

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра кібернетики та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Математичне моделювання вибору інноваційної стратегії підприємства будівельної галузі»

Студентки 2 курсу, 1м групи,

спеціальності
051 «Економіка»

спеціалізації
«Економічна кібернетика»

Науковий керівник
кандидат технічних наук, доцент

Гарант освітньої програми
доктор фізико-математичних наук,
професор

Ляшенко Дар'ї
Вікторівни

підпис студента

Геселева Наталія
Валеріївна

підпис керівника

Гамалій
Володимир
Федорович

підпис керівника

Київ 2019

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	6
1.1 Структура та основні напрямки інноваційної діяльності	6
1.2 Сутність та види інноваційних стратегій	8
1.3 Управління інноваційними процесами	13
Висновки до розділу 1	15
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ В РИНКОВИХ УМОВАХ	16
2.1 Дослідження сучасного ринку цементу та бетону України	16
2.2 Організаційно-економічна характеристика діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна»	19
2.3 Методи оцінки економічної ефективності інноваційних проектів в ринкових умовах.....	24
Висновки до розділу 2	29
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПАТ «ЄВРОЦЕМЕНТ - УКРАЇНА»	30
3.1 Обґрунтування доцільності впровадження інноваційного проекту модернізації виробництва ПАТ «Євроцемент – Україна».....	30
3.2 Функціональна модель інноваційного проекту ПАТ «Євроцемент - Україна» за допомогою AllFusion Process Modeler	33
3.3. Аналіз результатів впровадження інноваційного проекту ПАТ «Євроцемент - Україна»	38
Висновки до розділу 3	51
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ.....	57

ВСТУП

Сучасний етап розвитку світової економічної системи характеризується збільшенням ролі інновацій у забезпеченні національної конкурентоспроможності, формуванні підвалин стійкого економічного розвитку в умовах глобальної фінансово-економічної нестабільності.

Актуальність даної дипломної роботи визначається тим, що одним із найвагоміших чинників підвищення конкурентоспроможності підприємства є інновації. Саме інновації дають змогу підприємствам займати лідируючі позиції на ринку, збільшувати прибуток, вести гідну конкурентну боротьбу.

Питанням теоретичних і практичних аспектів стратегічного управління інноваційним розвитком присвячені наукові розробки відомих українських і зарубіжних учених: А. Поручника, М. Рогози, Л. Балабанової., В. Ландик, І. Павленко, Л. Барташова, М. Віленського, А. Сковородки, О. Ступіна. Однак, незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, присвячених питанням стратегічного інноваційного розвитку, слід зазначити про недостатнє висвітлення питань розробки механізмів та моделей стратегічного інноваційного розвитку підприємств, що зумовлює актуальність та необхідність даного дослідження.

Забезпечення конкурентоспроможності організації в довгостроковій перспективі ґрунтується на інноваціях в економічній, виробничій, маркетинговій, соціальній, управлінській сферах.

Тому для планування та впровадження інновацій розробляються інноваційні стратегії. Інноваційні стратегії спрямовані на пошук найперспективніших напрямів розвитку організації, випуску нових видів продукції та послуг з використанням наукових досліджень, передових технологій, які забезпечують ефективне використання ресурсів.

Головною метою дослідження є поглиблення та вдосконалення теоретичних положень щодо формування механізму стратегічного інноваційного розвитку

підприємств та розробка моделі інноваційного проекту підприємства будівельної галузі.

Для досягнення цієї мети поставлено такі **завдання**:

- дослідити сутність і властивості інноваційної діяльності;
- виявити специфіку, місце і роль інноваційної стратегії та напрямів розвитку підприємства;
- вивчити структуру та основні напрямки інноваційної діяльності;
- проаналізувати теоретико-методичний підхід до формування типу інноваційної стратегії;
- дослідити основні методи оцінювання економічної ефективності інноваційних проектів;
- дослідити сучасний ринок цементу та бетону України;
- проаналізувати організаційно-економічну діяльність ПАТ «Євроцемент – Україна»;
- обґрунтувати доцільність впровадження інноваційного проекту модернізації виробництва ПАТ «Євроцемент - Україна»;
- створити функціональну модель інноваційної діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна»;
- здійснити оцінку ефективності моделі інноваційної стратегії підприємства;

Об'єктом дослідження є теоретико-методологічні і практичні засади інноваційної діяльності підприємств.

Предметом дослідження є інноваційна стратегія підприємства будівельної галузі на прикладі ПАТ «Євроцемент – Україна».

Методи дослідження, що використовуються в рамках виконання завдань випускної кваліфікаційної роботи: описовий; аналітичний; математичний; статистичний; порівняльний; синтез; графічний.

Теоретична цінність роботи полягає в дослідженні сутності, властивостей інноваційної діяльності, ролі інноваційної стратегії в розвитку підприємств в аналізі основних методів оцінювання економічної ефективності інноваційних проєктів.

Практична цінність полягає в обґрунтуванні доцільності впровадження інноваційного проєкту виробництва цементу на ПАТ «Євроцемент - Україна», створенні функціональної моделі інноваційного проєкту та аналізі економічної ефективності запропонованої інноваційної стратегії підприємства.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи: за результатами проведених досліджень здійснено доповідь на конференції КНТЕУ «Наукові дослідження студентської молоді» на тему: «Математичне моделювання вибору інноваційної стратегії підприємства», яка відбулася 8 квітня 2019 року та підготовлено наукову статтю на тему «Математичне моделювання вибору інноваційної стратегії підприємства», яку опубліковано у збірнику статей магістрів КНТЕУ.

Структура роботи. Загальний обсяг роботи становить 60 сторінок друкованого тексту, що включає в себе вступ, три розділи. Перший розділ присвячено дослідженню сутності інноваційної діяльності. У другому розділі проводиться дослідження ринку, характеризується діяльність підприємства та досліджуються методи оцінювання інноваційних проєктів. У третьому розділі побудована функціональна модель інноваційного проєкту та розрахована оцінка його ефективності. Також в роботі надаються висновки та пропозиції, список використаних джерел та додатки. Випускна кваліфікаційна робота містить 9 рисунків, 17 таблиць, 29 джерел в переліку посилань та 3 додатки.

РОЗДІЛ 1 СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

1.1 Структура та основні напрямки інноваційної діяльності

Інноваційна діяльність підприємства являє собою комплексний процес створення, використання і розповсюдження нововведень з метою отримання конкурентних переваг та збільшення прибутковості свого виробництва. В ринковій економіці інноваційна діяльність підприємств - один із найсуттєвіших вагомих чинників, які дозволяють підприємству посідати стійкі ринкові позиції і отримувати перевагу над конкурентами в тій галузі, яка є сферою комерційних інтересів даного підприємства [25].

В п.2 ст.327 Господарського Кодексу України визначено такі напрямки інноваційної діяльності, як:

- проведення наукових досліджень і розробок, спрямованих на створення об'єктів інтелектуальної власності, науково-технічної продукції;
- розробка, освоєння, випуск і розповсюдження принципово нових видів техніки і технології;
- розробка і впровадження нових ресурсозберігаючих технологій, призначених для поліпшення соціального й екологічного стану;
- технічне переозброєння, реконструкція, розширення, будівництво нових підприємств, здійснювані вперше як промислове освоєння виробництва нової продукції або впровадження нової технології [19].

Відповідно до ст.2 Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 05.12.2012. р. №3715-VI, пріоритетними напрямками інноваційної діяльності в Україні є науково, економічно і соціально обґрунтовані та законодавчо визначені напрями інноваційної діяльності, спрямовані на забезпечення потреб суспільства у високотехнологічній, конкурентоспроможній, екологічно чистій продукції, високоякісних послугах та збільшення експортного

потенціалу держави. Вони складаються із стратегічних та середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності [24]:

- стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності розраховані на тривалу перспективу (не менше 10 років) і є найважливішими напрямами інноваційної діяльності щодо забезпечення соціально-економічного зростання держави і поліпшення ефективності господарювання суб'єктів підприємницької діяльності. Вони розроблені на основі науково-прогнозного аналізу світових тенденцій соціально-економічного та науково-технологічного розвитку з урахуванням можливостей вітчизняного інноваційного потенціалу;

- середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності розраховані на реалізацію протягом найближчих 3-5 років напрямів інноваційного оновлення промислового, сільськогосподарського виробництва та сфери послуг щодо освоєння випуску нових наукоємних товарів та послуг з високою конкурентоспроможністю на внутрішньому та (або) зовнішньому ринках [24].

Інноваційна діяльність як система має такі властивості: взаємозв'язок і взаємодія всіх елементів, цілісність, узгодженість і синхронність у часі, узгодженість із завданнями і цілями організації, адаптивність, гнучкість до змін середовища, автономність управлінської структури, функцій управління, багатфункціональність і багатоаспектність, оновлюваність [10].

Інноваційний процес — цілеспрямована діяльність щодо перетворення наукового знання в інновацію та дифузії останньої, тобто свідомий послідовний ланцюг подій, спрямований на отримання новатором визначеного виду ефекту за допомогою задоволення існуючих або нових потреб. У найширшому контексті початковою стадією здійснення інноваційного процесу можна вважати проміжок часу від визначення необхідності реалізації інновації до створення робочої версії інноваційного проекту. Середня стадія триває від розробки кінцевого варіанта технічного обґрунтування й бізнес-плану інноваційного проекту до його практичної реалізації на підприємстві як експериментального зразка. Завершальна стадія — це

реалізація трансферу інновацій та їх подальше поширення в економіці країни й поза її межами.

Інвестиційний процес складається з таких основних етапів:

- зародження ідеї інновації;
- обґрунтування необхідності інноваційної зміни;
- оцінка ефективності інновації;
- розробка та технічна реалізація інноваційної ідеї;
- реалізація інновації в системі;
- просування інновації на ринку.

Організаційно-матеріальним підґрунтям інвестиційного процесу є організаційно-виробнича, науково-дослідна і дослідно-конструкторська структури, спрямовані на реалізацію інноваційної діяльності.

1.2 Сутність та види інноваційних стратегій

Сутність інноваційної стратегії підприємства полягає в тому, що ефективний розвиток підприємства пов'язаний з отриманням переваги над конкурентами і збільшенням прибутку не стільки за рахунок маніпуляції цінами, скільки шляхом постійного оновлення номенклатури виробів та розширення напрямів діяльності підприємства [25].

В ринковій економіці перевагу отримують ті підприємства, які швидко й активно освоюють нововведення. Це дозволяє їм розширити ринки збуту своєї продукції, завоювати нові сегменти ринку, а в разі освоєння принципово нових нововведень - тимчасово зайняти домінуюче положення на ринку нової продукції, що безпосередньо пов'язано з можливістю отримання підприємством значно більших прибутків, ніж інші підприємства.

Інноваційна підприємницька діяльність - це особливий процес організації господарювання, який оснований на постійному пошуку нових можливостей

покращення техніко-технологічних факторів виробництва. Вона пов'язана з готовністю підприємницької структури брати на себе весь ризик по здійсненню нового проекту або покращенню існуючого, а також виникаючу при цьому фінансову, моральну і соціальну відповідальність [25].

Необхідність організації інноваційної підприємницької діяльності обумовлена: потребами підвищення технологічного рівня виробництва; збільшенням затрат і погіршенням економічних показників підприємств; швидким моральним старінням техніки і технології; визначаючою роллю науки і підвищення ефективності розробки і впровадження нової техніки; важливістю і економічною доцільністю посилення інтенсивних факторів розвитку виробництва, на основі використання досягнень науково-технічного прогресу у всіх сферах економічної діяльності; потребами істотного скорочення строків створення і освоєння нової техніки; важливістю розвитку масової творчості винахідників і раціоналізаторів та використання їх пропозицій.

На практиці виділяють три основних види інноваційної підприємницької діяльності: інноваційна діяльність в сфері техніко-технологічного забезпечення виробництва; інноваційна діяльність в сфері збільшення виробництва, підвищення якості і здешевлення продукції; інноваційна діяльність в сфері соціальної політики.

Перший вид інноваційної підприємницької діяльності пов'язаний з процесом кількісного і якісного оновлення виробничого потенціалу, який направлений на підвищення продуктивності праці, економію енергоресурсів, сировини і матеріалів та відповідно на збільшення прибутків [27].

Другий вид інноваційної підприємницької діяльності представляє собою процес якісного удосконалення продукції, її здешевлення, розширення асортименту, який направлено на повніше задоволення потреб населення.

Третій вид інноваційної підприємницької діяльності, пов'язаний з розширенням і покращанням сфери послуг для населення, який направлений на

створення нормативних умов для праці та відпочинку і відповідно на підвищення продуктивності праці [25].

За поведінкою в ринковому середовищі можна виділити такі типи інноваційних стратегій:

– Стратегія наступу — характерна для фірм, які базують свою діяльність на принципах підприємницької конкуренції. Вона пов'язана з прагненням фірм досягти технічного й ринкового лідерства шляхом створення та впровадження нових продуктів.

– Стратегія захисту — спрямована на те, щоб утримати конкурентні позиції фірми на вже наявних ринках. Даної стратегії дотримується більшість фірм, які уникають надмірного ризику. Вони прагнуть рухатися на крок позаду від лідерів і впроваджують новацію, тільки впевнившись у її перспективності. Але це не проста імітація новинки. Як правило, у неї вносяться істотні поліпшення, що сприяє впровадженню новації в інших сферах, за іншим призначенням чи перенесенню на інші ринки.

– Імітаційна стратегія — використовується фірмами, які не є лідерами у випуску на ринок тих або інших нововведень, але прилучилися до їх виробництва, придбавши у фірми-лідера ліцензію. Деколи імітація може відбуватися й без дозволу фірм-лідерів, піратським способом. При цьому фірма-імітатор не лише копіює основні споживчі властивості нововведень, а й досягає у виробництві певних переваг.

– Залежна стратегія — характер технологічних змін у даному разі залежить від політики фірм, які виступають як «батьківські» стосовно «залежних» фірм, що не роблять спроб змінити свою продукцію, бо вони тісно пов'язані з вимогами до неї від головної фірми. Зазвичай ідеться про субпідрядні роботи. Малі фірми такого типу поширені в капіталомістких галузях, їхній ринковий успіх безпосередньо залежить від успіху у споживачів основного продукту головної фірми. В Україні цей тип інноваційної стратегії є досить поширеним. Отже, завдяки

«залежній» інноваційній стратегії українські фірми можуть брати активну участь у світовому інноваційному процесі.

– Традиційна стратегія — цей тип стратегії не передбачає значних технологічних змін, тому він лише умовно належить до інноваційного. Часто виробництва стають традиційними внаслідок закріплення за ними певних інноваційних форм на тривалий період їхнього «життєвого циклу». Тому, якщо фірма на підставі ретельного аналізу ринкової ситуації та становища конкурентів цілком впевнена у сталості ринку та споживчих перевагах своєї продукції, вона може свідомо дотримуватися традиційної стратегії.

– Стратегія «за нагодою», або стратегія «ніші», є реакцією керівництва на зовнішні сигнали ринку чи інституційного середовища. Інноваційна діяльність тут полягає в пошукові інформації щодо можливостей, які з'являються у фірми за нових обставин, знаходженні особливих ніш на наявних ринках товарів і послуг, що мають споживача з нетиповим, але значущим різновидом потреб. Саме з вказаного типу стратегії починають фірми і країни, що намагаються швидко увійти на світові ринки, використовуючи свій традиційний потенціал.

