

**Методичні вказівки**  
**до виконання розрахунково-графічного завдання**  
**з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних**  
**рішень в галузі інформаційних технологій»**  
**для студентів технічних спеціальностей**

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

**Методичні вказівки**  
**до виконання розрахунково-графічного завдання**  
**з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних**  
**рішень в галузі інформаційних технологій»**  
**для студентів технічних спеціальностей**

Вінниця  
ВНТУ  
2020

Рекомендовано до друку Методичною радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 12 від 18.06.2020 р.)

Рецензенти:

**О. А. Сметанюк**, кандидат економічних наук, доцент

**Л. О. Нікіфорова**, кандидат економічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій» для студентів технічних спеціальностей / Уклад.: І. В. Причепка, О. О. Адлер. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 44 с.

У методичних вказівках розглянутий порядок виконання, пояснення та поради до підготовки та написання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій» для студентів, що навчаються за спеціальностями: «Інженерія програмного забезпечення», «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерна інженерія», «Кібербезпека».

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| ВСТУП.....   | 4  |
| 1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО<br>ЗАВДАННЯ .....   | 5  |
| 2 ВИБІР ТЕМИ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ .....  | 6  |
| 3 СТРУКТУРА ТА ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ<br>РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ .....  | 7  |
| 4 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ<br>РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ .....   | 11 |
| 4.1 Рекомендації з написання розділу «Комплексне<br>дослідження ринку...» .....  | 11 |
| 4.1.1 Аналіз ринку .....   | 11 |
| 4.1.2 Оцінювання рівня якості інноваційного рішення .....  | 13 |
| 4.1.3 Оцінювання конкурентоспроможності інноваційного<br>рішення .....   | 16 |
| 4.2 Рекомендації з написання розділу «Розрахунок основних<br>економічних показників виробництва, реалізації та експлуатації<br>інноваційного рішення»..... | 17 |
| 4.2.1 Калькулювання виробничої собівартості інноваційного<br>рішення .....   | 17 |
| 4.2.2 Визначення ціни та критичного обсягу виробництва<br>інноваційного товару (послуги) .....   | 28 |
| 4.2.3 Визначення експлуатаційних витрат у сфері використання<br>інноваційного рішення .....  | 30 |
| 4.2.4 Оцінювання економічної ефективності інноваційного<br>рішення .....   | 34 |
| 5 СТРОКИ ВИКОНАННЯ ТА ПОРЯДОК ЗАХИСТУ<br>РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ .....  | 37 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....   | 38 |
| Додаток А «Бланк титульного листа РГЗ» .....   | 40 |
| Додаток Б «Бланк індивідуального завдання» .....   | 41 |
| Додаток В «Зразок оформлення списку літературних джерел».....  | 42 |
| Додаток Г «Інформація для довідок».....  | 43 |

## ВСТУП

Сучасний розвиток економіки України можливий лише за умов ефективного оновлення виробничого потенціалу на основі новітніх технологій. Тому сучасна освіта намагається виховати фахівця, рішення та ідеї якого дозволяють забезпечити прогрес у виробничій та невиробничій сферах сучасного підприємства, підвищити конкурентоспроможність продукції та послуг і, як наслідок, досягти економічних і соціальних цілей, визначених окремими підприємствами та державою в цілому.

Особливу увагу під час ведення інноваційної політики підприємством потрібно звертати на техніко-економічне обґрунтування тих чи інших інноваційних рішень. Адже нові ідеї мають враховувати не лише технічну сторону науково-технічного прогресу, а ще й бути економічно обґрунтованими, оскільки перспективні прибутки від впровадження інноваційних рішень мають перевищувати витрати, пов'язані з їх реалізацією.

Розрахунково-графічне завдання (РГЗ) з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій» є підсумком вивчення не лише даної дисципліни, а і ряду інших економічних дисциплін, що вивчались студентами на попередніх курсах.

Крім того, виконання даного РГЗ є підготовчим етапом до розробки відповідних частин атестаційних робіт (магістерських кваліфікаційних робіт). Дане розрахунково-графічне завдання містить переважну більшість розрахункових процедур із економічного обґрунтування завдань, які стоять перед студентами під час виконання магістерських кваліфікаційних робіт.

Розроблені методичні вказівки висвітлюють зміст і методику виконання РГЗ студентами, визначають порядок виконання відповідних етапів, а також порядок оформлення і захисту розрахунково-графічного завдання.

Використовуючи рекомендований методичний підхід, студент визначає ряд економічних параметрів, на основі чого може зробити висновок про доцільність розробки та впровадження інноваційного рішення.

Розрахунково-графічне завдання розробляється студентами самостійно під керівництвом викладача.

## 1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Розрахунково-графічне завдання з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій» є важливим етапом у вивченні програмного матеріалу з цієї дисципліни.

Метою РГЗ є систематизація та закріплення теоретичних знань, набутих під час вивчення курсу, здобуття студентами вміння економічно обґрунтовувати інноваційні рішення, визначати витрати на розробку та реалізацію інноваційних рішень, планувати виконання дослідно-конструкторських робіт.

Розрахунково-графічне завдання показує рівень того, як студент застосовує знання, набуті на лекційних і практичних заняттях з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій».

Крім того, написання РГЗ є важливою умовою закріплення та підвищення рівня економічних знань студентів технічних напрямів підготовки. Ця робота передбачає самостійне здобуття та розширення теоретичних і практичних знань, які студенти одержують в процесі вивчення курсу; дозволяє показати вміння студента володіти методологією та методикою економічного аналізу обґрунтованості інноваційних рішень та проектів і на цій основі самостійно приймати рішення про ефективність інвестування того чи іншого проекту. Методика такої роботи підвищує професійний рівень підготовки майбутніх спеціалістів.

