарубіжного досвіду управління основними засобами.

На основі наведених способів підвищення ефективності використання основних засобів для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» рекомендовано методичну послідовність дій, основною метою якої є максимальне наближення до універсальної: виділення окремого фахівця, в обов'язком якого мають бути розрахунок показників, що характеризують використання основних засобів; проведення факторного аналізу з метою

виявлення факторів, зміна яких спричинятиме позитивний результат використання основних засобів при найменших витратах фінансових ресурсів; сукупне використання екстенсивних та інтенсивних методик, спрямованих на підвищення ефективності використання основних засобів.

Рекомендовано до основних задач аналізу основних фондів відносити наступне: визначити забезпеченість підприємства та його структурних підрозділів основними фондами та рівень їх використання за загальними та частковими показниками; встановити причини змін вказаних показників; розрахувати вплив використання основних засобів на обсяг випуску продукції; вивчити міру використання виробничих потужностей підприємства та обладнання; виявити резерви зростання ефективності використання основних засобів. вивчити наявність, динаміку, склад та структуру, технічний стан основних фондів; дослідити процес оновлення та вибуття; виявити міру використання основних засобів та факторів, що на них впливають. Вказано, що після проведення аналізу використання основних засобів потрібно виявити резерви зростання ефективності їх використання. На цій основі вибрати шляхи зростання використання основних засобів.

Для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» рекомендовано наступні п'ять моделей виявлення резервів випуску продукції за рахунок підвищення ефективності використання основних засобів:

1. Модель розрахунку зміни обсягу виробництва продукції за рахунок його кількості, екстенсивного та інтенсивного використання.
2. Модель розрахунку резервів зростання випуску продукції за рахунок введення в дію нового обладнання.
3. Модель розрахунку резервів зростання випуску продукції за рахунок скорочення цілоденних простоїв обладнання
4. Модель розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок зростання коефіцієнту змінності.
5. Модель розрахунку резерву збільшення випуску продукції за рахунок скорочення внутрішньо змінних простоїв.

Рекомендовано підвищення фондівддачі основних заобів ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» на основі наступних факторів: збільшення продуктивності праці та обладнання; зростання завантаження обладнання; проведення автоматизації виробництва; запровадження нових технологій та інновацій; підвищення якості та конкурентоспроможності продукції.

Для проведення оцінки фондівддачі рекомендовано використання двофакторної, чотирифакторної та семи факторної моделей.

Відзначено, що на даний для прийняття управлінських та економічних дій наразі є нагальною необхідністю постійне вивчення та моніторинг передових технологічних рішень та технологій, застосування сучасних матеріалів та конструкцій для виготовлення надійних та конкурентоздатний залізобетонних виробів і конструкцій, має підлягати постійному моніторингу популярність використання у будівництві залізобетонних виробів підприємств, тобто має приділятися суттєва увага постійному технологічному розвитку.

Запропоновано здійснювати технічне переозброєння та інтенсифікацію діючого виробництва на основі масового запровадження прогресивних технологій та обладнання, засобів і систем автоматизації, запроваджувати принципово нові технологічні процеси й на їх основі здійснювати будівництво високоавтоматизованих заводів будівельних деталей підвищеної заводської готовності.

Загалом для ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» рекомендовано як нагальна життєва необхідність - визначити стратегічні напрями технічного переозброєння підприємств з випуску залізобетонних виробів; проведення реконструкції за типовими проектами складів сировинних матеріалів; удосконалення організації виготовлення бетонних сушей на існуючих бетонозмішувальних вузлах та установках; використання комплексно-модульного обладнання для автоматизації процесів виробництва; запровадження енергозберігаючих режимів;

удосконалення технологічних ліній шляхом комплексної механізації й автоматизації.

Технічне переозброєння та підвищення ефективності використання основних фондів забезпечить ПрАТ «Криворізький завод залізобетонних конструкцій № 2» значне збільшення випуску конкурентоспроможної продукції, тим самим забезпечить стале функціонування та перспективний розвиток.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова А.О. Математичні методи економічної динаміки: дослідження лінійних моделей: навч.-метод. посібник. К.: НАУ. 2018. 56 с.
2. Агрес О.Г. Основні засоби сільськогосподарських підприємств: стан, класифікація та вартісне оцінювання. Формування ринкових відносин в Україні. 2019. № 1. С. 53-56.
3. Астапова Г.В. Неінституціональні підходи щодо відтворення основних фондів підприємств. Г.В. Астапова, С.Т. Пілецька Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2011. № 1. С. 113-119.
4. Биби́к С.П., Сюта́ Г.М. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання. За ред. С. Я. Єрмоленко (ред.). Харків: Фоліо, 2006. 623 с.

5. Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. К.: Кондор Видавництво. 2016. 378 с.
6. Бутинець Т.А. Основні засоби: точка зору економіста. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2019. Вип. 2(23). С. 22-36.
7. Бюджетний кодекс України від 8 липня 2010 року № 2456-VI.
8. Борисюк І. О. Резерви підвищення ефективності використання основних засобів. Науковий вісник НЛТУ. 2018. № 18. С. 2–5.
9. Бондар О.А. Можливості використання інструментів прикладної геометрії при вирішенні економічних задач. Прикладна геометрія та інженерна графіка. Вип. 86. КНУБА. Київ. 2012. С. 99— 107.
10. Бондар О.А. Принципи побудови моделей деяких соціотехнічних систем // Геометричне та комп'ютерне моделювання. Вип. 11. ХДУХТ. Харків, 2015. — С. 162—165.
11. Баранкевич М.М. Вступ до математичної економіки. Фундаментальні моделі : Навч. посіб. М.М. Баранкевич, В.Б. Антонів. Дрогобич, Коло. 2019. 348 с.
12. Берегова Г.І. Економіко-математичне моделювання: Навч. посібник. Берегова Г.І., Сидоренко А.Ю. Львів: Вид-во УБС НБУ. 2018. 140с.
13. Бережна Л.В. Економіко-математичні методи та моделі у фінансах: навч. посібник. К.: Кондор, 2009. 300 с.
14. Владімірська М. Багатокомпонентні основні засоби. Все про основні засоби + готові приклади обліку: практичне керівництво «Бібліотека баланс». 2017. № 19. С. 8-9.
15. Величко О.В. Основні засоби як складова ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств регіону. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Економіка, аграрний менеджмент. бізнес. 2020. Вип. 181 (4). С. 76—85.
16. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. К.: КНЕУ. 2005. 306 с.

17. Вовк В.М. Оптимізаційні моделі економіки : навч. посібник. В.М. Вовк, Л.М. Зомчак. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2013. 318 с.
18. Вовк В.М. Математичні моделі дослідження операцій в економіко-виробничих системах. Львів: ВЦ ЛНУ. 2017. 584 с.
19. Вовк В.М. Матричні економічні моделі: Цикл лекцій. Львів: ЛДУ. 1015. 60с.
20. Вовк В.М. Основи системного аналізу: Навч. посібник. Вовк В.М., Дрогомирецька З.Б. Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка. 2012. 250с.
21. Голенко О. Ремонт та поліпшення основних фондів. Податки та бухгалтерський облік. 2017. № 50. с. 17.
22. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV, зі змінами.
23. Грибкова С.М. Аналіз стану основних засобів промислових підприємств України. С.М. Грибкова, І.О. Цинько. Вісник економічної науки України. 2016. № 2 (31). С. 48-52.
24. Григоревська О.О. Проблеми формування основних засобів у системі бухгалтерського обліку фінансових установ. О.О. Григоревська, Ю.В. Хмара. Фінансовий простір. 2019. № 4. С. 99-105.
25. Гуменюк С.І. Відтворення основних засобів як чинник розвитку виробничо-технічного потенціалу промислового підприємства. Європейські перспективи. – 2020. № 5. С. 77-81.
26. Гамова О. В. Пропозиції щодо вдосконалення аудиту основних засобів на промисловому підприємстві. О. В. Гамова, . І. А. Козачок, . В. Майна. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 2. С.79-86
27. Губачова О. Обираємо метод нарахування амортизації основних засобів. Бухгалтерський облік і аудит. 2020. № 11. С. 42- 48.
28. Гужел Ю. Основні засоби в новому податковому обліку. Баланс. 2018. № 10. С.3-5.
29. Гужел Ю. Ремонти основних засобів. Баланс. 2015. № 18. С.9-12.
30. Глівенко С.В. Економічне прогнозування: навчальний посібник для економічних спеціальностей. Суми: Університетська книга. 2017. 257 с.