Вибір організацією певної інноваційної стратегії залежить від багатьох чинників. Це і умови та чинники зовнішнього середовища, і сфера діяльності організації, і номенклатура та асортимент її продукції, і тривалість життєвого циклу товарів, і спроможність організації здійснювати моніторинг науково-технічної інформації щодо ринку новацій, і наявність відповідного науково-технічного й технологічного потенціалу, і багато інших, про які йшлося вище. Напрями вибору інноваційної стратегії можна, зокрема, представити у вигляді двовимірної матриці.

Матриця вибору інноваційної стратегії

Ринкова позиція	Сильна	Придбання іншої фірми (венчурної) Стратегія наступу чи «ніші»	Імітаційна стратегія («вслід за лідерами»)	Технологічне лідерство, інтенсивні НДПКР Наступальна стратегія
	Сприятлива	Захисна стратегія (раціоналізація)	 Вибір	Пошук вигідних сфер застосування технологій Імітаційна стратегія «за нагодою»
	Слабка	Ліквідація бізнесу	Захисна або залежна стратегія (раціоналізація)	Наступальна стратегія (організація «ризикового» проекту), стратегія «ніші»
		Інноваційні можливості		
		Слабкі	Сприятливі	Сильні

Обґрунтовуючи той чи інший варіант інноваційної стратегії, керівники повинні враховувати й те, що вона має відповідати загальній стратегії розвитку організації, бути прийнятною для неї за рівнем ризику й передбачати готовність ринку до сприйняття нововведення. Водночас важливо пам'ятати, що управління інноваційними процесами в організації не обмежується лише вибором інноваційної стратегії. Зусилля вищого керівництва необхідно спрямовувати на те, щоб забезпечити реалізацію вибраної стратегії. Це великою мірою залежить від інноваційного потенціалу організації, який визначається станом її внутрішнього середовища.

1.3 Управління інноваційними процесами

Управління інноваційними процесами є невід'ємною складовою діяльності будь-якого підприємства, що охоплює планування, організацію та стимулювання інноваційної діяльності, реалізацію інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

В рамках управління продуктовими інноваціями основними завданнями, які вирішуються, є:

- дослідження ринку для нових продуктів;
- прогнозування характеру і стадій життєвого циклу нового продукту;
- визначення способів продажу нового продукту;
- дослідження кон'юнктури ринку ресурсів;
- здійснення комплексного аналізу витрат, ціни, обсягів виробництва і продажу нового продукту;
- оцінювання ефективності інноваційного проекту;
- аналіз ризиків, визначення методів їх мінімізації та страхування [16].

Велике значення для удосконалення механізму управління інноваціями має класифікація інновацій. Серед головних класифікаційних чинників слід відокремити: масштаб інновації, об'єкт інновації, джерело інновації, вид новини, спосіб заміни існуючих аналогів, ефект новини, ефективність інновацій.

Інноваційна стратегія виступає результатом формування довгострокових цілей і завдань підприємства, узгодження послідовності етапів інноваційної діяльності та перерозподілу інноваційних ресурсів, необхідних для досягнення поставлених цілей. Інноваційна стратегія кожного конкретного підприємства повністю залежить від повного циклу інноваційного процесу, тобто протікання на окремому підприємстві всіх його стадій. У свою чергу стадії інноваційного процесу залежать від: обсягу і характеру інноваційного потенціалу підприємства та позиції підприємства на ринку [17].

Стратегічне управління інноваційною діяльністю є прогнозуванням глобальних змін в економічній ситуації та пошуком і реалізацією масштабних інноваційних проектів, які сприятимуть успіхові підприємства і забезпечуватимуть його ефективне функціонування і розвиток у перспективі [11].

Можна виділити три способи організації інноваційної діяльності:

- інноваційна діяльність на основі внутрішньої організації, коли інновація створюється і (або) освоюється всередині фірми її спеціалізованими підрозділами на базі планування і моніторингу їх взаємодії по інноваційному проекту;
- інноваційна діяльність на основі зовнішньої організації при допомозі контрактів, коли замовлення на створення і (або) освоєння інновації розміщується між сторонніми організаціями;
- інноваційна діяльність на основі зовнішньої організації за допомогою венчурів, коли фірма для реалізації інноваційного проекту засновує дочірні венчурні фірми, які залучають додаткові сторонні засоби (кошти).

Найчастіше використовується другий спосіб організації інноваційної діяльності - фірма розміщує замовлення на розробку новизни, а освоює їх власними силами. Відносна рідкість використання першого способу пояснюється недостатнім потенціалом фірмової науки.

В інноваційній діяльності важливо враховувати життєвий цикл нововведень - проміжок часу, коли нововведення проходить шлях від виникнення ідеї до його комерційного використання, коли спостерігається активний попит населення на дане нововведення, після чого відбувається перехід нововведення до розряду рядових виробів, процесів, продуктів. У цьому випадку організація, якщо вона і надалі хоче мати конкурентні переваги, обов'язково повинна своєчасно згорнути вже не ефективне нововведення (тобто, коли воно не має активного попиту споживачів) і розпочати впровадження нового нововведення. З впровадженням нового нововведення закінчується життєвий цикл попереднього [25].

Висновки до розділу 1

Після проведення даного дослідження можна сказати, що інноваційна стратегія – це сукупність управлінських рішень, що впливають на інноваційну діяльність підприємства і мають довгострокові наслідки [19].

За характером виділяють шість видів інноваційної стратегії підприємства: наступальна; захисна; імітаційна; залежна; традиційна; «за нагодою». Всі ці види поділяються на підвиди. Кожна з цих стратегій має як переваги так і недоліки. Розробка інноваційної стратегії передбачає прийняття стратегічних рішень, оцінку можливостей і ресурсів для їх використання; аналіз альтернатив; підготовку конкретних програм, проектів, бюджетів; оцінку сильних і слабких сторін діяльності підприємства з урахуванням обраних цілей [10].

Важливим етапом розроблення інноваційної стратегії є планування. Головними принципами планування є адаптованість підприємства до обраного ринку; стабільність, як запорука правильного вибору стратегії; обґрунтованість ринку; відповідність цілей стратегії до цілей підприємства.

Отже, успіх інноваційної стратегії підприємства залежить від обсягу необхідних ресурсів, якими володіє підприємство, від здатності до швидких змін, гнучкості менеджменту, неординарності створюваних інноваційних рішень, вміння оцінити і спрогнозувати комерційну вигоду, ефективності організаційно – управлінських механізмів, завдяки яким реалізуються інноваційні проекти, рівня розвитку інноваційної інфраструктури, яка підтримує діяльність підприємств цієї сфери. Підсумовуючи вищесказане можна зробити висновок, що вибір та розробка стратегії складний процес до якого потрібен обґрунтований підхід [3].

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ В РИНКОВИХ УМОВАХ

2.1 Дослідження сучасного ринку цементу та бетону України

Одним з найпоширеніших в'язучих будівельних матеріалів є цемент - 97% виробленого цементу в Україні - портландцемент, який складається в основному з силікатів кальцію. До основних властивостей цементу відносяться: міцність, період застигання, зернистість помелу, щільність, стійкість до морозів, зчеплення з арматурою і тепловиділення. Бетон - будівельний матеріал з суміші цементу з водою, піском і щебнем, твердіє після укладання. При проектуванні бетонних і залізобетонних конструкцій призначають необхідні характеристики бетону: клас (марку) міцності, марки морозостійкості і водонепроникності. Товарний бетон - це бетонна суміш, що випускається в промислових умовах, готова до використання і доставляються безпосередньо на будівельні об'єкти. У товарного бетону багато переваг, проте, транспортування не може проводитися на великі відстані. Тому замовник змушений шукати завод, розташований якомога ближче до об'єкта.

Ринок цементу розглядають як один з показників рівня економічного розвитку тієї чи іншої країни. Україна при нинішніх темпах видобутку, забезпечена цементною сировиною на 320 років. За статистикою Україна виробляє 213 кг цементу на душу населення - це один з найнижчих показників в Європі, в тій же сусідній Польщі він становить 489 кг, в Росії - 374 кг, Німеччині - 342 кг (рис. 2.1). Продажі цементу в Україні останнім часом стабільно зростають [29].

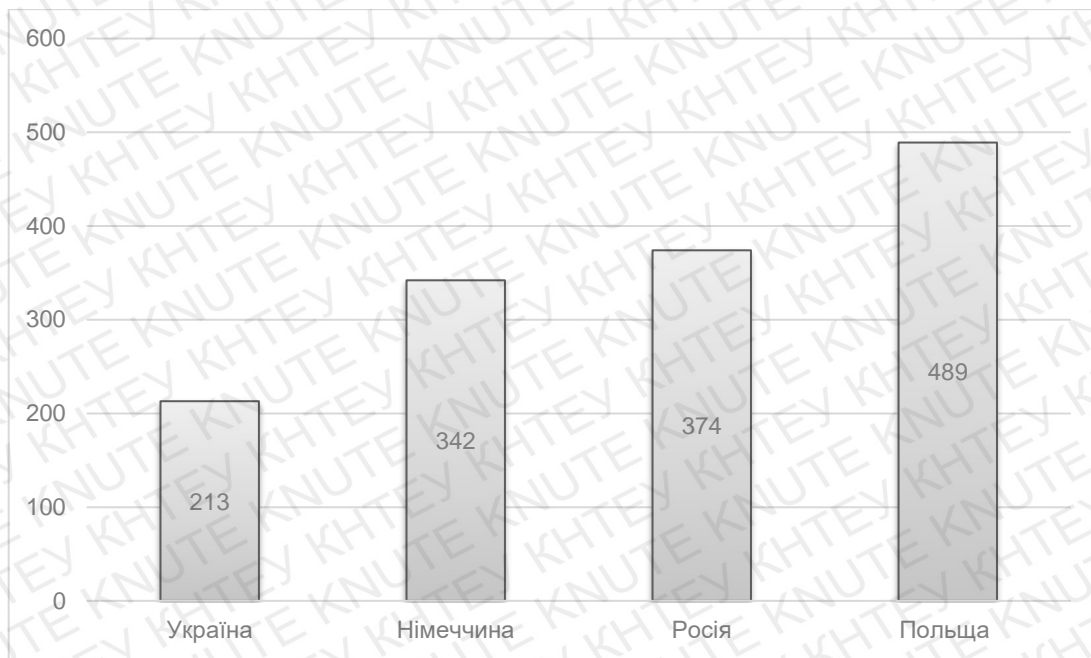


Рис. 2.1 Забезпечення цементом на душу населення країни, кг

Конкуренція на цементному ринку України має нерівномірний характер і має локальні особливості. Одним з основних чинників стрімкого зростання на ринку цементу є розвиток будівельного ринку, зокрема в даний час найбільш широко застосовується монолітно-каркасна технологія, де цемент та бетон - основна складова. Що стосується тенденцій укладання цементобетонних доріг в Україні, на сьогоднішній день дане покриття не є пріоритетним. Однак асоціація «Укрцемент» постійно веде переговори з урядом з приводу переходу на даний вид доріг [29].

Ринок цементу України представлений 10 операторами ринку:

- Криворізький і Кам'янський завод належать німецької корпорації HeidelbergCement;
- ПАТ «Подільський цемент», ПАТ «Миколаївцемент» та ТОВ «Цемент» належать ірландському холдингу Cement Roadstone Holdings;
- ПАТ «Свроцемент-Україна» належить російському промислового холдингу «Свроцемент груп». Володіє найбільшими виробничими потужностями серед заводів в Україні - 4050 тис. т в рік;

- ПАТ «Волинь-Цемент» і ПАТ «Південь-Цемент» належать німецькій компанії Dycerhoff, яка в свою чергу входить до складу італійського конгломерату Buzzi Unicem;

- ПАТ «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЦЕМЕНТ» належить швейцарській компанії CemIn West SA. Даний завод був найбільшим за обсягом виробництва в 2017 р. - 2406 тис. т цементу.

- ПП «Київ-Ресурс» - українська компанія.

Основним оператором ринку товарного бетону є ПАТ «Завод ЗБК ім. Світлани Ковальської».

Асортимент українського ринку цементу і бетону досить великий. З цементів в основному виробляють портландцемент марки 400 і 500. Найбільш затребуваними видами серед товарного бетону є суміші з класом міцності В20-В25 і маркою М250-М400.

Ємність ринку клінкеру цементного, цементу і товарного бетону знижувалася до 2015 року, в зв'язку, як з втратою деяких заводів, так і самих територій на сході України і АР Крим. Але вже в 2016 р. ємність ринку почала рости, тому що будівельний ринок почав стабілізуватися. Більшу частину клінкеру цементного і самого цементу виробляють в західних регіонах країни. А половина виробництва товарного бетону доводиться на Київську обл. (в т. ч. м. Київ).

Оскільки експорт та імпорт цементу і бетону не має сильного впливу на ємність ринку даних товарів, то динаміка виробництва показує таку ж тенденцію, так і динаміка місткості ринку цементу та бетону. В Україні все більше починають будувати і проводити ремонти різних будівель і споруд, тим самим сприяючи збільшенню виробництва цементу та бетону. В 2017 порівняно з 2015 виробництво виросло на 10%, і в 2018 знизилося на 1,9%, але в порівнянні з минулими роками все ж іде тенденція за збільшення (рис.2.2) [29].

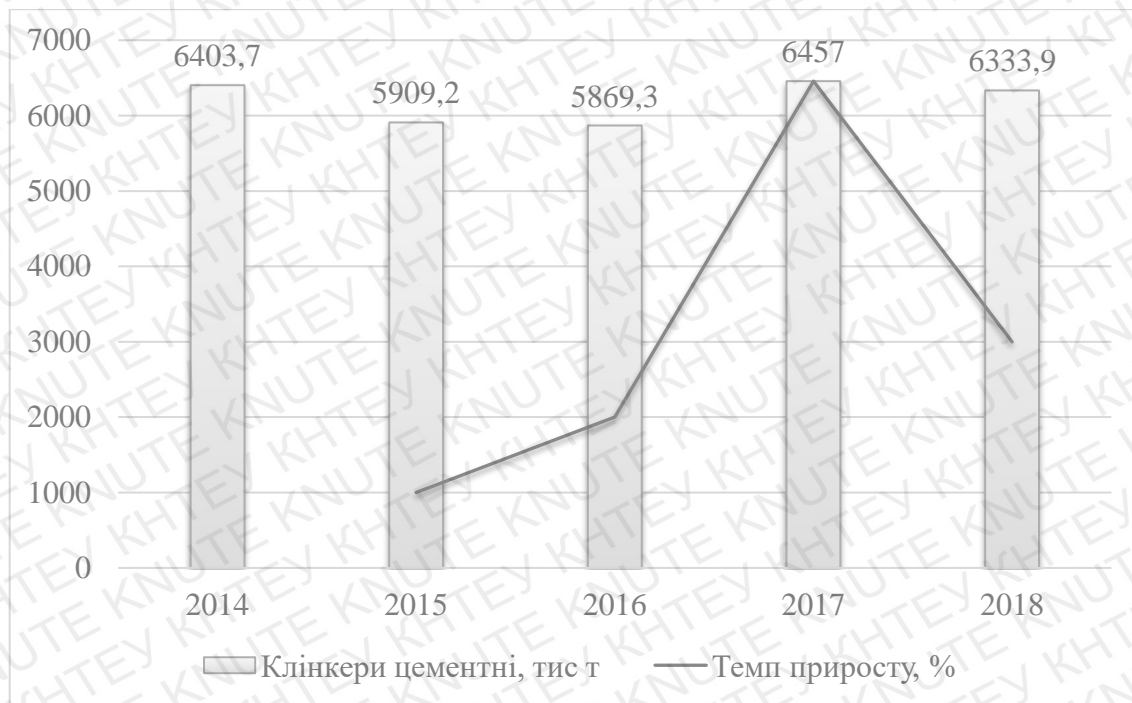


Рис. 2.2 Динаміка виробництва клінкеру цементного в Україні в 2014-2018 рр. в натуральному вираженні, тис. т

У структурі експорту всіх видів цементів переважає портландцемент. Щорічно його частка серед усього експортованого цементу з України знаходиться в діапазоні 99,8-99,9 %. Динаміка експорту різних видів цементу і бетону абсолютно різна. Однак за минулий рік всі види цементу і бетону показали приріст.