Виконання даного РГЗ є підсумковим етапом опанування всіх економічних наук, передбачених програмою спеціальності, а також є підготовчим етапом до написання економічного та техніко-економічного розділів відповідних атестаційних робіт.

У процесі написання РГЗ студент відображає вміння:

- самостійно проводити аналіз ринку;
- оцінювати рівень якості та конкурентоспроможності інноваційного рішення;
- оцінювати собівартість розробки інноваційного рішення;
- визначати цінові характеристики інноваційного рішення;
- визначати експлуатаційні витрати у сфері використання інноваційного рішення;
- на основі розрахунку системи відповідних показників оцінювати економічну ефективність інноваційного рішення.

Розрахунково-графічне завдання носить аналітичний та практичний характер, виконується на матеріалах літературних джерел і фактичних даних.

## **2 ВИБІР ТЕМИ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ**

Вибираючи певну тему та формулюючи завдання, керівнику роботи та студенту необхідно врахувати практичне значення питання, досліджуватиметься, його актуальність і своєчасність вивчення, очікуваний ступінь результатів розрахунків. При цьому, вибираючи тему, необхідно враховувати наявність і можливість одержання даних, матеріалів для економічного обґрунтування питання.

Бажано, щоб тематика розрахунково-графічного завдання була пов'язана з тематикою магістерських робіт. Це можливо при довгостроковому плануванні роботи студента і за умови, що на момент виконання РГЗ студент остаточно визначився зі своїми професійними інтересами.

Разом з тим, студент має можливість вибрати будь-яку із запропонованих тем РГЗ, або самостійно запропонувати тему, яка є цікавою для нього і відповідає напрямку підготовки та спеціальності, за якою навчається студент. Розрахунково-графічне завдання може бути виконано за вихідними даними, які студент може отримати для аналогічних об'єктів (програми, прилади, пристрої, системи та ін.).

Крім того, якщо студент, виконуючи дане розрахунково-графічне завдання, буде працювати у напрямку теми магістерської кваліфікаційної роботи, то він зможе використати матеріали РГЗ під час розробки техніко-економічного обґрунтування відповідної роботи та частини економічних розрахунків.

### **3 СТРУКТУРА ТА ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ**

Розрахунково-графічне завдання має мати чітку та логічну структуру, складовими якої є:

- титульний аркуш;
- завдання до виконання РГЗ;
- зміст;
- вступ (1 сторінка);
- основна частина (до 20 сторінок);
- висновки (1 сторінка);
- список використаних джерел (не менше 10 літературних джерел);
- додатки (за необхідності).

При оформленні текстової частини розрахунково-графічного завдання необхідно дотримуватись вимог ДСТУ 3008:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Титульний аркуш є першою сторінкою і обкладинкою РГЗ. Він має бути віддрукований на комп'ютері відповідно до рекомендованої форми (додаток А).

Завдання для виконання розрахунково-графічного завдання після узгодження з керівником заповнюється студентом, а потім підписується керівником і студентом (додаток Б).

Зміст подають на початку розрахунково-графічне завдання. У ньому послідовно перераховуються найменування розділів та підрозділів. Зміст має містити всі заголовки, які є в тексті, та номери сторінок, де розміщений кожен з них.

У вступі необхідно коротко викласти актуальність досліджуваної теми, мету та завдання, які необхідно вирішити, а також сучасний стан вивчення проблематики дослідження (обсяг вступу – 1 сторінка).

Основна частина РГЗ має відображати висвітлення нижченаведених питань та може мати таку орієнтовну структуру:

- 1 Комплексне дослідження ринку ...
  - 1.1 Аналіз ринку.
  - 1.2 Оцінювання рівня якості інноваційного рішення.
  - 1.3 Оцінювання конкурентоспроможності інноваційного рішення.
- 2 Розрахунок основних економічних показників виробництва, реалізації та експлуатації інноваційного рішення.
  - 2.1 Калькулювання виробничої собівартості інноваційного рішення.
  - 2.2 Визначення ціни та критичного обсягу виробництва інноваційного товару (послуги).
  - 2.3 Визначення експлуатаційних витрат у сфері використання інноваційного рішення.
  - 2.4 Оцінювання економічної ефективності інноваційного рішення.



Висновки з роботи є логічним підсумком досліджень. У цьому розділі студенти мають підвести короткі підсумки дослідження таким чином, щоб, не читаючи основного тексту, можна було б зрозуміти суть роботи. Основні вимоги до цієї частини роботи: висновки мають бути чіткими, короткими, щоб, відповідно до них, можна було б скласти уяву про зміст роботи.

Список використаних джерел має містити всі використані в РГЗ літературні джерела. Кожну позицію літератури потрібно зазначати з усіма необхідними характеристиками.

В додатки можна виносити таблиці та рисунки, які є завеликими для розташування в основній частині роботи, а також інші матеріали (після погодження з керівником роботи). Додатки в загальний обсяг роботи не враховуються.

Розрахунково-графічне завдання друкується на комп'ютері на папері формату А4 з одного боку аркуша полуторним інтервалом, кегль 14 Times New Roman.

Текст розрахунково-графічного завдання потрібно друкувати, увімкнувши автоматичний перенос слів, дотримуючись звичайної рівномірної щільності та таких розмірів меж: верхня і нижня – 20 мм, права – 10 мм, ліва – 25 мм.

Розділи і підрозділи розрахунково-графічного завдання мають мати заголовки.