31. Григорків В.С. Моделювання економіки : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2019. С. 348–355.
32. Глушцевський В.В. Адаптивні механізми в системах управління підприємствами: методологія і моделі : монографія. Запоріжжя : КПУ. 2016. С. 42–52.
33. Говор М.І. Моделювання економіки: Лабораторний практикум. Говор М.І. Романич І.Б. Львів: ВЦ ЛНУ. 2015. 127 с.
34. Голіков А.П. Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів: навч. посібник для вузів. К.: Знання. 2019. 222 с.
35. Городня Т.А. Математичні методи в економічній діагностиці: навч. посібник. Т.А. Городня, А.Ф. Щербак. Л.: Магнолія. 2016.,. 196 с.
36. Григорків В.С. -Моделювання економіки : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ. 2019. 320 с.
37. Дацко М. В. Дослідження операцій в економіці: навч. посіб. М. В. Дацко, М. М. Карбовник. Л. : ПАІС. 2009. 288 с.
38. Жадлун З.О., Галаєва Л.Є., Шульга Н.Г. Теоретичні основи математичного моделювання економічних процесів. Навчальне видання. К.: НАУ. 2017. 28 с.
39. Жуков В.С. Математичні методи та моделі в економіці: навч. посібник. В.С. Жуков, В.С. Остапчук, О.І. Сторубльов. К. Знання. 2016. 230 с.
40. Загородній Ю.В., Кадієвський В.А. Моделювання економіки : курс лекцій. К. : Вид-во ДАСОА. 2017. 214с.
41. Економічна енциклопедія. Під ред. проф. Б. Д. Гаврилишина. У трьох томах. К.: ВЦ «Академія». 2000.
42. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник. За ред. О. Т. Іващука. Тернопіль: ТНЕУ “Економічна думка”. 2018. 704 с.
43. Економіко-математичне моделювання: навч. посібник. Б.В. Погріщук, О.М. Лисюк. Тернопіль: Крок. 2020. 372 с.

44. Економіко-математичне моделювання: навч. посібник. О.А. Нужна. Луцьк: ЛНТУ. 2018. 190 с.

Метою роботи є аналіз сучасного стану підприємств з випуску залізобетонних виробів з концентрацією на аспект дослідження ефективності використання основних фондів та розробка рекомендацій з оновлення основних засобів та підвищення ефективності їх використання.

45. Єлькін А. В.. Ефективність використання основних виробничих фондів на підприємствах: Дис....канд. екон. наук: 08.00.04. Класичний приватний університет. Запоріжжя. 2017. 218 арк.

46. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібник. К. : КНЕУ, 2018. 170 с.

47. Звітність підприємства: підручник. М.І. Бондар, Ю.А. Верига, М.М. Орищенко та ін.К.: «Центр учбової літератури». 2015. 570 с.

48. Зінкевич О.В. Ідентифікація сутнісних характеристик основних засобів: теоретико-методичні аспекти. Бізнес Інформ. 2018. № 11. С. 298-302.

49. Козаченко, В.М. Проблеми використання основних виробничих фондів в Україні та світі. В.М. Козаченко, О.В. Романенко. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2017. № 3,Т.1. С. 157-160.

50. Колесник Я.В. Відтворення основних засобів: види, форми та джерела фінансування. Вісник Дніпропетровської державної фінансової академії. Серія: Економічні науки. 2019. № 2. С. 130-133.

51. Кузьмін Д.Л. Основні засоби і основні фонди: порівняльний аспект. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2017. Вип. 2(23). С. 148-155.

52. Кулакова С.Ю. Теоретичні основи відтворення основних фондів підприємства в сучасних умовах. С.Ю. Кулакова, А.С. Кордубан. Ефективна економіка. 2015. № 6. С. 112- 120.

53. Кучірка М.В. Поняття, форми і методи відтворення основних засобів. Збірник наукових праць ЧДТУ. Сер.: Економічні науки. 2020. Вип. 28(1). С. 216-221.