У найближчі роки ринок цементу та бетону буде вельми перспективним: валютний курс, як і економіка країни в цілому стабілізується, будівництво будівель і споруд збільшується, розглядається питання про перехід на цементобетонне покриття доріг [29].

2.2 Організаційно-економічна характеристика діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна»

ПАТ «Євроцемент – Україна» - українська компанія яка займається виробництвом цементу. Одне з найбільших промислових підприємств України з

виробництва будівельних матеріалів. Центральний офіс і головний промисловий майданчик знаходяться в місті Балакліє, в 90 км від найбільшого індустріального центру України - міста Харкова. В структуру підприємства входять два заводи з виробництва цементу: в місті Балаклії Харківської області та місті Краматорську Донецької області, а також дві філії зі збуту готової продукції в с. Петрівське Києво-Святошинського району Київської області та в місті Сімферополі (Автономна Республіка Крим). Продукція «Євроцемент – Україна» вважається однією з найкращих в Україні і використовується при будівництві більшості стратегічно промислових, інфраструктурних та житлових об'єктів.

Для забезпечення високої якості цементу будь-якої марки компанія об'єднала європейські норми і вітчизняні промислові традиції. При виробництві цементів використовується сировина вищої категорії, застосовуються інноваційні енергозберігаючі технології та сучасні методи контролю якості. Пропонується широкий асортимент цементів для різних цілей і потреб.

Компанія спеціалізується на виробництві:

- Навального цементу;
- Таріруемого цементу.

На «Євроцемент – Україна» розроблена, впроваджена і сертифікована система управління якістю відповідно до вимог Міжнародного стандарту ISO 9001: 2008 компанією QSCert (Чехія).

Вся продукція «Євроцемент – Україна» екологічно безпечна, що підтверджується наявністю санітарно-епідеміологічного висновку, сертифікатом радіаційної безпеки і радіаційним паспортом. Чотири види цементу СЕМ I 42,5N, СЕМ II / A-S 32,5R, СЕМ II / B-S 32,5N, СЕМ III / A 32,5N сертифіковані фірмою Ківа МПА Баутест ГмбХ (м Берлін, Німеччина) на відповідність EN197-1: 2011, завдяки якому підприємству надано право на використання знаку «CE», що наноситься на виріб, який засвідчує, що виріб відповідає основним вимогам директив ЄС і гармонізованим стандартам Європейського Союзу [18].

Види цементів, що випускається підприємством:

За ДСТУ Б.В.2.7-46: 2010:

- ПЦ I-500-Н - портландцемент марки 500 на основі клінкеру нормованого складу;
- ПЦ II / А-Ш-400 Р - портландцемент з гранульованим доменним шлаком від 6% до 20%, марки 400, з високою міцністю в ранньому віці;
- ПЦ II / Б-Ш-400 - портландцемент з гранульованим доменним шлаком від 21% до 35%, марки 400;
- ШПЦ III / А-400 - шлакопортландцемент з гранульованим доменним шлаком від 36% до 65%, марки 400 [15].

За EN 197-1: 2011:

- СЕМ I 42,5N - портландцемент класу 42,5 зі звичайною початковою міцністю;
- СЕМ II / А-S 32,5R - портландцемент з вмістом шлаку від 6% до 20%, класу 32,5 з високою початковою міцністю;
- СЕМ II / В-S 32,5N - портландцемент з вмістом шлаку від 21% до 35%, класу 32,5 зі звичайною початковою міцністю;
- СЕМ III / А 32,5N - шлакопортландцемент з вмістом шлаку від 36% до 65%, класу 32,5 зі звичайною нормальною міцністю [15].

У стратегічних планах компанії до 2020 року пріоритетними напрямками розвитку є:

- Забезпечення будівельної галузі якісними матеріалами для реалізації житлових та інфраструктурних проектів;
- Перехід на нову технологічну платформу за рахунок будівництва сучасних заводів і модернізації існуючих підприємств;

- Підвищення енергоефективності та екологічності виробництва;
Стратегія «Євроцемент – Україна» - це стратегія ефективного лідерства, що складається з:
 - Підвищення енергоефективності виробництва за рахунок впровадження енергозберігаючих технологій і переходу на альтернативні види палива;
 - Зниження собівартості продукції за рахунок автоматизації виробництва і підвищення продуктивності праці;
 - Підвищення якості продукції за рахунок постійної розробки, тестування та апробації нових видів цементів та моніторингу потреб клієнтів компанії;
 - Мінімізація впливу на навколишнє середовище за рахунок впровадження «зелених» технологій, передових екологічних рішень і реалізації комплексу природоохоронних заходів;
 - Професійний розвиток співробітників і створення високотехнологічних робочих місць.

Консолідація підприємств галузі та введення сучасної системи управління дозволяють компанії швидко реагувати на зміну територіального попиту, забезпечувати стабільне завантаження власних підприємств і здійснювати активну інвестиційну політику.

Фінансові результати господарської діяльності підприємства за 2016-2018 роки наведено у таблиці 2.1 [18].

**Фінансові результати господарської діяльності ПАТ «Євроцемент -
Україна» у 2016-2018 рр., тис. грн**

Показники	Роки			Відхилення			
	2016	2017	2018	Абс. тис.грн		Темп приросту	
Чистий дохід від реалізації продукції	1400509	1419787	1148805	-19278	270982	-1%	19%
Собівартість реалізованої продукції	-1301181	-1251181	-1053734	-50000	-197447	4%	16%
Валовий прибуток	99328	168606	95071	-69278	73535	-70%	44%
Інші операційні доходи	0	0	0	0	0		
Адміністративні витрати	-30000	-42277	-67595	12277	25318	-41%	-60%
Витрати на збут	-170000	-157891	-139012	-12109	-18879	7%	12%
Інші операційні витрати	0	0	0	0	0		
Фін. результат від операційної діяльності	-100672	-31562	-111536	-69110	79974	69%	-253%
Інші доходи	0	0	212439	0	-212439		
Інші витрати	-60000	-76099	-106708	16099	30609	-27%	-40%
Фінансовий результат до оподаткування	-160672	-107661	-5805	-53011	-101856	33%	95%
Податок на прибуток		0	15747	0	-15747		
Чистий прибуток	-160,672	-107,661	9,942	-53011	-117603	33%	109%

2.3 Методи оцінки економічної ефективності інноваційних проектів в ринкових умовах

У сучасних ринкових умовах підвищуються вимоги до економічних вимірів та економічних обґрунтувань прийняття рішень стосовно інноваційних проектів, які можуть фінансуватися лише після економічного оцінювання кожного з можливих їх варіантів. Слід зважати на те, що підприємства будують свою діяльність у напрямі досягнення своїх локальних цілей, передусім можливості успішно функціонувати на ринках виробництва нових товарів і послуг, які з'являються в результаті впровадження нових технологій. Кінцевим результатом інноваційної діяльності будь-якої організації є виробництво конкурентоспроможної продукції та зміцнення позицій на ринку і свого фінансового стану. За такого підходу вибір кращого варіанта інноваційного проекту передбачає одержання більших результатів з меншими чи однаковими витратами. Отже, в загальному вигляді економічна ефективність інновацій визначається порівнянням результатів з витратами, що забезпечили цей результат [23].

Отже ми розглянемо один із методів оцінки економічної ефективності проекту, що проводитиметься за приведеним нижче алгоритмом з розрахунком на наступні 10 років та реалізовуватиметься у третьому розділі за допомогою MS Excel.

Алгоритм оцінки економічної ефективності інноваційного проекту:

Оцінка ефективності інноваційного проекту в реальних цінах без урахування інфляції складається з декількох кроків:

Крок 1. Розрахуємо грошовий потік надходжень від виробничої діяльності при модернізації виробництва (впроваджені нового проекту) і при відмові від неї.

Крок 2. Розрахуємо потік платежів, обумовлених рухом основного і оборотного капіталу при модернізації виробництва і при відмові від неї.

Крок 3. Розрахуємо підсумкові потоки платежів, сформуємо результати грошового потоку, що характеризують інвестиційний проект.

Крок 4. Розрахуємо основні критерії ефективності інноваційно-інвестиційного проекту, показників окупності і рентабельності [27].

Розрахунки будемо проводити для двох випадків: випадку реалізації проекту та відмови від модернізації.

Одним з основних методів економічної оцінки ефективності інвестицій вважається метод розрахунку чистого приведенного доходу NPV — Net Present Value. Сутність методу зводиться до розрахунку чистої теперішньої вартості — NPV, яку можна визначити як величину, одержану шляхом дисконтування різниці між річними надходженнями та відтоками грошей, накопичуваних протягом економічного життя проекту.

Метод розрахунку чистого приведенного доходу – NPV (1) дозволяє отримати найбільший узагальнений результат інвестування, а саме його кінцевий ефект, виражений в абсолютній сумі. Чистий приведений дохід визначається як сума ефектів за весь розрахунковий період, приведена до базового моменту часу, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами.

Таким чином критерії прийняття інвестиційного проекту до реалізації за показником NPV наступні: Якщо $NPV > 0$ проект вважається ефективним. Якщо $NPV < 0$ проект вважається не ефективним і повинен бути відхилений як такий, що не принесе додаткових доходів.

Наступним показником є внутрішня норма прибутку -ВНП, інші назви - внутрішня норма прибутковості, внутрішня норма дисконту, внутрішня норма рентабельності, international rate of return IRR є показником, що широко використовується під час аналізу ефективності інвестиційних проектів [12].

Показник внутрішньої норми прибутку IRR (2) характеризує максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути здійснені під час реалізації проекту. Таким чином, значення цього показника полягає в тому, що інвестор

повинен порівняти отримане для інвестиційного проекту значення IRR із ціною залучених фінансових ресурсів - cost of capital - CC:

- якщо $IRR > CC$, то проект слід прийняти;
- якщо $IRR < CC$ - проект слід відкинути;
- якщо $IRR = CC$ - проект ні прибутковий, ні збитковий.

Модифікована ставка прибутковості MIRR (3) дозволяє усунути істотний недолік внутрішньої ставки рентабельності проекту, який виникає в разі неодноразового відтоку грошових коштів. Прикладом такого неодноразового відтоку є придбання в розстрочку або будівництво об'єкта нерухомості, що здійснюється протягом декількох років. Основна відмінність даного методу в тому, що реінвестування проводиться за без ризиковою ставкою, величина якої визначається на основі аналізу фінансового ринку.

Індекс рентабельності PI (4) - відносний показник ефективності інвестиційного проекту і характеризує рівень доходів на одиницю витрат, тобто ефективність вкладень - чим більше значення цього показника, тим вище віддача грошової одиниці, інвестованої в даний проект. Даним показником слід віддавати перевагу при комплектуванні портфеля інвестицій з метою максимізації сумарного значення NPV.

Умови прийняття проекту за даним інвестиційним критерієм наступні:

- якщо $PI > 1$, то проект варто прийняти;
- якщо $PI < 1$, то проект варто відкинути;
- при $PI = 1$ проект ні прибутковий, ні збитковий.

Наступним показником є рентабельність, що є одним із головних вартісних показників ефективності виробництва, який характеризує рівень віддачі активів і ступінь використання капіталу у процесі виробництва. Рентабельність безпосередньо пов'язана з отриманням прибутку. Однак її не можна ототожнювати з абсолютною сумою отриманого прибутку. Рентабельність R (5) - це відносний показник, тобто рівень прибутковості, що вимірюється у відсотках.

При визначенні терміну окупності PP (6) відстежують момент, коли відповідно потоки платежів стають позитивними.

При цьому необхідно використовувати наведені нижче формули:

$$NPV = \sum CF_t / (1 + i)^t \quad (1)$$

$$IRR = i \text{ при } NPV = 0 \quad (2)$$

$$MIRR = (TV / PV)^{1/N} - 1 \quad (3)$$

$$PI = (\sum CIF_t * (1 + i)^{N-t}) / (\sum COF_t * (1 + i)^{N-t}) \quad (4)$$

$$R = \sum CF^+ / \sum CF^- \text{ - рентабельність} \quad (5)$$

$$PP = i + \text{потік платежів} / \text{потік платежів} \quad (6)$$

де: CIF - позитивні потоки платежів;

COF - негативні потоки платежів;

CF - загальні потоки платежів (позитивні і негативні);

t - рік розрахунку (0 ... 10);

i - ставка дисконтування;

N - період прогнозу (10 років);

PV - поточна кумулятивний негативний потік платежів;

TV - нарощений кумулятивний позитивний потік платежів;

$\sum CF^+$ - сума позитивних елементів дисконтованого потоку платежів;

$\sum CF^-$ - сума негативних елементів дисконтованого потоку платежів;

i - рік, після якого потік платежів стає позитивним.

Розрахунок чистого дисконтованого доходу, внутрішньої норми прибутку і модифікованої норми прибутковості необхідно провести використовуючи фінансові функції MS Excel.

Функції визначення ефективності капіталу:

- 1) визначення чистого дисконтованого доходу - NPV (ЧПС) (ставка; значення₁; значення₂; ...), де: ставка - верстата дисконтування за один період, значення₁, значення₂, ... - от 1 до 29 аргументів, які представляють витрати і доходи;
- 2) визначення внутрішньої норми прибутку - IRR (ВСД) (значення; припущення), де: значення - це масив або посилання на комірки, що містять числа, для яких потрібно підрахувати внутрішню ставку прибутковості; припущення - це величина, про яку передбачається, що вона близька до результату ВСД;
- 3) визначення модифікованої норми прибутковості - MIRR (МВСД) (значення; ставка фінансування; ставка реінвестування), де: значення - масив або посилання на комірки, що містять числові величини. Ці числа представляють грошові виплати (Негативні значення) і надходжень (позитивні значення), що відбуваються в регулярні періоди часу; ставка фінансування - ставка відсотка, що виплачується за гроші, які використовуються в грошових потоках; ставка реінвестування - ставка відсотка, одержуваного на грошові потоки при їх реінвестуванні.

Крок 5. Для визначення внутрішньої норми прибутковості розрахунковим способом потрібно вдатися до графічного методу. Для цього необхідно, використовуючи можливості редактора MS Excel, знайти значення чистого дисконтованого доходу для випадків реалізації проекту та при відмові від модернізації при зміні ставки дисконтування від 0 до 30 з кроком 1%.

Після цього потрібно побудувати графік залежності NPV від ставки дисконтування. По виявленому графіку визначається значення внутрішньої норми прибутковості [20].

Висновки до розділу 2

У другому розділі в п. 2.1 було проведено дослідження сучасного ринку цементу та бетону України. Проаналізувавши ринок та побачивши що наша країна є досить непогано забезпечена ресурсами для розвитку цементної галузі можна зробити висновок, що у найближчі роки продажі цементу в Україні стабільно зростатимуть, тому цементна галузь є досить перспективною для подальшого розвитку та інвестування в інноваційні технології.