Заголовки структурних елементів роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ») і заголовки розділів розташовують посередині рядка, симетрично до тексту і друкувати великими літерами без крапки у кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів потрібно друкувати маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Кожну структурну частину розрахунково-графічного завдання потрібно починати з нової сторінки. Відстань між заголовком розділу і заголовком підрозділу має бути 2 (два) міжрядкових інтервали. Відстань між заголовками розділу чи підрозділу та подальшим текстом має дорівнювати одному міжрядковому інтервалу. Відстань між заголовками підрозділу та останнім рядком попереднього тексту, якщо вони розміщені на одній сторінці, має бути 2 (два) міжрядкових інтервали.

Переносити слова у заголовках не допускається. Не дозволяється розміщувати назви розділу та підрозділу, якщо після них далі йде лише один рядок тексту.

Розділи та підрозділи потрібно нумерувати арабськими цифрами.

Заголовок розділу записують посередині великими літерами. Розділи розрахунково-графічного завдання мають мати порядкову нумерацію у межах складання суті роботи і позначатися арабськими цифрами. Після номера крапку не ставлять, а пропускають один знак.

Підрозділи мають мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу не має стояти крапка. Після номера підрозділу, у тому ж рядку, йде його найменування.

Назва розділів друкується 14 кеглем, напівжирним, великими літерами, відцентрована, назви підрозділів – 14 кегль, напівжирний, з абзацу, малими літерами, перша – велика, без крапки в кінці.

Сторінки розрахунково-графічного завдання потрібно нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Номер сторінки проставляють у правому верхньому кутку сторінки без знака № і без крапки у кінці. Бланк завдання є першою сторінкою розрахунково-графічного завдання, оскільки титульний аркуш в нумерацію не входить, однак номер сторінки на бланку завдання не проставляють.

Таблицю потрібно розташовувати безпосередньо після того тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання у тексті роботи. Таблицю варто розташувати на сторінці таким чином, щоб для її читання не потрібно було повертати текст. Якщо це неможливо, то таблицю розміщують таким чином, щоб зручно було її розглядати без повороту або з поворотом на кут 90° за годинниковою стрілкою.

З початку рядка з правого краю над таблицею розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера. Таблиці нумерують арабськими цифрами, порядковою нумерацією у межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Назву таблиці розміщують після тире по ширині всього тексту. Таблиці можуть мати змістовний заголовок. Назва має бути повною – із зазначенням об'єкта та періоду досліджень, проста і коротка. В кінці заголовка назви таблиці крапку не ставлять. Підкреслювати заголовки не потрібно.

При посиланні на таблицю вказується її порядковий номер, а слово «Таблиця» пишеться у скороченому вигляді, наприклад «табл. 3.1». Повторні посилання на таблицю подаються за допомогою скорочення слова «дивися» (*наприклад*: див. табл. 3.1).

Ілюстрації (кресленики, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) потрібно розміщувати у роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у тексті роботи.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. Коли є необхідність, під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом «Рисунок» (наприклад, «Рисунок 4.1»), яке разом з її назвою розміщують після пояснювальних даних. Ілюстрацію потрібно нумерувати арабськими цифрами, порядковою нумерацією у межах розділу, номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою (наприклад, «Рисунок 4.1 – Визначення критичного обсягу виробництва»).

При використанні формул потрібно дотримуватися певних правил. Рівняння і формули виділяються з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Формули потрібно нумерувати в межах розділу. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правої межі сторінки (наприклад, (1.2) – формула 2, розділу 1). Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів потрібно подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта потрібно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають без абзацного відступу зі слова «де» без двокрапки.

Під час складання списку використаних джерел необхідно дотримуватися національного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». Зразок оформлення літературних джерел наведено в додатку В.

Бібліографічні описи в списку використаних джерел подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті, або за абеткою. Посилання на літературу наводять в квадратних дужках [...], вказуючи порядковий номер за списком.

Додатки як окрема структурна частина розрахунково-графічного завдання починається титульним аркушем із написом «ДОДАТКИ» по центру сторінки. Кожний додаток має починатись з нової сторінки. Посередині рядка, малими літерами (початкова – велика) має бути надруковано слово «Додаток\_» і велика літера, що позначає додаток. Додатки позначаються послідовно, великими літерами українського алфавіту, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатка, потрібно нумерувати у межах кожного додатка, наприклад, «рисунок А.2 – ...».

## 4 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ

### 4.1 Рекомендації з написання розділу «Комплексне дослідження ринку ...»

#### 4.1.1 Аналіз ринку

Першим кроком для розробника, що починає розглядати можливість випуску будь-якого нового товару або послуги, є аналіз ринку. Тільки об'єктивний, докладний та повний аналіз допоможе досягти поставлених перед розробником цілей.

*Аналіз ринку* – це комплекс дій, спрямованих на вивчення всіх факторів, умов, ситуацій, які впливають на стан і розвиток ринку, на зміни його обсягів, структури, масштабів.

*Інформаційний ринок* являє собою сферу товарного обміну, де виникають і реалізуються відносини, пов'язані з процесом купівлі–продажу, і має місце конкретна діяльність з організації руху інформаційних продуктів від виробників до споживачів.

Аналіз ринку проводиться з метою одержання об'єктивної інформації про реальну ситуацію на ринку, виявлення та оцінювання сили впливу основних чинників. У ході аналізу виявляють обсяги, структуру, широту та якість попиту, пропозиції за певний час і тенденції розвитку ринку, визначають ступінь збалансованості попиту й пропозиції, встановлюють відхилення між цими категоріями. Особливе значення надається аналізу цін як основному факторові, що формує попит населення. Оцінюють розмір і структуру незадоволеного попиту, ступінь масовості попиту (як відношення кількості споживачів товарів (послуг) до загальної чисельності ймовірних споживачів).