54. Класифікація та структура основних виробничих фондів» з інфокаційного сайту <http://slv.com.ua/bookz/1/46.html>

55. Сайт державної податкової адміністрації <http://dpa.lg.ua/kodeks/2/250211.1.htm>

56. Крута Л.С. Аналіз ефективності використання основних засобів на сільськогосподарському підприємстві. Л.С. Крута, А.В. Хомюк. Управління розвитком. 2017. № 4. С. 79—81.

57. Кирий В. В. Прикладні задачі моделювання економічних процесів : навч. посібник. В. В. Кирий, Н. І. Фастова ; ХНУРЕ. Харків : ХНУРЕ. 2015. 208 с.

58. Касьяненко В.О. Моделювання та прогнозування економічних процесів: навчальний посібник. Суми: Університетська книга. 2016. 315 с.

59. Любар О.О. Амортизація: економічна сутність, особливості нарахування та відображення в бухгалтерському обліку. Актуальні питання науки і практики. – 2017. № 4(20). С. 117-131.

60. . Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку основних засобів: наказ Мінфіну України від 30.09.2003 р. № 561.

61. Методичних рекомендацій з бухгалтерського обліку фінансових витрат: наказ Мінфіну України від 01.11.10 р. № 1300.

62. Методичні рекомендації щодо заповнення форм фінансової звітності: наказ Мінфіну України від 28.03.13 р. № 433.

63. Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку та фінансової звітності. URL: http://vobu.ua/ukr/documents/accounting/item/mizhnarodni-standartibukhgalterskogo-obliku-ta-finansovoji-zvitnosti?app_id=24

64. Мулик Т.О. Аналіз господарської діяльності: навчальний посібник. Т.О. Мулик, О.А. Материнська, О.Л. Пльонсак. Київ: Центр учбової літератури.- 2017. 288 с.

65. Мулик Т.О. Інформаційно-організаційні засади аналізу основних засобів в управлінні реальними інвестиціями. Т.О. Мулик, А.О. Цуркан. Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки. 2018. Вип. 29(2). С. 173-177.

66. Майстро Р.Г. Ефективність використання основних фондів на підприємстві. Р.Г. Майстро, А.Д. Рожнова. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер.: Технічний прогрес та ефективність виробництва. 2020.. № 33. С. 144—147.

67. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки. К. : МАУП. 2014. 120 с.

68. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку. URL: http://vobu.ua/ukr/documents/accounting/item/natsionalni-polozhennya-standartibukhgalterskogo-obliku?app_id=24

69. Неміш Ю.В. Формування основних засобів та управління ними у м'ясопереробних підприємствах: дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Львів, 2015. 214 с.

70. Нагорний О. Придбання та виготовлення основних засобів. 1001 проведення: довідник бухгалтера-практика: практичне керівництво «Бібліотека баланс». 2018. № 13. С. 10-17.

71. Наконечний С.І. До питання математичного моделювання техніко-економічних процесів. С.І. Наконечний, С.С. Савіна, Т.С. Наконечний. Економіка АПК. 2019. -№1. С.16-19.

72. Олійник Є.В. Концепція стратегічного управління відтворенням основних засобів промислових підприємств. Електронний ресурс. Ефективна економіка. 2015. № 10. Режим доступу до журналу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4432>

73. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>. 999. 100.

74. Омельницька З. Експлуатація основних засобів. Довідник бухгалтера-практика: практичне керівництво «Бібліотека баланс». 2018. № 13. С. 18-24. 2. 75. Омельницька З. Продаж і вибуття основних засобів. Довідник бухгалтера-практика: практичне керівництво «Бібліотека баланс». 2018. № 13. С. 25-32.

76. Осипенко С. Операції з основними засобами. Все про бухгалтерський облік. 2019. № 32. С. 16-59.

77. Основні засоби: відповіді на актуальні бухгалтерські запитання: практичне керівництво серії «Бібліотека «Баланс». Головний редактор І. Єгорова.. – Дніпропетровськ: ТОВ «Баланс-Клуб». 2020. № 18. 144с.

78. Подгорна Ю.Ю. Нормативне забезпечення як основа організації обліку основних засобів. Забезпечення сталого розвитку аграрного сектору економіки: проблеми, пріоритети, перспективи: матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 28-29 жовтня 2021 р.: В 2 т. Том 1. Дніпро: Видавничо-поліграфічний центр «Гарант СВ», 2021. С.40-41.