В п. 2.2 було проаналізовано організаційно-економічну характеристику діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна», та встановлено, що це є українська компанія яка займається виробництвом цементу та є однією з найбільших промислових підприємств України з виробництва будівельних матеріалів. В основному компанія спеціалізується на виробництві навалного та таріруемого цементу. Вся продукція «Євроцемент – Україна» екологічно безпечна, що підтверджується розробленою, впровадженою і сертифікованою системою управління якістю відповідно до вимог Міжнародного стандарту ISO 9001: 2008.

Компанія консолідує підприємства галузі та веде сучасну систему управління, що дозволяє швидко реагувати на зміну територіального попиту, забезпечувати стабільне завантаження власних підприємств і здійснювати активну інвестиційну політику.

У п. 2.3 було проаналізовано методи оцінки економічної ефективності інноваційних проектів та розроблено алгоритм для подальших розрахунків економічної ефективності впровадження майбутнього інноваційного проекту.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПАТ «ЄВРОЦЕМЕНТ - УКРАЇНА»

3.1 Обґрунтування доцільності впровадження інноваційного проекту модернізації виробництва ПАТ «Євроцемент – Україна»

ПАТ «Євроцемент – Україна» - лідер в сфері застосування інноваційних технологій у своїй сфері. Не зупиняючись на досягнуто стабільно високій якості, як цементу, так і сервісу, пропоную компанії впровадити подальшу модернізацію, що включає декілька основних етапів: будівництво нових енергоефективних сухих ліній виробництва та впровадження цифрових і технологічних рішень, покликаних оптимізувати виробничі процеси на підприємствах [18].

Цей комплекс заходів підвищить конкурентоспроможність ПАТ «Євроцемент – Україна» в довгостроковій перспективі, надасть нового імпульсу розвитку цементної галузі, знизить вплив на екологію регіонів і забезпечить сталий розвиток підприємств.

Після виконаного дослідження пропоную більше зосередити увагу на етапі– будівництва нових сухих ліній виробництва. Існують три способи виробництва цементу: мокрий, сухий, комбінований.

Мокрий спосіб передбачає виготовлення цементу з застосуванням карбонатного компонента -крейди, і силікатної компонента - глини (Додаток А). Також використовуються залізовмісні добавки - піритні недогарки, конверторний шлам і інші. Вологість крейди не повинна бути більше 29%, а вологість глини - не вище 20%. Називається цей спосіб виробництва цементу «мокрим» тому, що подрібнення сировини здійснюється в воді, на виході утворюється шихта у вигляді суспензії на водній основі. Вологість шихти - 30-50%. Далі проводиться випалення шламу в печі, в результаті якого виділяється вуглекислота. Утворилися кульки-клінкери перемелюють в тонкий порошок під назвою цемент [28].

Недоліками цього методу є велика питома витрата теплової енергії на випал сировини для виробництва цементу. Сировина надходить на випал, має середню вологість 35-45%. Тому частина обпалювальної печі працює як сушильний агрегат з усіма наслідками, що випливають «неприємностями». Висока матеріаломісткість випалювальних печей при невеликій продуктивності. Зазначені недоліки вливаються у відносно низьку продуктивність праці, значні технологічні та експлуатаційні витрати, які обумовлюють відносно високу собівартість виробництва.

Виробництво цементу сухим способом вважається найбільш економічно вигідним. Особливість його в тому, що на всіх стадіях виробництва використовуються матеріали тільки в сухому стані. Вибір схеми виробництва цементу визначається хімічними і фізичними характеристиками сировини. Найбільш затребуваним визнано виготовлення матеріалів в обортових печах, з використанням глини і вапняку [28].

Після того, як глина і вапняк пройшли подрібнення в дробарці, їх сушать до потрібного стану (Додаток Б). Просушування і подрібнення проводяться в сепараторній машині, після чого суміш відправляється в циклонні теплообмінники, де знаходиться не більш 30 секунд. Далі йде стадія, на якій проводитиметься випал сировини з подальшим переміщенням в холодильник. Потім клінкер направляється на склад, де відбувається його перемелювання і фасування. Підготовка гіпсу і добавок, а також зберігання і транспортування цементу ідентичні тим, які виробляються при мокрому способі.

Комбінований спосіб, як вже випливає з назви, припускає використання і сухого і мокрого способу та має два різновиди. Перший передбачає, що сировинну суміш виготовляють по мокрому способу у вигляді шламу, потім її зневоднюють на фільтрах при вологості 16-18% і відправляють в печі для випалення у вигляді напівсухої маси. Другий варіант приготування є прямо протилежним першому: спочатку використовують сухий спосіб для виготовлення сировинної суміші, а

потім, додаючи 10-14% води, гранулюють, розмір гранул становить 10-15 мм і подається на випал.

Кожен з перерахованих способів виробництва має свої переваги і недоліки. Наприклад, при мокрому способі в присутності води полегшується подрібнення матеріалів і простіше досягається однорідність суміші, але витрата тепла на випал сировинної суміші на 30-40% більше, ніж при сухому способі. Крім того, значно зростає необхідний обсяг печі при випалюванні шламу, тому що значна частина печі виконує функції випарника води (розміри печей при мокрому способі в рази більше розмірів печей сухого способу виробництва (при мокрому способі розміри печей складають від 4,0 *150 до 5,0*185 м; при сухому - від 4,0*60 до 5,0*75 м) [26].

Для кожного способу виробництва використовують своє обладнання і певну послідовність операцій. В Україні основним способом виробництва є мокрий спосіб. На його частку припадає 85-90% виробленого клінкеру, а в світі спостерігається абсолютно протилежна ситуація - основним способом виробництва є сухий спосіб. Будівництво нових цементних заводів в Україні планується здійснювати для сухого способу виробництва, тому що випуск цементу за даною технологією є менш енергоємним і більш продуктивним.

Переважання мокрого способу виробництва спостерігається і для цементних заводів ПАТ «Євроцемент - Україна». В середньому цементний завод виробляє 3-6 видів цементу (Додаток А). Збільшення асортименту цементу на підприємстві є недоцільним, тому призводить до зменшення загального відвантаження цементу, через підвищену частоту роботи транспорту. Випуск цементу, що не має підвищеного попиту, також є недоцільним, тому що зменшує корисну ємність цементних силосів, що призводить до зменшення загальної частоти відвантаження. У зв'язку з вищевикладеним, асортимент і кількість випущених на підприємствах цементів, як правило, стабільне, і тільки змінюються в сторону заміни одного виду цементу на інший.

3.2 Функціональна модель інноваційного проекту ПАТ «Євроцемент - Україна» за допомогою AllFusion Process Modeler

В процесі дослідження діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна» побудуємо функціональну модель сучасної організації праці (AS-IS). Дана модель реалізується з допомогою CASE-засобів BPwin 7.0.(рис.3.1) При створенні моделі була використана можливість побудови змішаної моделі, яка містить одночасно різні методології, кожна з них вирішує свої специфічні завдання.

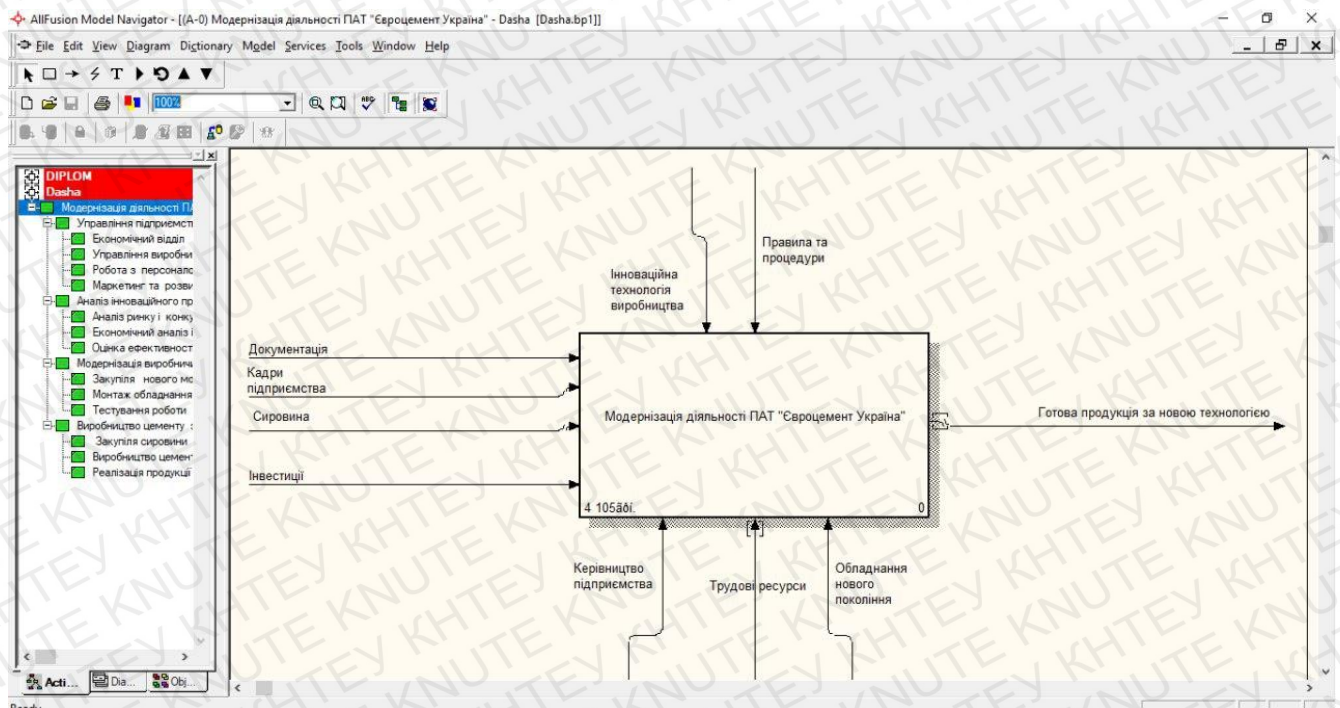


Рис. 3.1 Модель модернізації діяльності ПАТ «Євроцемент -Україна»

В основі методології IDEF0 є представлення досліджуваної та описуваної систем у вигляді взаємодіючих та взаємопов'язаних блоків, що показують процеси, операції, дії. На рисунку 3.2 побудована модель по модернізації підприємства і переходу до технології виробництва цементу сухим методом. На першому етапі ми розкриваємо функції управління (рис. 3.3), на другому аналізуємо інноваційний проект та можливість його впровадження (рис.3.4), третій етап – модернізація

виробничих потужностей (рис.3.5) та останній етап – процес виробництва цементу за новою технологією (рис. 3.6).

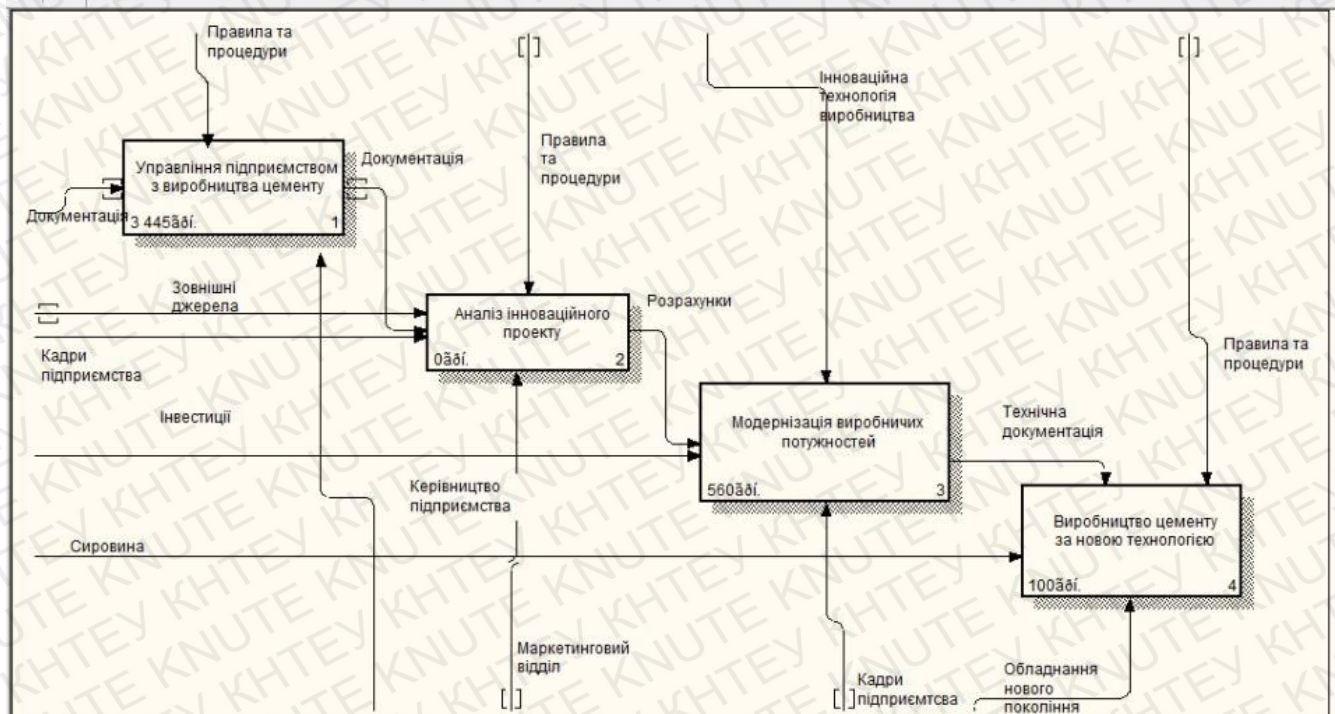


Рис. 3.2 Процес модернізації підприємства ПАТ «Свроцемент -Україна»

Функція економічного управління підприємством розбивається на: бухгалтерію та планово-економічний відділ, що підкреслює всю фінансово-економічну діяльність підприємства. Управління виробництвом має функцію подання інформації для керівництва. Роботу з персоналом виконують співробітники відділу кадрів і генеральний директор. Маркетинг та розвиток - ця функція доступна з декількох під функцій: аналіз ринку та конкурентоспроможності, розробка нової продукції, виробництво та реалізація продукції за новою технологією (рис. 3.3).