Крім того, ефективність інновації оцінюється з економічної, технічної і фінансової перспектив її реалізації. Одним з фундаментальних компонентів інноваційного рішення, що мають виробничу функцію, є проектування поточних прибутків, які будуть отримані при реалізації. Прогнозування цих прибутків базується на проектованому попиті на інноваційне рішення. Отже, проектування попиту є обов'язковим елементом для всіх аспектів оцінювання інновації. Точність економічного, технічного та фінансового аналізів залежить від вірогідності оцінювання попиту, оскільки аналіз ринку дає відповідь на досить важливі запитання:

Чи буде інноваційний продукт продано покупцеві?

Чи дозволять отримані доходи покрити інвестиційні витрати?

Таким чином, аналіз ринку дає оцінку обсягів і структури формування попиту, характеристику фірм-конкурентів, їх місце та перспективи на

даному товарному чи регіональному ринку. Оцінюються сильні і слабкі місця конкурентів для розробки стратегії та тактики конкурентної боротьби з метою посилення своїх позицій на ринках. Визначається також ступінь впливу (позитивний чи негативний) науково-технічного прогресу, організаційних чинників на результати ринкової діяльності; відповідність матеріально-технічної бази (гуртових складів, торговельних площ, обладнання, устаткування), форм організації збуту чи торгівлі, маркетингових послуг, інформаційної діяльності, реклами товарів обсягам товарообороту та існуючому попиту населення. Дається оцінка ефективності роботи сучасних сервісних служб щодо обслуговування споживачів товарів чи послуг.

*На стадії генерування ідеї нової продукції чи послуги потрібно:*

1. Описати основні техніко-економічні та споживчі характеристики інноваційної продукції;
2. Встановити рівень ринкової новизни товару (абсолютно новий (піонерний) чи поліпшений товар);
3. Описати основні вимоги споживачів до нового товару;
4. Встановити потенційних споживачів інновації;
5. Описати потенційні ринки збуту;
6. Спрогнозувати попит на інноваційне рішення.

*Ринковий попит на товар* – це та кількість товару, яка може бути куплена певною групою споживачів у вказаному регіоні, в заданий відрізок часу, в рамках конкретної маркетингової програми.

*Попит на товар підприємства* – це частина сукупного ринкового попиту, що припадає на товар даного підприємства при різних рівнях маркетингових витрат.

Аналіз попиту на нову продукцію – один з найважливіших напрямів діяльності інноваційних компаній. Комерційним компаніям немає сенсу вкладати свої кошти в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР), якщо кінцевий результат себе не окупить.

Тому необхідним є розрахунок ємності ринку. Для цього потрібно спрогнозувати такі дані:

- середню кількість споживачів, які використовують товари, аналогічні розроблюваному ( $\Pi$ );
- середній відсоток споживачів, які зацікавлені придбанням інноваційного продукту ( $\Pi_n$ );
- середній термін заміни інноваційного продукту ( $T$ );
- середній відсоток споживачів, що захочуть придбати розроблюваний товар повторно ( $C_n$ ).

*(Прогноз зазначених даних проводиться розробником (студентом) самостійно на основі аналізу літературних джерел і статистичних даних).*

Визначившись із вихідними даними, можна встановити:

- потребу в інноваційному продукті

$$\Pi_i = \frac{\Pi \cdot \Pi_i \%}{100\%}; \quad (4.1)$$

- оптимістичний прогноз попиту на інноваційне рішення

$$\text{ОП} = \frac{\Pi_i}{T}; \quad (4.2)$$

- песимістичний прогноз попиту на інноваційне рішення

$$\text{ПП} = \frac{\text{ОП} \cdot C_{\text{п}}}{100\%}; \quad (4.3)$$

- реалістичний прогноз попиту на інноваційне рішення

$$\text{РП} = \frac{\text{ОП} + \text{ПП}}{2}. \quad (4.4)$$

7. Обґрунтувати вибір каналів збуту нового товару;
8. Описати систему післяпродажного обслуговування нового товару;
9. Встановити головних конкурентів;
10. Описати та здійснити порівняльний аналіз продукції конкурентів;
11. Вибрати перспективний метод ціноутворення.

#### **4.1.2 Оцінювання рівня якості інноваційного рішення**

За умов вільної конкуренції з двох однакових товарів покупці завжди вибирають найдешевший, а за однакових цін – найякісніший. Під якістю розуміють сукупність властивостей і характеристик продукції (послуг), що дають можливість задовольнити відповідні потреби. Міра придатності товару задовольнити певну потребу споживача оцінюється за допомогою спеціальних показників якості – кількісних характеристик однієї або кількох властивостей продукції за конкретних умов її створення чи використання.

Оцінювання рівня якості інноваційного рішення проводиться з метою порівняльного аналізу і визначення найбільш ефективного, з технічної точки зору, варіанта інженерного рішення.

*Рівень якості* – це кількісна характеристика міри придатності певного виду продукції для задоволення конкретного попиту на неї порівняно з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання.

В даній РГЗ під час оцінювання якості продукції доцільно визначити абсолютний і відносний її рівні.