79. Пащенко Н.В. Теоретичні засади обліку основних засобів. Економіка та держава. 2019. № 1. С. 58-59. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2009_1_20.

80. Петлюк В.І. Формування механізму оновлення та покращення використання основних фондів підприємств. Економічні проблеми розвитку аграрного виробництва в регіоні: збірники (загальні). 2019. Вип. 5. С. 182-184.

81. Плахтій Т.Ф. Облік витрат на ремонт та модернізацію основних засобів: бухгалтерські та податкові наслідки. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2017. №4. С. 108-116.

82. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI.

83. Положення про інвентаризацію активів і зобов'язань: наказ Міністерства фінансів України від 02.09.2014 р. № 879.

84. Пуйда Г.В. Прийняття рішень по вибору альтернативних форм оновлення та фінансування основних засобів. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. 2020. Т. 19, Вип. 3(2). С. 190-193.

85. Плоский В.О., Бондар О.А. Галузева теорія "геометрична економетрика": необхідність та прикладна значущість. Прикладна геометрія та інженерна графіка. Вип. 86. КНУБА. Київ, 2019. С. 99— 107.

86. Самбурська Н.І. Обліково-аналітичне забезпечення управління основними засобами: теорія і практика (на прикладі підприємств водопровідно-каналізаційного господарства): монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ. 2015. 289 с.

87. Присенко Г.В., Равікович Є.І. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посібник. К.: КНЕУ. 2018. 360с.

88. Сегеда С.А. Теоретичні підходи до класифікації основних фондів підприємств аграрної сфери. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. 2020. № 4. С. 97-102.

89. Селіванова Н.М. Економічна сутність та форми відтворення основних засобів. Н.М. Селіванова, К.О. Поздняк. Проблеми ринку та розвитку регіонів України в ХХІ столітті: зб. тез доповідей VI Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф. Одеса, 2019. С. 75–82.

90. Сметанюк О.А. Особливості кредитного забезпечення відтворення основних засобів. О.А. Сметанюк, А.В. Базалицька. Ефективна економіка. – 2018. № 5. С. 87-94

91. Сметанюк О.А. Проблеми фінансового забезпечення відтворення основних засобів. О.А. Сметанюк, А.В. Базалицька. Економічний простір: збірник наукових праць. № 59. Дніпропетровськ : ПДАБА. 2019. С. 259-264.

92. Стахурська С.В. Механізм відтворення основних засобів виробництва: сутність, складові, джерела інвестування. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2016. № 1. С. 240-247.

93. Саванчук Т.М. Класифікація основних засобів та їх оцінка при надходженні і вибутті в системі обліку підприємства. Т.М.Саванчук, Ю.Ю. Подгорна. Облік, контроль, оподаткування та фінансово-економічна безпека: стан та удосконалення Колективна монографія. За заг. ред. І.П. Приходька. Дніпро: Пороги. 2021. С.93-103.

94. Самойленко М.І. Математичне програмування. Харків: Основа. 2017. 424с.

95. Танчин А.І. Ефективність використання основних засобів на підприємстві: система показників оцінки та напрями їх підвищення. Наукові

записки Національного університету "Острозька академія". Сер.: Економіка. 2017. Вип. 4. С. 77—80.

96. Харченко Н.В. Ефективність використання основних засобів виробництва на підприємствах. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 11. С. 16—18.

97. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року № 435-IV.

98. Чумаченко М.Г. Економічний аналіз: навч. посібник / М.А. Болух, В.З. Бурчевський, М.І. Горбатов та ін.; За ред. акад. НАНУ, проф. М.Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. К.: КНЕУ. 2013. 556 с.

99. Шляга О.В. Відтворення основних засобів підприємств: сутність, види, джерела. Електронний ресурс. О.В. Шляга, Б.В. Масилюк. Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_7_120.pdf

100. Шляга О.В. Відтворення основних фондів підприємств: сутність, види, джерела. Електронний ресурс. О.В. Шляга, Б.В. Масилюк. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2017. Вип. 7. С. 120- 128. Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_7_120.pdf 151.

101. Швець Н. В. Проблемні питання аналізу основних засобів підприємства / Н. В. Швець // Бізнес Інформ. 2019. № 8. С. 159–162.

102. Шабашов В.М., Марецький В.Я. Імітаційне моделювання складних систем: навч. посіб. Д.: ДНУ. 2019. 72 с.