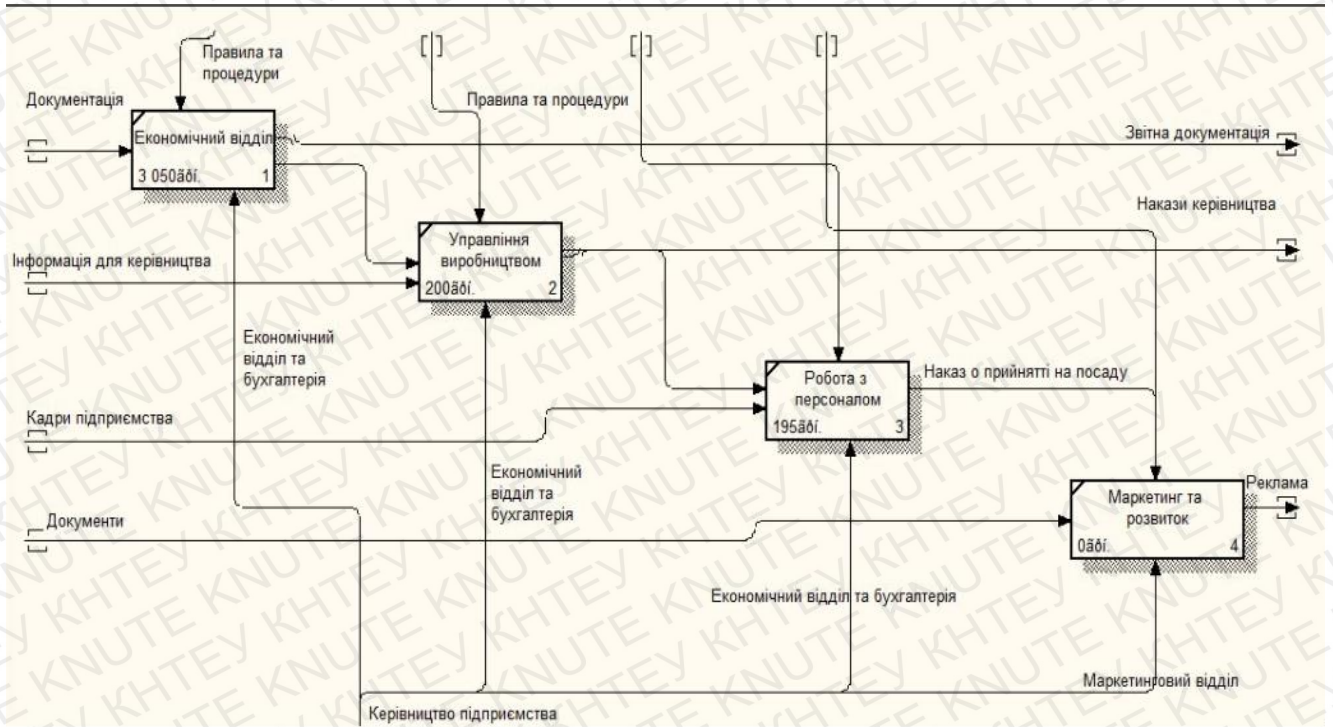


Рис. 3.3 Модель управління підприємством ПАТ «Євроцемент - Україна»

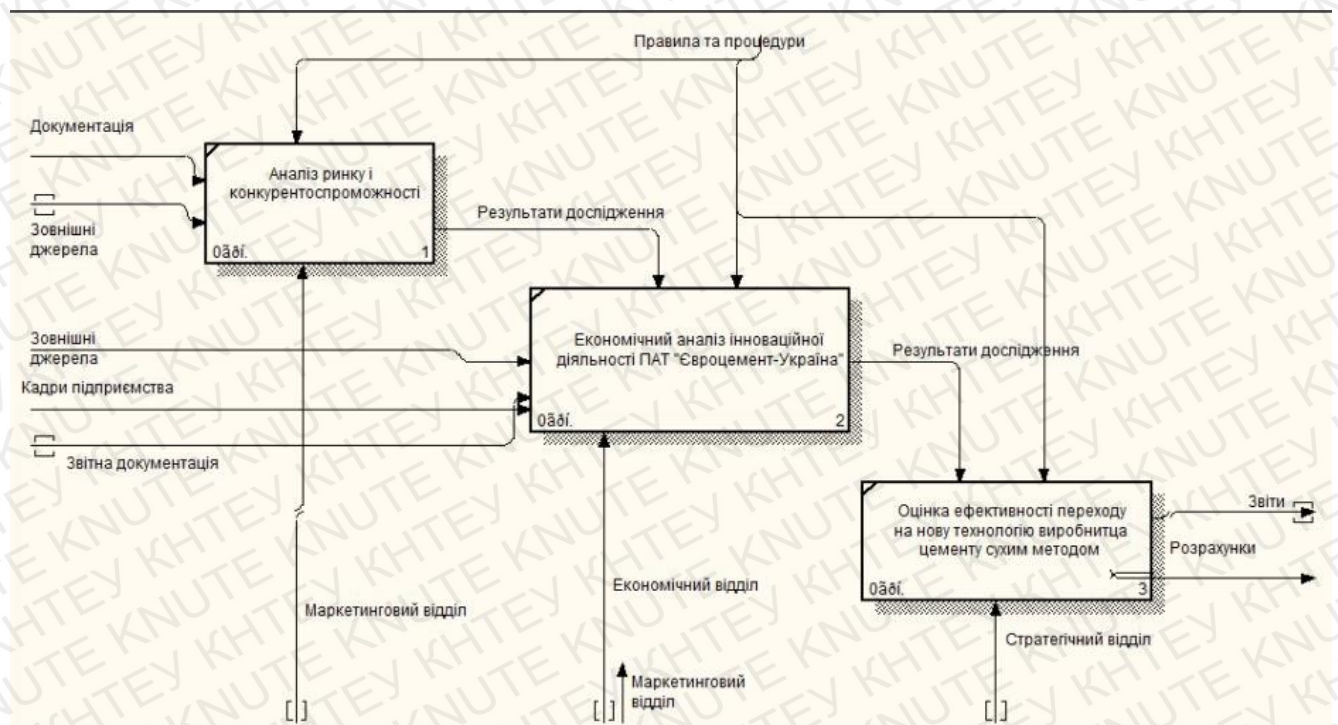


Рис. 3.4 Процес впровадження інноваційного проекту на ПАТ «Євроцемент - Україна»

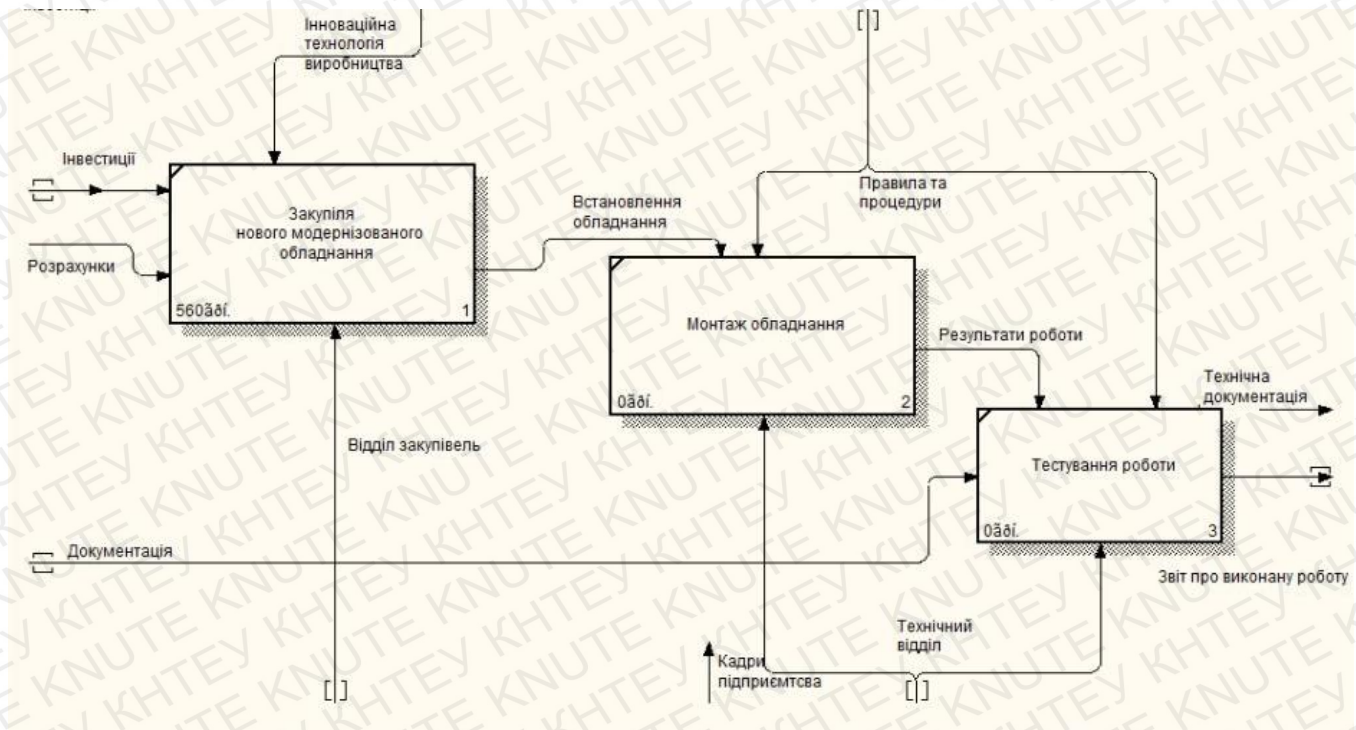


Рис. 3.5 Модернізація виробничих потужностей ПАТ «Євроцемент - Україна»

Функціональна діяльність підприємства (рис. 3.6):

- Закупівля необхідної сировини - дану функцію виконують співробітники, що безпосередньо працюють у відділі закупівлі;
- Виробництво цементобетонної продукції, що поділяється на кілька етапів: перевірка сировини та обладнання, просіювання піску та цементу, подача щебню, завантаження піску та цементу в мішалки, розформовування і сушка, сортування, перевірка на брак, перевірка на відповідність стандартам, складування та упаковка, переміщення на склад готової продукції;
- Остання функція відповідає за реалізацію цементобетонної продукції.

Усі функції контролюються керівництвом та виконуються відповідно до затверджених правил та процедур на підприємстві.

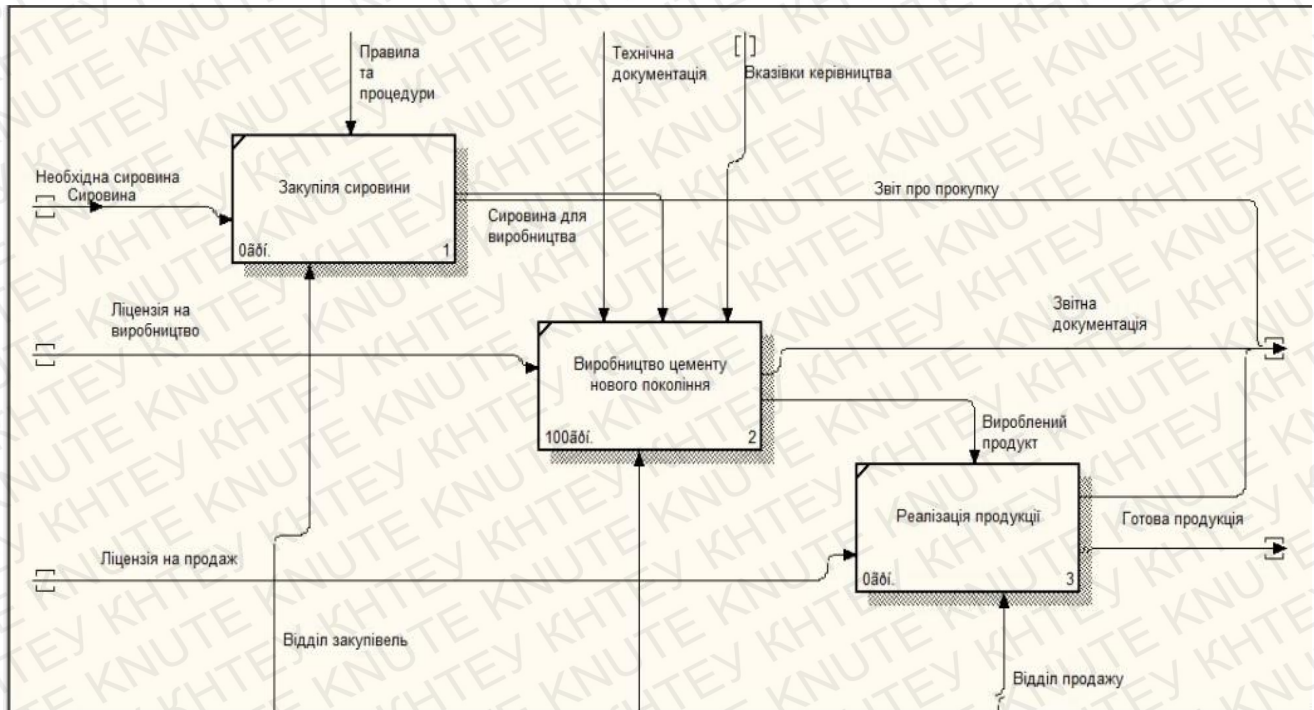


Рис. 3.6 Модель виробництва цементу на модернізованому обладнанні ПАТ «Євроцемент - Україна»

Отже, інноваційна стратегія підприємства передбачає наступну послідовність дій:

- 1) Дослідження організаційно-економічних показників діяльності підприємства;
- 2) Аналіз ринку і конкурентного середовища підприємства;
- 3) Вибір і обґрунтування інноваційних технологій модернізації підприємства;
- 4) Оцінка економічної ефективності впровадження інноваційного проекту;
- 5) Впровадження інноваційного проекту на підприємство.

3.3. Аналіз результатів впровадження інноваційного проекту ПАТ «Євроцемент - Україна»

Дослідження, проведені вище, показали, що сучасні виробництва орієнтують діяльність на отримання матеріалу сухим методом. Цей метод по праву вважають майбутнім цементної промисловості. Використовуючи мокрий метод, експлуатація якого вимагає великих енергозатрат, технологічних та експлуатаційних витрат, які обумовлюють відносно високу собівартість у майбутньому загрожує компанії банкрутством.

На даному етапі роботи ми проаналізуємо проект по оновленню основних фондів компанії і закупівлю обладнання нового покоління для виходу на світовий рівень виробництва цементу сухим методом. Аналіз буде проводитись на наступні 10 років із розрахунком відповідних коефіцієнтів для оцінки економічної ефективності проекту в реальних цінах без урахування інфляції.

Фінансування інвестиційного проекту пропонується проводити за рахунок власного капіталу підприємства. У цілях об'єктивного прийняття рішень щодо реалізації інноваційного проекту для розвитку виробничих потужностей потрібно детально оцінити ефективність ідеї з розрахунком на наступні 10 років.

Інноваційний проект формується на наступних даних (Таблиці 3.1- 3.2).

Проводимо розрахунки за алгоритмом оцінки економічної ефективності інноваційного проекту, що наведений у п 2.3.

Крок перший. Розрахуємо грошовий потік надходжень від виробничої діяльності при модернізації виробництва (впроваджені нового проекту) і при відмові від неї (Таблиці 3.3- 3.4).

При проведенні розрахунків вважати, що амортизація на обладнання обчислюється лінійним способом, а потік платежів від виробничої діяльності складається з чистого прибутку і амортизації.