Абсолютний рівень якості інноваційного товару знаходять обчисленням вибраних для його вимірювання показників, не порівнюючи їх із відповідними показниками аналогічних. Для цього потрібно визначити зміст основних функцій, які мають реалізовувати інноваційне рішення, вимоги замовника до нього, а також умови, які характеризують експлуатацію, визначають основні параметри, що будуть використані для розрахунку коефіцієнта технічного рівня виробу. Система параметрів, прийнята до розрахунків, має достатньо повно характеризувати споживчі властивості інноваційного товару (його призначення, надійність, економічне використання ресурсів, стандартизація тощо).

Далі потрібно визначити величину параметрів якості в балах. Потрібно для кожного параметра встановити межові його значення (кращі, гірші, середні), які приймаються на основі літературних (вітчизняних і зарубіжних) даних. Всі ці дані для кожного параметра заносяться в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Основні параметри інноваційного рішення

| Параметри | Абсолютне значення параметра |         |       | Коефіцієнт вагомості параметра |
|-----------|------------------------------|---------|-------|--------------------------------|
|           | краще                        | середнє | гірше |                                |
| ...       |                              |         |       |                                |

З урахуванням коефіцієнтів вагомості відповідних параметрів можна визначити абсолютний рівень якості інноваційного рішення за формулою

$$K_{\text{я.а.}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{Hi}} \cdot a_i, \quad (4.5)$$

де  $P_{\text{Hi}}$  – числове значення  $i$ -го параметра інноваційного рішення;

$n$  – кількість параметрів інноваційного рішення, що прийняті для оцінювання;

$a_i$  – коефіцієнт вагомості відповідного параметра (сума коефіцієнтів вагомості всіх параметрів має дорівнювати 1 або 100%). (Вагомість кожного параметра в загальній кількості параметрів, що розглядаються при оцінюванні, визначається методом попарного порівняння. Оцінювання проводить експертна комісія, кількість членів якої має бути непарною (не

менше 7 осіб). Експерти мають бути фахівцями в даній предметній галузі. Проте в даному РГЗ, з метою скорочення обсягу робіт, коефіцієнти вагомості параметрів призначаються розробником інноваційного рішення – студентом – із врахуванням важливості вибраних параметрів для даного інноваційного продукту).

Одночасно визначають відносний рівень якості окремих видів продукції, що виробляється (проектується), порівнюючи її показники з абсолютними показниками якості найкращих вітчизняних і зарубіжних аналогів (товарів-конкурентів) (табл. 4.2).

Крім того, за товар-конкурент потрібно прийняти вироби з найкращими показниками, які наявні на ринку подібної продукції, або запроєктовані вироби, про які є відповідна інформація.

Таблиця 4.2 – Основні параметри інноваційного рішення та товару-конкурента

| Показник | Варіанти                  |                             | Відносний показник якості | Коефіцієнт вагомості параметра |
|----------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|          | Базовий (товар-конкурент) | Новий (інноваційне рішення) |                           |                                |
|          |                           |                             |                           |                                |

Відносні (одиничні) показники якості з будь-якого параметра  $q_i$  визначаються за формулами:

$$q_i = \frac{P_{Hi}}{P_{Bi}}, \quad (4.6)$$

або

$$q_i = \frac{P_{Bi}}{P_{Hi}}, \quad (4.7)$$

де  $P_{Hi}$ ,  $P_{Bi}$  – числові значення  $i$ -го параметра відповідно нового і базового виробів.

Формула (4.6) використовується при розрахунку відносних показників якості, коли збільшення величини параметра веде до покращення якості виробу (наприклад, продуктивність виробу), а формула (4.7) – коли зі збільшенням величини параметра якість виробу погіршується (наприклад, маса, споживча потужність).

Відносний рівень якості інноваційного рішення визначаємо за формулою

$$K_{я.в.} = \sum_{i=1}^n q_i \cdot a_i. \quad (4.8)$$



Значення відносного показника якості має бути більше одиниці – при покращенні і-го показника якості і менше одиниці – при його погіршенні.

#### 4.1.3 Оцінювання конкурентоспроможності інноваційного рішення

У найширшому розумінні *конкурентоспроможність товару* – це можливість його успішного продажу на певному ринку і в певний проміжок часу. Водночас конкурентоспроможною можна вважати лише однорідну продукцію з технічними параметрами і техніко-економічними показниками, що ідентичні аналогічним показникам уже проданого товару. Для того, щоб високоякісний товар був одночасно і конкурентоспроможним, він має відповідати критеріям оцінювання споживачів конкретного ринку в конкретний час.

Однією з умов вибору товару споживачем є збіг основних ринкових характеристик виробу з умовними характеристиками конкретної потреби покупця. Такими характеристиками найчастіше вважають нормативні та технічні параметри, а також ціну придбання та вартість споживання товару.

Нормативні параметри характеризують властивості товару, регламентовані обов'язковими нормами, стандартами та законодавством ринків майбутнього продажу.

До групи технічних параметрів, що їх використовують для оцінювання конкурентоспроможності, зазвичай вносять показники призначення та надійності, а також ергономічні та естетичні показники.

Крім того, задовольняючи потреби, покупець витрачає свої гроші як на придбання товару, так і на його використання. Розмір цих витрат формує ціну придбання та вартість споживання товару.

Дані для розрахунку загального показника конкурентоспроможності інноваційного рішення потрібно занести до таблиці 4.3.

Загальний показник конкурентоспроможності інноваційного рішення ( $K_{\text{інт}}$ ), з урахуванням вищезазначених груп показників, можна визначити за формулою

$$K_{\text{інт}} = I_{\text{нп}} \cdot \frac{I_{\text{тп}}}{I_{\text{еп}}}, \quad (4.9)$$

де  $I_{\text{нп}}$  – загальний показник конкурентоспроможності за нормативними параметрами;

$I_{\text{тп}}$  – індекс технічних параметрів (відносний рівень якості інноваційного рішення);

$I_{\text{еп}}$  – індекс економічних параметрів.