103. Шиян Д.В. Математика в системі економічних досліджень. 2019. №9-12. – С.46-53.

104. Череп А. В. Ефективність використання основних фондів підприємства / Череп. А. В., Клименко А. А. Електронний ресурс. Режим доступу: www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Dtr_ep/2009_6/files/ekon06_09_43_Cherep_Klimenko.pdf

105. Якимашенко В. Основні засоби і малоцінка в обліковій політиці. Облікова політика підприємства: практичне керівництво «Бібліотека баланс». 2018. № 13. С. 37-39.

106. Янковой О.Г. Моделирование парных зв'язків в економіці. Навч. посібник. – Одеса: Оптимум. 2017. 198 с.

107. Шейніч Л.О. Технології виготовлення залізобетонних конструкцій, 2014. <http://www.irbis-nbuu.gov.ua/>

108. Технології виготовлення високоміцних залізобетонних конструкцій. <http://www.nisk.com>.

109. <http://studfale.net/>studfale.net preview/5025854. Київський національний університет будівництва та архітектури. КНАУФ.

ДОДАТОК А

Бухгалтерський баланс (Звіт про фінансовий стан). Активи

Назва показника	од	2022	2021
Нематеріальні активи	000	3581	60
первісна вартість	001	4044	105
накопичена амортизація	002	463	45
Незавершені капітальні інвестиції	005	484	3184
Основні засоби	010	20825	19769
первісна вартість	011	47737	44164
знос	012	26912	24395
I.Всього необоротних активів	095	24890	23013

Запаси	100	30101	28144
Виробничі запаси	101	16911	15622
Готова продукція	103	7296	5124
Товари	104	5894	7398
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	125	3484	2683
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	130	1618	1096
з бюджетом	135	413	1367
Інша поточна дебіторська заборгованість	155	27332	45277
Гроші та їх еквіваленти	165	29151	6272
Рахунки в банках	167	29151	6272
Витрати майбутніх періодів	170	173	185
Інші оборотні активи	190	315	654
ІІ.Всього оборотних активів	195	92587	85678
БАЛАНС	300	117477	108691

Бухгалтерський баланс (Звіт про фінансовий стан). Пасиви

Назва показника	од	2022	2021
Зареєстрований (пайовий капітал)	400	1486	1486
Резервний капітал	415	333	333
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	420	110926	95831

I.Всього власного капіталу	495	112745	97650
Відстрочені податкові зобов'язання	500	87	104
II.Всього довгострокових зобов'язань і забезпечень	595	87	104
товари, роботи, послуги	615	1146	4473
розрахунками з бюджетом у тому числі з податку на прибуток	620	1005	1611
розрахунками з оплати праці	621	552	1611
за одержаними авансами	630	291	432
	635	1546	3813
Поточні забезпечення	660	390	468
Інші поточні зобов'язання	690	267	140
III.Всього поточних зобов'язань і забезпечень	695	4645	10937
БАЛАНС		117477	108691
		ДОДАТОК Б	

Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)

Назва показника	од	2022	2021
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	85456	104224
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	51034	56405
Валовий: прибуток	2090	34422	47819
Інші операційні доходи	2120	61	360
Адміністративні витрати	2130	9300	7590
Витрати на збут	2150	5215	5623
Інші операційні витрати	2180	1988	3357
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	17980	31609
Інші фінансові доходи	2220	601	649
Інші доходи	2240	40	228
Фінансові витрати	2250	69	100

Інші витрати	2270	1	0
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	18551	32386
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	3456	5973
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	15095	26413
Чистий фінансовий результат: збиток	2355	0	0
Назва показника	Код	2022	2021
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	15095	26413
Операційні витрати			

Назва показника	Код	2022	2021
Матеріальні затрати	2500	36690	48208
Витрати на оплату праці	2505	13169	11467
Відрахування на соціальні заходи	2510	2832	2518
Амортизація	2515	3107	2137
Інші операційні витрати	2520	14648	12242
Разом	2550	70446	76572

Інші дані

Назва показника	од	2022	2021
Середньорічна кількість простих акцій	600	5942720	5942720
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	605	5942720	5942720
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	610	2,54008	4,4446
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	615	2,54008	4,4446