Таблиця 3.1

Початкові данні для розрахунків інноваційного проекту

Назва показника	Значення
Ціна (1 тонна) продукції, у.о	750,00
Ціна нового обладнання, у.о	7 500 000,00
Строк служби нового обладнання, років	10
Ліквідаційна вартість нового обладнання, у.о	600 000,00
Строк амортизації, років	10
Ліквідаційна вартість старого обладнання, у.о	1 100 000,00
Потреба в оборотних коштах (% від об'єму продажу):	
при реалізації проекту	5,0
при відмові від модернізації	7,0
Вартість запасів матеріалу через 10 років, у.о	
при реалізації проекту	350 000,00
при відмові від модернізації	850 000,00
Необхідний рівень дохідності проекту, %	10,0

Таблиця 3.2

Динаміка об'єму продажу та виробничих витрат на 1т

Рік	Річний обсяг продажу, тис т кг		Виробничі витрати на (1 т), у.о.	
	При реалізації проекту	При відмові від модернізації	При реалізації проекту	При відмові від модернізації
1	8 300	8 300	450,00	500,00
2	8 300	8 200	415,00	440,00
3	8 400	8 280	418,00	490,00
4	8 450	8 250	423,00	570,00
5	8 700	8 220	437,00	660,00
6	8 900	8 000	440,00	730,00
7	9 100	7 970	452,00	780,00
8	9 400	7 900	460,00	790,00
9	9 750	7 700	465,00	805,00
10	10 000	7 500	470,00	815,00
Всього	89 300	80 320	4 430,00	6 580,00

Таблиця 3.3

Розрахунок потоку платежів від виробничої діяльності при реалізації проекту

Рік	Вартість реалізованої продукції, у.о.	Операційні витрати на виготовлення цементу, у.о.	Амортизація	Оподатковуваний прибуток, у.о.	Податок на прибуток, у.о.	Потік платежів від виробничої діяльності, у.о.
1	6 225 000,00	3 735 000,00	750 000,00	1 740 000,00	313 200,00	2 176 800,00
2	6 225 000,00	3 444 500,00	750 000,00	2 030 500,00	365 490,00	2 415 010,00
3	6 300 000,00	3 511 200,00	750 000,00	2 038 800,00	366 984,00	2 421 816,00
4	6 337 500,00	3 574 350,00	750 000,00	2 013 150,00	362 367,00	2 400 783,00
5	6 525 000,00	3 801 900,00	750 000,00	1 973 100,00	355 158,00	2 367 942,00
6	6 675 000,00	3 916 000,00	750 000,00	2 009 000,00	361 620,00	2 397 380,00
7	6 825 000,00	4 113 200,00	750 000,00	1 961 800,00	353 124,00	2 358 676,00
8	7 050 000,00	4 324 000,00	750 000,00	1 976 000,00	355 680,00	2 370 320,00
9	7 312 500,00	4 533 750,00	750 000,00	2 028 750,00	365 175,00	2 413 575,00
10	7 500 000,00	4 700 000,00	750 000,00	2 050 000,00	369 000,00	2 431 000,00
Всього	66 975 000,00	39 653 900,00	7 500 000,00	19 821 100,00	3 567 798,00	23 753 302,00

Таблиця 3.4

Розрахунок потоку платежів від виробничої діяльності при відмові від модернізації

Рік	Вартість реалізованої продукції, у.о.	Операційні витрати на виготовлення цементу, у.о.	Амортизація	Оподатковуваний прибуток, у.о.	Податок на прибуток, у.о.	Потік платежів від виробничої діяльності, у.о.
1	6 225 000,00	4 150 000,00	0,00	2 075 000,00	373 500,00	1 701 500,00
2	6 150 000,00	3 608 000,00	0,00	2 542 000,00	457 560,00	2 084 440,00
3	6 210 000,00	4 057 200,00	0,00	2 152 800,00	387 504,00	1 765 296,00
4	6 187 500,00	4 702 500,00	0,00	1 485 000,00	267 300,00	1 217 700,00
5	6 165 000,00	5 425 200,00	0,00	739 800,00	133 164,00	606 636,00
6	6 000 000,00	5 840 000,00	0,00	160 000,00	28 800,00	131 200,00
7	5 977 500,00	6 216 600,00	0,00	-239 100,00	0,00	-239 100,00
8	5 925 000,00	6 241 000,00	0,00	-316 000,00	0,00	-316 000,00
9	5 775 000,00	6 198 500,00	0,00	-423 500,00	0,00	-423 500,00
10	5 625 000,00	6 112 500,00	0,00	-487 500,00	0,00	-487 500,00
Всього	60 240 000,00	52 551 500,00	0,00	7 688 500,00	1 647 828,00	6 040 672,00

З розрахунку вище можна зробити висновок, що при реалізації проекту за 10 років від виробничої діяльності ми отримаємо більш високу вартість реалізованої продукції, операційні витрати будуть меншими, а отже прибуток буде значно більший.

Крок другий. Розрахуємо потік платежів, обумовлених рухом основного і оборотного капіталу при модернізації виробництва і при відмові від неї.

При проведенні розрахунків необхідно пам'ятати, що приріст середньорічного рівня оборотного капіталу призводить до додаткових витрат, а зниження - до надходження коштів на підприємство. При реалізації проекту зміна середньорічного рівня оборотного капіталу за підсумками першого року визначається як різниця середньорічного рівня оборотного капіталу при відмові від модернізації (нульовий рік) і при її проведенні. При визначенні зміни середньорічного рівня оборотного капіталу 10 - ого року необхідно від середньорічного рівня оборотного капіталу 9-ого року відняти вартість запасів матеріалів після 10 - ти років. При реалізації проекту вартість основного капіталу визначається вартістю нового обладнання за вирахуванням ліквідаційної вартості старого. Основний капітал в 10 - му році зменшується на ліквідаційну вартість обладнання.

Таблиця 3.5

Розрахунок потоку платежів від інвестиційної діяльності при реалізації проекту

Рік	Вартість реалізованої продукції, у.о.	Середньорічний рівень оборотності капіталу, у.о.	Зміна середньорічного рівня оборотного капіталу, у.о.	Рух основного капіталу, у.о.	Потік платежів при зміні основного і оборотного капіталу, у.о.
0	0,00	0,00	0,00	6 400 000,00	6 400 000,00
1	6 225 000,00	311 250,00	124 500,00	0,00	124 500,00
2	6 225 000,00	311 250,00	0,00	0,00	0,00

Продовження табл. 3.5

3	6 300 000,00	315 000,00	3 750,00	0,00	3 750,00
4	6 337 500,00	316 875,00	1 875,00	0,00	1 875,00
5	6 525 000,00	326 250,00	9 375,00	0,00	9 375,00
6	6 675 000,00	333 750,00	7 500,00	0,00	7 500,00
7	6 825 000,00	341 250,00	7 500,00	0,00	7 500,00
8	7 050 000,00	352 500,00	11 250,00	0,00	11 250,00
9	7 312 500,00	365 625,00	13 125,00	0,00	13 125,00
10	7 500 000,00	375 000,00	-273 875,00	-492 000,00	-765 875,00
Всього	66 975 000,00		-95 000,00	5 908 000,00	5 813 000,00

Таблиця 3.6

**Розрахунок потоку платежів від інвестиційної діяльності при
відмові від модернізації**

Рік	Вартість реалізованої продукції, у.о.	Середньорічний рівень оборотності капіталу, у.о.	Зміна середньорічного рівня оборотного капіталу, у.о.	Рух основного капіталу, у.о.	Потік платежів при зміні основного і оборотного капіталу, у.о.
1	6 225 000,00	435 750,00	-5 250,00	0,00	-5 250,00
2	6 150 000,00	430 500,00	4 200,00	0,00	4 200,00
3	6 210 000,00	434 700,00	-1 575,00	0,00	-1 575,00
4	6 187 500,00	433 125,00	-1 575,00	0,00	-1 575,00
5	6 165 000,00	431 550,00	-11 550,00	0,00	-11 550,00
6	6 000 000,00	420 000,00	-1 575,00	0,00	-1 575,00
7	5 977 500,00	418 425,00	-3 675,00	0,00	-3 675,00
8	5 925 000,00	414 750,00	-10 500,00	0,00	-10 500,00
9	5 775 000,00	404 250,00	-10 500,00	0,00	-10 500,00
10	5 625 000,00	393 750,00	-707 500,00	-902 000,00	-1 609 500,00
Всього	60 240 000,00		-749 500,00	-902 000,00	-1 651 500,00

З таблиці 3.6, видно, що вартість реалізованої продукції знову таки вища при реалізації проекту, потік платежів при зміні основного та оборотного капіталу є відповідно набагато вищий ніж при відмові від модернізації підприємства.

Крок третій. Розрахуємо підсумкові потоки платежів (таблиця 3.7), сформуємо результати грошового потоку, що характеризують інвестиційний проект.

Таблиця 3.7

Розрахунок підсумкових платежів

Рік	При реалізації проекту, у.о.			При відмові від модернізації, у.о.			Приріст
	Потік платежів при зміні основного і оборотного капіталу	Потік платежів від виробничої діяльності	Підсумковий потік платежів	Потік платежів при зміні основного і оборотного капіталу	Потік платежів від виробничої діяльності	Підсумковий потік платежів	
0	6 400 000,00	0,00	-6 400 000,00	-5 250,00	0,00	5 250,00	-6 405 250,00
1	124 500,00	2 176 800,00	2 052 300,00	4 200,00	1 701 500,00	1 697 300,00	355 000,00
2	0,00	2 415 010,00	2 415 010,00	-1 575,00	2 084 440,00	2 086 015,00	328 995,00
3	3 750,00	2 421 816,00	2 418 066,00	-1 575,00	1 765 296,00	1 766 871,00	651 195,00
4	1 875,00	2 400 783,00	2 398 908,00	-11 550,00	1 217 700,00	1 229 250,00	1 169 658,00
5	9 375,00	2 367 942,00	2 358 567,00	-1 575,00	606 636,00	608 211,00	1 750 356,00
6	7 500,00	2 397 380,00	2 389 880,00	-3 675,00	131 200,00	134 875,00	2 255 005,00
7	7 500,00	2 358 676,00	2 351 176,00	-10 500,00	-239 100,00	-228 600,00	2 579 776,00
8	11 250,00	2 370 320,00	2 359 070,00	-10 500,00	-316 000,00	-305 500,00	2 664 570,00
9	13 125,00	2 413 575,00	2 400 450,00	-1 609 500,00	-423 500,00	1 186 000,00	1 214 450,00
10	-765 875,00	2 431 000,00	3 196 875,00	-1 651 500,00	-487 500,00	1 164 000,00	2 032 875,00
Всього	5 813 000,00	23 753 302,00	17 940 302,00	-3 303 000,00	6 040 672,00	9 343 672,00	8 596 630,00

Приріст в більш ніж 8,5 млн, пояснюється тим що реалізація проекту покаже гарні фінансові результати на протязі наступних 10-ти років, і є необхідним рішенням для подальшого розвитку та конкурентоспроможності підприємства.

Крок четвертий. Розрахуємо основні критерії ефективності інноваційно-інвестиційного проекту, показників окупності і рентабельності.

Розрахунки будемо проводити для двох випадків: випадку реалізації проекту та відмови від модернізації (таблиці 3.8-3.10).

Нижче наведений - розрахунок критеріїв ефективності, показників окупності та рентабельності при відмові від модернізації:

Таблиця 3.8

Розрахунок дисконтованих потоків платежів

Рік	Потік платежів при відмові від модернізації	Кумул. потік платежів	Коеф. дисконтування, $(1+i)^{-t}$	Дисконтований потік платежів	Дисконтований кумулятивний потік платежів
0	5 250,00	5 250,00	1,0000	5 250,00	5 250,00
1	1 697 300,00	1 702 550,00	0,9091	1 543 000,00	1 548 250,00
2	2 086 015,00	3 788 565,00	0,8264	1 723 979,34	3 272 229,34
3	1 766 871,00	5 555 436,00	0,7513	1 327 476,33	4 599 705,67
4	1 229 250,00	6 784 686,00	0,6830	839 594,29	5 439 299,96
5	608 211,00	7 392 897,00	0,6209	377 651,18	5 816 951,14
6	134 875,00	7 527 772,00	0,5645	76 133,42	5 893 084,56
7	-228 600,00	7 299 172,00	0,5132	-117 307,95	5 775 776,62
8	-305 500,00	6 993 672,00	0,4665	-142 518,00	5 633 258,61
9	1 186 000,00	8 179 672,00	0,4241	502 979,78	6 136 238,39
10	1 164 000,00	9 343 672,00	0,3855	448 772,39	6 585 010,78
Всього	9 343 672,00			6 585 010,78	

Таблиця 3.9

Розрахунок модифікованої внутрішньої норми дохідності (MIRR)

Год	COF	$(1+i)^{-t}$	$COF*(1+i)^{-t}$	CIF	$(1+i)^{N-t}$	$CF*(1+i)^{N-t}$
0				5 250,00		
1				1 697 300,00	2,3579	4 002 144,62
2				2 086 015,00	2,1436	4 471 558,41
3				1 766 871,00	1,9487	3 443 131,73
4				1 229 250,00	1,7716	2 177 691,36
5				608 211,00	1,6105	979 529,90
6				134 875,00	1,4641	197 470,49
7	-228 600,00	0,5132	-117 307,95		1,3310	-304 266,60
8	-305 500,00	0,4665	-142 518,00		1,2100	-369 655,00
9				1 186 000,00	1,1000	1 304 600,00
10				1 164 000,00	1,0000	1 164 000,00
Всього	-534 100,00		-259 825,95	9 877 772,00		17 066 204,90

Таблиця 3.10

Критерії ефективності, показники окупності та рентабельності

Показник	Значення		
	По формулі	Функція Excel	Відхилення
Чиста приведена вартість (NPV)	6 585 010,78	6 585 010,78	0,00
Модифікована внутрішня норма прибутковості (MIRR),%	52,56%	52,56%	
Рентабельність,%	229,5%		

Другий варіант - розрахунок критеріїв ефективності, показників окупності та рентабельності при реалізації проекту (таблиці 3.11-3.13):

Таблиця 3.11

Розрахунок дисконтованих потоків платежів

Рік	Потік платежів при реалізації проекту	Кумул. потік платежів	Коеф. дисконтування, $(1+i)^{-t}$	Дисконтований потік платежів	Дисконтований кумулятивний потік платежів
0	-6 400 000,00	-6 400 000,00	1,0000	-6 400 000,00	-6 400 000,00
1	2 052 300,00	-4 347 700,00	0,9091	1 865 727,27	-4 534 272,73
2	2 415 010,00	-1 932 690,00	0,8264	1 995 876,03	-2 538 396,69
3	2 418 066,00	485 376,00	0,7513	1 816 728,78	-721 667,92
4	2 398 908,00	2 884 284,00	0,6830	1 638 486,44	916 818,52
5	2 358 567,00	5 242 851,00	0,6209	1 464 484,54	2 381 303,07
6	2 389 880,00	7 632 731,00	0,5645	1 349 024,96	3 730 328,02
7	2 351 176,00	9 983 907,00	0,5132	1 206 525,05	4 936 853,07
8	2 359 070,00	12 342 977,00	0,4665	1 100 523,57	6 037 376,64
9	2 400 450,00	14 743 427,00	0,4241	1 018 025,13	7 055 401,77
10	3 196 875,00	17 940 302,00	0,3855	1 232 533,70	8 287 935,47
Всього	17 940 302,00	58 575 465,00		8 287 935,47	

Таблиця 3.12

Розрахунок модифікованої внутрішньої норми дохідності (MIRR)

Год	COF	$(1+i)^{-t}$	$COF*(1+i)^{-t}$	CIF	$(1+i)^{N-t}$	$CF*(1+i)^{N-t}$
0	-6 400 000,00	1,0000	-6 400 000,00		0,3855	-2 467 477,05
1				2 052 300,00	0,4241	870 375,54
2				2 415 010,00	0,4665	1 126 619,99
3				2 418 066,00	0,5132	1 240 850,20
4				2 398 908,00	0,5645	1 354 121,03
5				2 358 567,00	0,6209	1 464 484,54
6				2 389 880,00	0,6830	1 632 320,20
7				2 351 176,00	0,7513	1 766 473,33
8				2 359 070,00	0,8264	1 949 644,63
9				2 400 450,00	0,9091	2 182 227,27
10				3 196 875,00	1,0000	3 196 875,00
Всього	-6 400 000,00		-6 400 000,00	24 340 302,00		14 316 514,67

Таблиця 3.13

Критерії ефективності, показники окупності та рентабельності

Показник	Значення		Відхилення
	По формулі	Функція Excel	
Чиста приведена вартість (NPV)	8 287 935,47	8 287 935,47	0,00
Внутрішня норма прибутку (IRR),%	34,35%	34,35%	
Модифікована внутрішня норма прибутковості (MIRR),%	19,53%	19,53%	0,00
Рентабельність,%	263,24%		
Індекс дохідності (PI)	6,80		
Термін окупності, років	3,20		

Термін окупності в спрощеному вигляді показує, скільки часу знадобиться фірмі для компенсації початкових витрат. Розрахунок окупності, проведений цим способом, не відображає такі чинники, як зміна з часом цінності грошей і критерій прибутковості проекту після проходження точки окупності.