Таблиця 4.3 – Нормативні, технічні та економічні параметри інноваційного рішення і товару-конкурента

| Показник                         | Варіанти                  |                             | Коефіцієнт вагомості параметра |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                                  | Базовий (товар-конкурент) | Новий (інноваційне рішення) |                                |
| 1. Нормативні параметри<br>..... |                           |                             |                                |
| 2. Технічні параметри<br>.....   |                           |                             |                                |
| 3. Економічні параметри<br>..... |                           |                             |                                |

Загальний показник конкурентоспроможності за нормативними параметрами приймаємо рівним 1, якщо інноваційне рішення відповідає встановленим нормам, стандартам і вимогам; якщо не відповідає, – приймаємо значення параметра за 0.

Індекс економічних параметрів визначається за формулою

$$I_{\text{ЕП}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{\text{Hei}}}{\sum_{i=1}^n P_{\text{Bei}}}, \quad (4.10)$$

де  $P_{\text{Hei}}$ ,  $P_{\text{Bei}}$  – економічні параметри (ціна придбання та споживання товару) відповідно нового та базового товарів.

Якщо  $K_{\text{ІНТ}} > 1$ , то інноваційне рішення вважається більш конкурентоспроможним, ніж товар-конкурент, обраний за базу для порівняння; якщо  $K_{\text{ІНТ}} < 1$ , то рівень конкурентоспроможності інноваційного рішення є нижчим, ніж товару-конкурента; якщо  $K_{\text{ІНТ}} = 1$ , то ця ситуація інтерпретується як тотожність рівнів конкурентоспроможності обох товарів. Безумовно, мета виробника – отримати  $K_{\text{ІНТ}} > 1$ , цілеспрямовано, збільшуючи  $I_{\text{ТП}}$  та зменшуючи  $I_{\text{ЕП}}$ .

## 4.2 Рекомендації з написання розділу «Розрахунок основних економічних показників виробництва, реалізації та експлуатації інноваційного рішення»

### 4.2.1 Калькулювання виробничої собівартості інноваційного рішення

Під *собівартістю продукції* розуміють, в економічному значенні, сукупні витрати на її виробництво, тобто, вартість всіх ресурсів, що були використані для перетворення вхідного продукту у вихідний, за умови розширеного відтворення.

*Калькулювання* – це процес визначення собівартості продукції (робіт, послуг), який передбачає акумулювання витрат на виробництво та віднесення їх на готовий продукт. За допомогою калькулювання можна визначити **собівартість одиниці продукції**.



**Зверніть увагу**, що калькулювання собівартості інноваційного рішення передбачає врахування витрат на виготовлення одиниці вже розробленого інноваційного рішення.

У галузі інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії результатом інтелектуальної діяльності розробника в узагальненому вигляді можуть бути апаратний засіб, програмний продукт, сайт, база даних, комплексна система та ін.

Рекомендації щодо розрахунку виробничої собівартості для цих варіантів інноваційних рішень наведені нижче.

### **Калькулювання виробничої собівартості одиниці нового виробу (апаратного засобу)**

Типова калькуляція собівартості продукції містить такі статті витрат:

1. Сировина та матеріали.
2. «Зворотні відходи» (вираховуються).
3. Покупні комплектуючі, напівфабрикати, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій.
4. Паливо та енергія на технологічні цілі.
5. Основна заробітна плата робітників.
6. Додаткова заробітна плата.
7. Відрахування на соціальні заходи.
8. Витрати на утримання та експлуатацію устаткування.
9. Загальновиробничі витрати.
10. Інші виробничі витрати.



**Зверніть увагу**, що відповідно до чинних нормативних документів перелік і склад статей калькулювання собівартості продукції встановлюється розробником з урахуванням особливостей технології, техніки та організації виробництва. Відповідно, на практиці перелік типових калькуляційних статей може змінюватись, розширюючись, або ж скорочуючись.

До статті «Сировина та матеріали» вносять вартість сировини та матеріалів, що входять до складу вироблюваної продукції, утворюючи її основу, або є необхідним компонентом для виготовлення продукції (робіт, послуг). Ці витрати визначаються на основі норм витрат матеріалів на

одиницю продукції, цін на матеріали та витрати на транспортно-заготівельні роботи (плата за транспортування, вантажно-розвантажувальні роботи, комісійні, страхові витрати та ін.).

Також варто одразу розглянути склад *статті* «Зворотні відходи». Зворотні відходи вираховуються за можливою ціною їх реалізації.

Інформацію про використанні матеріали доцільно подати у вигляді табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – Матеріали, що використовуються при виготовленні даного інноваційного продукту

| Найменування матеріалу | Ціна за одиницю, грн | Витрачено (кг, шт., м тощо) | Величина відходів (кг, шт., м тощо) | Ціна відходів, грн/кг (шт., м тощо) | Вартість витраченого матеріалу, грн |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.                     |                      |                             |                                     |                                     |                                     |
| 2.                     |                      |                             |                                     |                                     |                                     |
| Всього                 |                      |                             |                                     |                                     |                                     |

Розрахунок витрат на матеріали проводять за допомогою формули

$$M = \sum_{i=1}^n H_i \cdot C_i \cdot K_i - \sum_{i=1}^n V_i \cdot C_{Vi}, \quad (4.11)$$

де  $H_i$  – витрати матеріалу  $i$ -го найменування, кг (шт., м тощо);

$n$  – кількість видів матеріалів;

$C_i$  – ціна одиниці матеріалу  $i$ -го найменування, грн;

$K_i$  – коефіцієнт транспортних витрат (1,1...1,15);

$V_i$  – величина відходів  $i$ -го найменування, кг (шт., м тощо);

$C_{Vi}$  – ціна відходів  $i$ -го найменування, грн.