Для визначення внутрішньої норми прибутковості розрахунковим способом потрібно вдатися до графічного методу. Для цього необхідно, використовуючи можливості редактора MS Excel, знайти значення чистого дисконтованого доходу для випадків реалізації проекту та при відмові від модернізації при зміні ставки дисконтування від 0 до 30 з кроком 1% (таблиця 3.14).

Таблиця 3.14

Розрахунок залежності NPV від ставки дисконтування

Ставка диск., %	NPV модерн, тис.у.о.	NPV без модерн, тис.у.о.
0	17 940,30	9 343,67
1	16 607,59	8 975,42
2	15 377,90	8 633,05
3	14 241,70	8 314,16
4	13 190,42	8 016,60
5	12 216,43	7 738,46
6	11 312,84	7 478,03
7	10 473,49	7 233,78
8	9 692,81	7 004,33
9	8 965,80	6 788,44
10	8 287,94	6 585,01
11	7 655,13	6 393,03
12	7 063,70	6 211,60
13	6 510,29	6 039,91
14	5 991,88	5 877,20
15	5 505,69	5 722,81
16	5 049,25	5 576,14
17	4 620,25	5 436,62
18	4 216,64	5 303,76
19	3 836,51	5 177,09
20	3 478,14	5 056,19
21	3 139,94	4 940,68
22	2 820,47	4 830,20
23	2 518,41	4 724,44
24	2 232,54	4 623,10
25	1 961,75	4 525,90
26	1 705,00	4 432,60
27	1 461,36	4 342,96
28	1 229,96	4 256,77
29	1 010,00	4 173,82
30	800,75	4 093,95

Після цього будуємо графік залежності NPV від ставки дисконтування. Нище наведена діаграма:

- графік з маркерами, що позначають точки даних;
- 2 лінії - реалізація проекту та відмова від модернізації;
- наявність легенди; лінії сітки основні;
- вісь X – ставка дисконтування %, вісь Y – NPV (тис.).

По виявленому графіку визначається значення внутрішньої норми прибутковості.

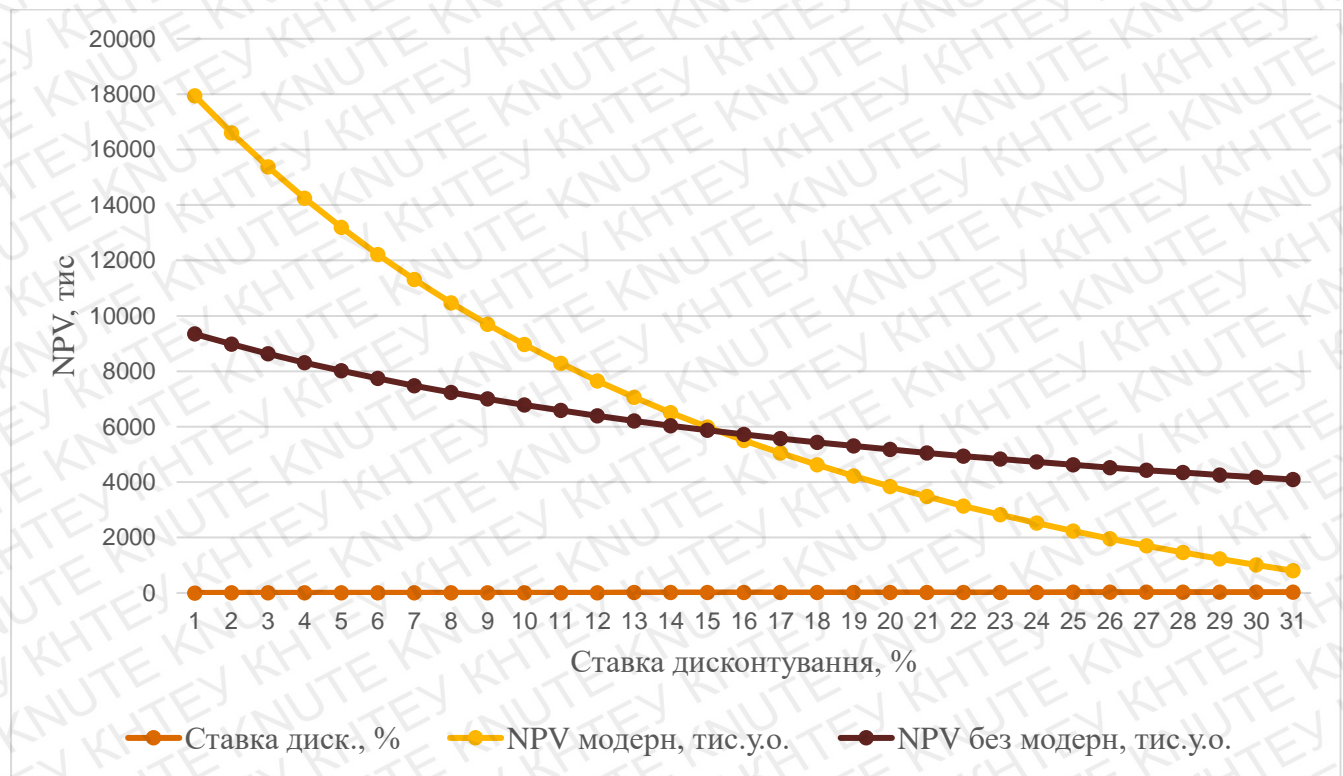


Рис. 3.8 Графік залежності NPV від ставки дисконтування

Далі зведемо розраховані вище критерії як при відмові від модернізації так і при проведенні, в одну таблицю для порівняння (Таблиця 3.15).

Таблиця 3.15

Зведена таблиця критеріїв ефективності

Найменування критерію	Формула розрахунку	При реалізації проекту	При відмові від реалізації
Чиста приведена вартість (NPV)	$\sum COF_t / (1+i)^t$	8 287 935	6 585 011
Внутрішня норма прибутковості (IRR), %	i при $NPV=0$	34,35%	
Модифікована внутрішня норма прибутковості (MIRR), %	$(TV/PV)^{N-1}$	19,53%	
Індекс прибутковості (PI)	$\frac{\sum CIE_t}{(1+i)^t}$	6,80	
Рентабельність, %	CF_d / COF	263,24%	229,5%
Термін окупності (PP_s), років		3,20	

З проведених розрахунків у таблиці 3.15, можна зробити висновок що показник (NPV) реалізації проекту вищий майже на 2 млн ніж при відмові від реалізації, тобто проект є привабливий для вкладення коштів.

Внутрішня норма рентабельності проекту IRR – дорівнює максимальній вартості капіталу, при якій проект ще не стане збитковим, що в нашому випадку складає 34,35%. (При IRR більше ніж 35 % - $NPV = 0$).

Так як в нашому проекті має місце будівництво та реконструкція великих промислових об'єктів, і інвестиції у проект розподілені у часі, слід також використовувати більш досконалий метод визначення економічної ефективності проектів – модифіковану внутрішню норму прибутковості (MIRR).

MIRR для розглянутого проекту, дорівнює 19,53%, що помітно менше IRR рівного 34,35%.

Використання MIRR замість IRR завжди приглушує ефект від інвестицій. Особливо вигідні інвестиції (як показано вище), для яких норма прибутку вище, з тієї ж причини будуть мати більш низький коефіцієнт MIRR ніж IRR.

Оцінка проекту на основі індексу прибутковості: якщо $PI > 1$, в нашому випадку – 6,8 то проект вважається інвестиційно привабливим для вкладення, так як зможе забезпечити додаткову віддачу капіталу.

За розрахунком рентабельність при впровадженні проекту – 263,24%, при відмові від реалізації – 229,5%. Це означає, що рентабельність виробництва при реалізації проекту в 1,14 рази вище рентабельності при відмові від реалізації. Можна впевнено говорити, що впровадження нової технології є в 1,14 рази ефективніше, ніж відмова.

Термін окупності проекту – 3,2 роки, що є досить швидко для підприємства такого масштабу. Отже, можна зробити висновки, що даний проект є високорентабельним. Оскільки майже за три з половиною роки підприємство зможе повернути вкладені кошти, а наступні сім років буде працювати на власний прибуток.

В Додатку В наведено прогноз доходів та витрат підприємства внаслідок модернізації підприємства, яке дозволить виготовляти цемент за «сухою» технологією, що є більш економічно-ефективним, зменшить витрати та збільшить дохід.

Висновки до розділу 3

У 3 розділі була проведена робота, щодо розробки та реалізації інноваційної стратегії. У п. 3.1 ми провели дослідження, що показали, що сучасні виробництва орієнтують діяльність на отримання матеріалу сухим методом. Цей метод по праву вважають майбутнім цементної промисловості. Так як в Україні, ще досі основним методом виробництва є мокрий, ми розглянути перехід на новий метод виробництва цементу на прикладі переоснащення заводу ПАТ «Євроцемент - Україна».

У п. 3.2 здійснювалося створення функціональної моделі інноваційної діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна» за допомогою AllFusion Process Modeler.

У п.3.3 проводилася оцінка ефективності впровадження інноваційного проекту ПАТ «Євроцемент - Україна» за допомогою MS «Excel». В ході розробки було прораховано критерії ефективності, показники окупності та рентабельності для проекту модернізації та при відмові від проекту модернізації заводу.

За проведеним дослідженням можна сказати що проект є інвестиційно привабливим для вкладення, так як зможе забезпечити додаткову віддачу капіталу. Запропонований комплекс заходів був перевірений на ефективність за допомогою формування прогнозованого звіту про фінансові результати компанії на найближчі роки.

Після проаналізованих вище даних можна сказати, що наведені розрахунки підтверджують отримання підприємством додаткового чистого прибутку, величина якого за 3,2 років перевищить інвестиції у модернізацію. Отже, отримані показники підтверджують доцільність впровадження розроблених заходів щодо підвищення ефективності господарської діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна».

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Успіх інноваційної стратегії підприємства залежить від обсягу та доступності необхідних ресурсів, якими володіє підприємство, від здатності до швидких змін, гнучкості менеджменту і його адаптації до нових умов, неординарності впроваджуваного інноваційного проекту, вміння оцінити і спрогнозувати комерційну вигоду, ефективності організаційно – управлінських механізмів, завдяки яким реалізуються інноваційні проекти, рівня розвитку інноваційної інфраструктури, яка підтримує діяльність підприємств цієї сфери.

У роботі було досягнуто поставлених завдань, а саме:

- 1) досліджено сутність і властивості інноваційної діяльності, визначено специфіку, місце і роль інноваційної стратегії напрямів розвитку підприємства;
- 2) Вивчено структуру та основні напрямки інноваційної діяльності та застосовано теоретико-методичний підхід до формування інноваційних стратегій та можливостей управління ними;
- 3) Проаналізовані основні методи оцінювання економічної ефективності інноваційних проектів;
- 4) Досліджено сучасний ринок цементу та бетону України. При проведенні аналізу ринку виробництва цементу, було виявлено фактори перспективності даного ринку. Досліджено позитивні та негативні фактори, що впливають на ринок, конкурентоспроможність підприємства на ринку та місце серед інших підприємств.
- 5) Проаналізовано організаційно-економічну діяльність підприємства ПАТ «Євроцемент – Україна», що має більш ніж 20 річний досвід на цементному ринку, загальна виробнича потужність якого становить 4,7 млн т на рік. Цемент, який виробляє підприємство відповідають як українським стандартам так і європейським нормам.
- 6) Вибрано і обґрунтовано інноваційну технологію модернізації підприємства даної галузі. В Україні, ще досі основним методом виробництва

цементу є мокрий, так як сучасні виробництва орієнтують діяльність на отримання матеріалу сухим методом, який наразі по праву вважають майбутнім цементної промисловості, було запропоновано розробити інноваційну модель переходу підприємства на виробництво цементу сухим методом, що дозволить вести необхідні роботи без зниження обсягів випуску продукції і оптимізувати витрати.

7) Створено функціональну модель інноваційної діяльності ПАТ «Євроцемент - Україна» за допомогою AllFusion Process Modeler що є необхідною складовою роботи для розуміння усіх бізнес-процесів, що відбуваються на підприємстві при впровадженні інноваційного проекту переоснащення та модернізації виробництва з переходом на новий спосіб виробництва цементу сухим методом. В результаті створення моделі була сформована інноваційна стратегія підприємства;

8) Здійснено оцінку ефективності моделі інноваційної стратегії основних техніко-економічних показників, шляхом проведення комплексних розрахунків доцільності впровадження та необхідності реалізації інноваційної стратегії по оновленню основних фондів компанії і закупівлю обладнання нового покоління для виходу на світовий рівень виробництва цементу сухим методом.

9) Було проаналізовано результати впровадження інноваційного проекту на ПАТ «Євроцемент - Україна». За проведеним дослідженням можна сказати що проект є інвестиційно привабливим для вкладення так як зможе забезпечити додаткову віддачу капіталу. Термін окупності складає 3,2 роки. Запропонований комплекс заходів був перевірений на ефективність за допомогою формування прогнозованого звіту про фінансові результати компанії, з якого видно що в найближчі три роки компанія стає більш економічно-ефективною, потроху зменшуючи витрати та збільшуючи дохід.

Отже, проведені розрахунки довели доцільність, економічну ефективність впровадження інноваційної стратегії та модернізації виробництва ПАТ «Євроцемент – Україна».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аглямов Р.Р. Прогнозирование состояния инновационного потенциала предприятия с помощью метода Фикса_Ходжеса / Р.Р. Аглямов // Инновационная деятельность. — 2013. — № 3 (26). — С. 5—10.
2. Арженовский С.В. Методы социальноэкономического прогнозирования: учебн. пособ. / С.В. Арженовский. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. — 236 с.
3. Бердинец М. Д. Фінансовий менеджмент у малому бізнесі [текст] навч. посіб. / М. Д. Бердинец, А. В. Сурженко. — К. : «Центр учбової літератури», 2016. — 352 с.
4. Білий Л. А., Дутка Г. Я., Веренько Ю. Є. Моделювання економічних характеристик процесу виробництва // Вісник УБС НБУ. — 2010. — № 2 (8). — С. 218—221.
5. Боровиков В.П. Прогнозирование в системе Statistica в среде Windows / В.П. Боровиков, Г.И. Ивченко. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 368 с.
6. Борщевский А.А., Ильин И.С., Механічне устаткування підприємств будівельної індустрії. 2010
7. Венюа М. Цементы и бетоны в строительстве. — М.: Стройиздат, 2008. — 415 с.
8. Возняк Г.В. Інноваційна діяльність промислових підприємств та способи її фінансування в Україні : монографія / Г. В. Возняк, А. Я. Кузнєцова ; Нац. банк України, Ун-т банк. справи, Львів. ін-т банк. справи. — К. : УБС НБУ, 2007. — 183 с.
9. Господарський кодекс України // Відомості Верховної Ради України: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: -[https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17)

10. Гринько Т. В. Роль інноваційного потенціалу підприємств у забезпеченні їхньої інноваційної активності: Стаття \ Т. В. Гринько, С. А. \ - «Економіка и менеджмент – 2013: перспективы интеграции и инновационного развития». Коллективная монография – Дніпропетровськ – 2013.
11. Дворкін Л.Й. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів [Текст] : Навч. посібник / Л.Й. Дворкін, В.І. Гоц, О.Л. Дворкін – К. : Основа, 2014. – 304 с. - ISBN 978 – 966 – 699 - 772 – 5.
12. Довбенко В. Формування ринкового середовища в будівельному комплексі // Економіка України. -- 2005. -- № 7. -- С. 45--47.
13. Довгань Л.Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 440с.
14. ДСТУ Б EN 197-1:2008. Частина 1. Склад, технічні умови та критерії відповідності для звичайних цементів. – Введ. 01.07.2009.– К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 24 с.
15. ДСТУ Б В.2.7-46:2010. Цементи загально будівельного призначення. Технічні умови – Введ. 01.09.2011. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 14 с.
16. Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. Інноваційний менеджмент. – К.: ЦУЛ, 2015 – 256 с.
17. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: навч. посібник. — Суми: ВДТ "Університетська книга", 2003. — 278 с.
18. Інформація про компанію ПАТ «Євроцемент-Україна»: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: - <http://www.eurocement.ua/>.
19. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 504 с. 4. Захарченко В.І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448с.