До *статті* «Покупні комплектуючі, напівфабрикати, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій» вносять вартість: покупних комплектуючих і напівфабрикатів, що підлягають монтажу або додатковій обробці; робіт і послуг виробничого характеру (здійснення окремих операцій з виготовлення продукції, обробка сировини та матеріалів тощо), які виконуються сторонніми підприємствами або структурними підрозділами підприємства, що не належать до основного виду діяльності. Всі витрати за цією статтею безпосередньо зараховують на собівартість окремих виробів і визначають аналогічно витратам на матеріали.

Інформацію про використанні комплектуючі доцільно подати у вигляді табл. 4.5.

Таблиця 4.5 – Комплектуючі, що використовуються при виготовленні даного інноваційного продукту

| Найменування комплектуючих | Кількість, шт. | Ціна за одиницю, грн | Сума, грн |
|----------------------------|----------------|----------------------|-----------|
| 1.                         |                |                      |           |
| 2.                         |                |                      |           |
| 3.                         |                |                      |           |
| Всього                     |                |                      |           |

Розрахунок витрат на комплектуючі проводять за допомогою формули (4.12)

$$K = \sum_{i=1}^n H_i \cdot C_i \cdot K_i, \quad (4.12)$$

де  $H_i$  – кількість комплектуючих  $i$ -го виду, шт.;

$n$  – кількість видів комплектуючих;

$C_i$  – покупна ціна комплектуючих  $i$ -го найменування, грн;

$K_i$  – коефіцієнт транспортних витрат (1,1...1,15).

До статті «Паливо та енергія на технологічні цілі» відносять витрати на всі види палива й енергії, що безпосередньо використовуються в процесі виробництва продукції (витрати на паливо для плавильних агрегатів, для нагрівання металу в штампувальних, термічних й інших цехах; витрати на електроенергію для електропечей, для зварювання, електролізу, електрохімічних процесів тощо). Витрати на паливо визначаються аналогічно витратам на матеріали. Витрати на енергію визначаються на основі витрат на одиницю продукції та тарифів на енергію за допомогою залежності:

$$V_e = V \cdot P \cdot \Phi \cdot K_{\Pi}, \quad (4.13)$$

де  $V$  – вартість 1 кВт електроенергії (або 1 л палива), грн;

$P$  – установлена потужність обладнання, кВт (або витрат палива л/год);

$\Phi$  – фактична кількість годин роботи обладнання, яке задіяно на виготовлення одного виробу, годин;

$K_{\Pi}$  – коефіцієнт використання потужності,  $K_{\Pi} \leq 1$ .



**Врахуйте, що в розрахунках потрібно використовувати актуальні дані щодо вартості електроенергії в Україні для юридичних осіб на момент проведення обґрунтування.**

Стаття «Основна заробітна плата робітників» містить витрати на виплату основної заробітної плати робітникам, зайнятим виробництвом продукції, її безпосередньо відносять до собівартості виробу згідно з прийнятими на підприємстві системами оплати праці. Ці витрати за відрядною оплатою праці визначають тарифними ставками та нормами витрат часу на виробництво одиниці продукції (залежності (4.14)–(4.15)).

*Витрати на основну заробітну плату робітників:*

$$Z_o = \sum_{i=1}^n t_i \cdot C_i \cdot K_c, \quad (4.14)$$

де  $n$  – число робіт за видами та розрядами;

$t_i$  – норма часу на виконання конкретної операції, годин;

$K_c$  – коефіцієнт співвідношень, встановлений Генеральною тарифною угодою між урядом і профспілками ( $K_c=1\dots 5$ );

$C_i$  – погодинна тарифна ставка робітника відповідного розряду, який виконує певну роботу, грн/год:

$$C_i = \frac{M_m \cdot K_i}{T_p \cdot T_{зм}}, \quad (4.15)$$

де  $M_m$  – мінімальна місячна оплата праці, грн;

$K_i$  – тарифний коефіцієнт робітника даного розряду (співвідношення між тарифними розрядами і тарифними коефіцієнтами, яке подане у додатку Г);

$T_p$  – число робочих днів у місяці ( $T_p=21\dots 23$  дні);

$T_{зм}$  – тривалість зміни, годин ( $T_{зм}=8$  год).



**Врахуйте, що в розрахунках потрібно використовувати актуальні дані щодо мінімальної заробітної плати згідно з чинним законодавством України на момент дослідження. Першоджерелом таких даних є Закон України «Про Державний бюджет України» за звітний період.**

Інформацію про основну заробітну плату заносимо до таблиці 4.6.

Таблиця 4.6 – Основна заробітна плата робітників

| Найменування робіт | Трудомісткість, нормо-годин | Розряд роботи | Погодинна тарифна ставка, грн | Величина оплати, грн |
|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| 1.                 |                             |               |                               |                      |
| 2.                 |                             |               |                               |                      |
| Всього             |                             |               |                               |                      |

До статті «Додаткова заробітна плата» відносять витрати на виплату виробничому персоналу підприємства додаткової заробітної плати за працю понад установлені норми, заохочувальні виплати за поточну виробничу діяльність, компенсаційні виплати тощо. Зазвичай ці витрати встановлюються у відсотках до основної заробітної плати на підставі відповідних розрахунків на підприємстві:

$$З_{д} = \frac{(10...12\%) \cdot З_{о}}{100\%}. \quad (4.16)$$

До статті «Відрахування на соціальні заходи» відносять відрахування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування.