20. Лановська Г.І. Інтегральна оцінка інноваційної політики підприємства / Г.І. Лановська// Агроінком. — 2013. — № 7 (9). — С. 61—64
21. Мордовцев А.С. Прогнозирование индикаторов цели в рамках регионального мониторинга социально_экономического развития /А.С. Мордовцев // Экономика Крыма. — 2013.— № 3 (44). — С. 112—116.
22. М'ячин В.Г. Прогнозування інноваційного потенціалу промислових підприємств за допомогою гібридних інтелектуальних систем / В.Г. М'ячин // Науковий вісник Ужгородського національного університету. — 2015. — Вип. 4. — С. 52—56.
23. Орлов П.А. Визначення ефективності реальних інвестицій // Фінанси України. — № 1. — 2016. — С. 57
24. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/433-15&safe=active&ssui=on>
25. Стельмащук А.М. Державне регулювання економіки // Навчальний посібник. - Тернопіль : ТАНГ, 2015. - 315 с
26. Тейлор Х.Ф.У. Химия цемента. – М., 2005. – 600 с.
27. Федулова Л. І. Інноваційна економіка. – К.: Либідь, 2016 – 480 с.
28. Чаус К.В. и др. Технология производства строительных материалов, изделий и конструкций: Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 2011. – 448 с
29. Pro-Consulting. Аналіз ринку цементу (в т. х. цементних клінкерів), бетону (товарний бетон та ін.) України. 2018 рік

ДОДАТКИ

Схема мокрого способу виробництва

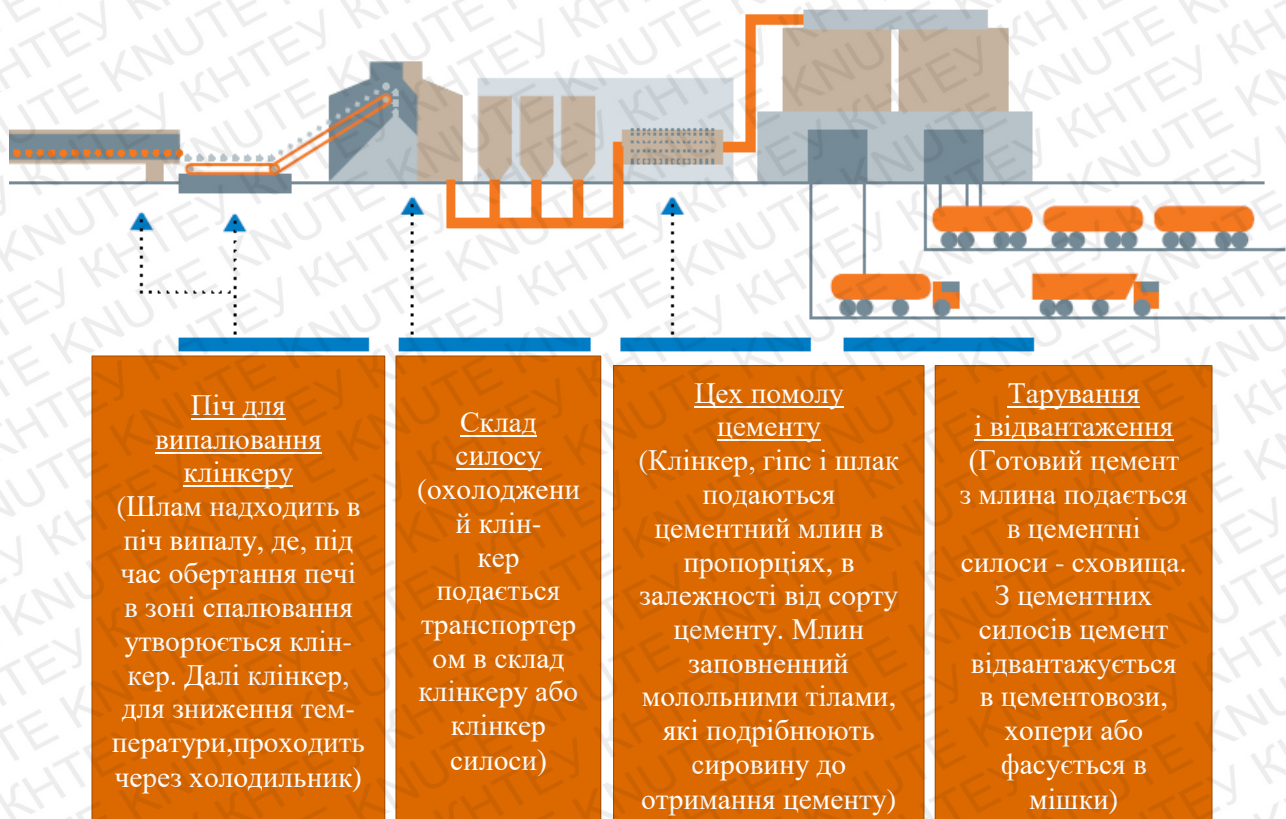
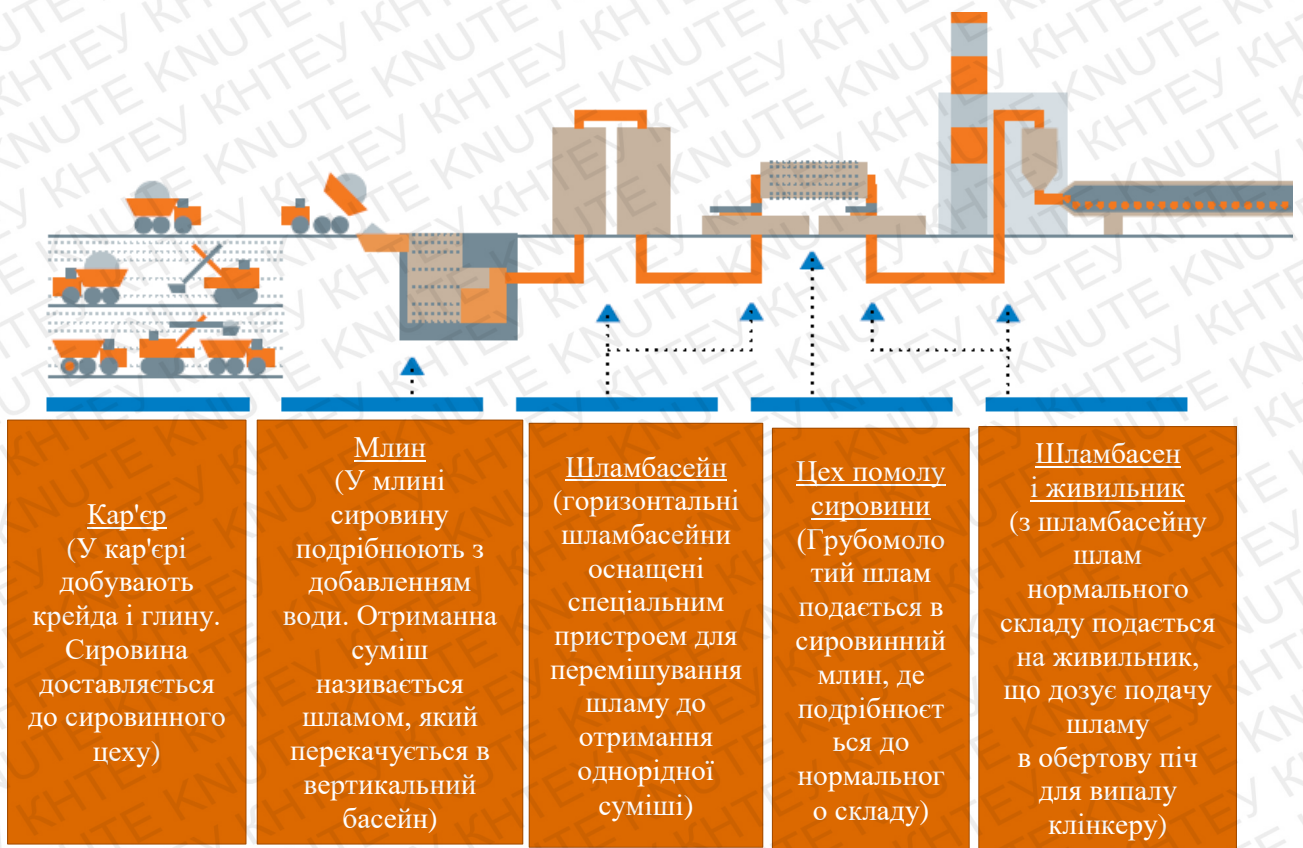
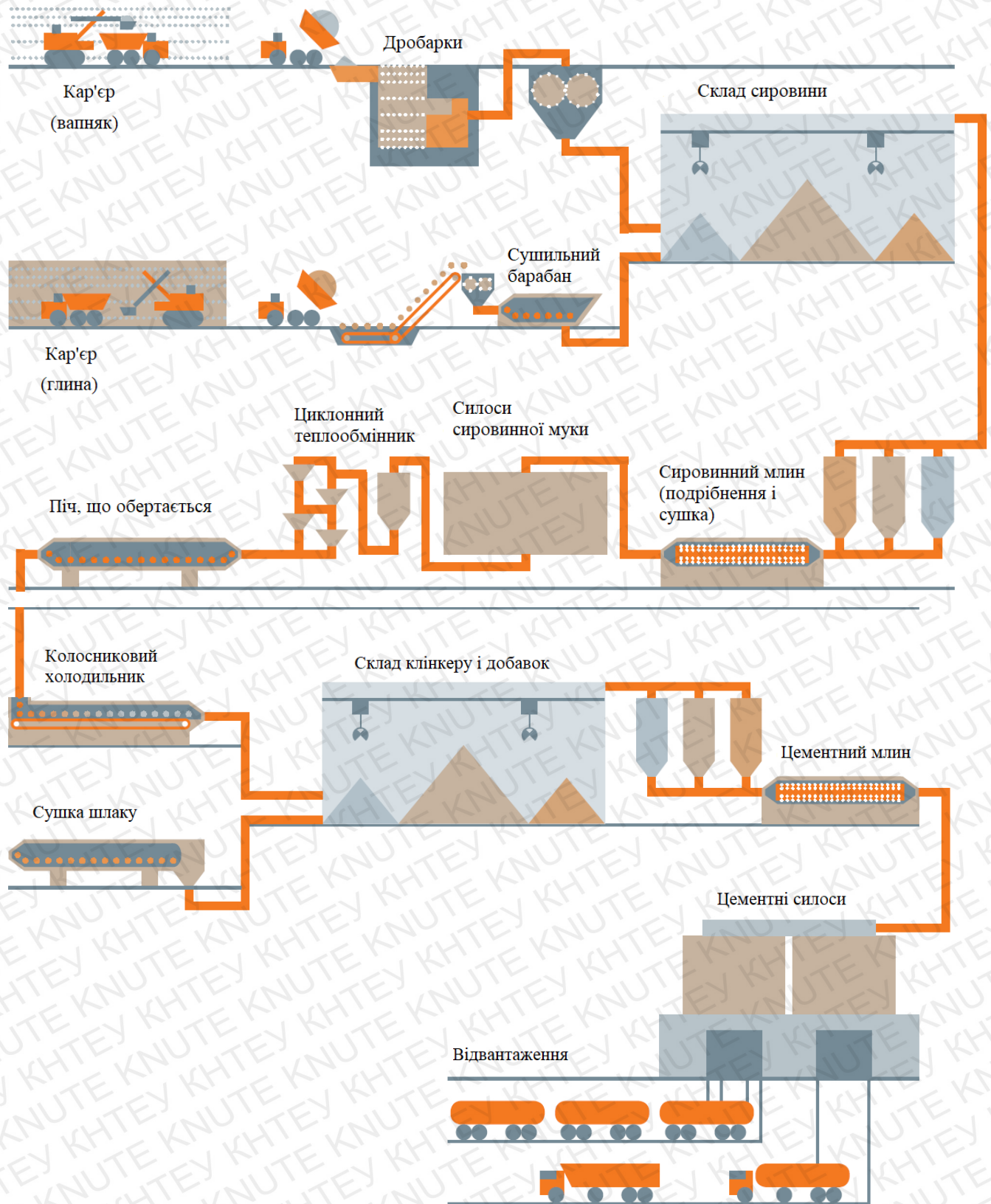


Схема сухого способу виробництва



Додаток В

Прогноз доходів та витрат ПАТ «Євроцемент - Україна» у 2019-2021 рр. внаслідок модернізації, тис. грн.

Показники	Роки				Відхилення			
	2018	2019	2020	2021	Абс. тис.грн		Темп приросту	
Чистий дохід від реалізації продукції	1 148 805	1 200 000	1 250 000	1 400 000	-50 000	101 195	-4,17%	8%
Собівартість реалізованої продукції	- 1 053 734,00	- 930 000,00	- 970 000,00	- 1 023 000,00	40 000	83 734	-4,30%	-9%
Валовий прибуток	95 071,00	270 000,00	280 000,00	377 000,00	-10 000	184 929	-3,70%	66%
Інші операційні доходи	-	-	-	-	0	0		
Адміністративні витрати	- 67 595,00	- 70 000,00	- 75 000,00	- 78 546,00	5 000	-7 405	-7,14%	10%
Витрати на збут	- 139 012,00	- 125 000,00	- 119 000,00	- 120 000,00	-6 000	20 012	4,80%	-17%
Інші операційні витрати	-	-	-	-	0	0		
Фін. результат від операційної діяльності	- 111 536,00	75 000,00	86 000,00	178 454,00	-11 000	197 536	- 14,67%	230%
Інші доходи	212 439,00	220 000,00	224 000,00	238 000,00	-4 000	11 561		
Інші витрати	- 106 708,00	- 108 567,00	- 130 586,00	- 149 889,00	22 019	-23 878	- 20,28%	18%
Фінансовий результат до оподаткування	- 5 805,00	186 433,00	179 414,00	266 565,00	7 019	185 219	3,76%	103%
Податок на прибуток	15 747,00	0	0	0	0	-15 747		
Чистий прибуток	9 942,00	186 433,00	179 414,00	266 565,00	7 019	169 472	3,76%	94%

(Складено автором)