Відрахування на соціальні заходи здійснюється від суми всіх витрат на оплату праці робітників, зайнятих безпосередньо виробництвом продукції.

$$В_{сз} = \frac{(22\%) \cdot (З_{о} + З_{д})}{100\%}. \quad (4.17)$$



**Зверніть увагу, що нормативи, за якими здійснюється нарахування єдиного соціального внеску (ЄСВ), встановлюються на державному рівні і регулюються відповідно до Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування». З 2016 року і дотепер норматив становить 22%, що і відображено в формулі.**

До статті «Витрати на утримання та експлуатацію устаткування» відносять: амортизаційні відрахування від вартості виробничого та підйомно-транспортного устаткування, цехового транспорту та інструментів і приладів зі складу основних виробничих засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів; витрати на проведення поточного ремонту, технічний огляд і технічне обслуговування устаткування; витрати на внутрішньозаводське переміщення вантажів;

платежі за користування наданими в оперативну оренду основними засобами; знос малоцінних і швидкозношуваних інструментів і пристроїв нецільового призначення, інші витрати. На одиницю продукції ці витрати мають розподілятися з урахуванням величини витрат за годину роботи устаткування та тривалості його роботи при виготовленні відповідного виду продукції. На практиці досить часто витрати на утримання та експлуатацію устаткування відносять до собівартості одиниці продукції спрощеним порядком за кошторисними ставками пропорційно до основної заробітної плати робітників, зайнятих у виробництві відповідної продукції.

Якщо немає можливості розподілити витрати на утримання та експлуатацію устаткування за наведеними методами, їх відносять до складу загальновиробничих витрат.

До статті «Загальновиробничі витрати» належать витрати: пов'язані з управлінням виробництвом (утримання працівників апарату управління виробництвом, оплата службових відряджень персоналу цехів, витрати на інформаційне забезпечення управління тощо); на повне відновлення та капітальний ремонт основних фондів загальновиробничого призначення; витрати некапітального характеру, пов'язані з удосконаленням технологій та організацією виробництва, поліпшенням якості продукції; на утримання, обслуговування, поточний ремонт виробничих приміщень; на контроль за виробничими процесами та якістю продукції; на забезпечення техніки безпеки, на пожежну і сторожову охорону тощо.

Загальновиробничі витрати поділяють на змінні й постійні. До змінних належать витрати, що змінюються прямо (або майже прямо) пропорційно до зміни обсягу виробництва. Ці витрати розподіляються на кожен вид продукції з використанням бази розподілу (годин праці, машино-годин, заробітної плати, обсягу діяльності тощо) на основі фактичної потужності звітного періоду.

До постійних загальновиробничих відносять ті витрати, що залишаються незмінними (або майже незмінними) при зміні обсягу виробництва. Постійні витрати розподіляються на кожен вид продукції з використанням бази розподілу (годин праці, машино-годин, заробітної плати тощо) за нормальної потужності. Ці витрати відносять до виробничої собівартості, а нерозподілені постійні загальновиробничі витрати, які виникають у випадку, якщо випуск продукції нижчий нормальної потужності підприємства, зараховуються на собівартість реалізованої продукції. Перелік і склад змінних і постійних загальновиробничих витрат установлюються підприємством.

На одиницю продукції у складі калькуляції ці витрати відносять з використанням бази розподілу (основної заробітної плати робітників, витрат на утримання та експлуатацію устаткування тощо).



Крім того, загально виробничі витрати з розрахунку на одиницю продукції можна розрахувати за нормативами відносно основної заробітної плати основних робітників, які виготовляють продукцію:

$$ЗВВ = Н \cdot Z_0, \quad (4.18)$$

де Н – норматив загально виробничих витрат (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Нормативи загально виробничих витрат (в % до основної заробітної плати основних робітників)

| Витрати | Види техніки |                   |                  |                   |                           |         |
|---------|--------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|---------|
|         | ЕОМ          | Вимірю-<br>вальна | Елек-<br>троніка | Радіо-<br>техніка | Механічне<br>устаткування | Інше    |
| ЗВВ     | 230–270      | 170–200           | 210–280          | 150–190           | 250–280                   | 180–260 |

До статті «Інші виробничі витрати» належать: витрати на перевірку виробів, деталей, вузлів на відповідність вимогам стандартів або технічних умов, проведення періодичних випробувань на відповідність виробу нормативній документації; витрати, пов'язані з монтажем або демонтажем виробу, що випробовується. Ці витрати відносять безпосередньо на собівартість продукції, але якщо це можливо, то їх розподіляють між окремими виробами пропорційно їх виробничій собівартості (без інших виробничих витрат).

Результатом калькулювання виробничої собівартості інноваційного рішення є таблиця 4.8.


Таблиця 4.8 – Калькуляція виробничої собівартості інноваційного рішення

| Стаття калькуляції   | Витрати,<br>грн |
|--|-----------------|
| 1. Сировина та матеріали – «Зворотні відходи»  |                 |
| 2. Покупні комплектуючі, напівфабрикати, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій |                 |
| 3. Паливо та енергія на технологічні цілі  |                 |
| 4. Основна заробітна плата робітників  |                 |
| 5. Додаткова заробітна плата   |                 |
| 6. Відрахування на соціальні заходи  |                 |
| 7. Загально виробничі витрати  |                 |
| 8. Інші виробничі витрати  |                 |
| Виробнича собівартість інноваційного рішення – $S_v$   |                 |

## **Калькулювання виробничої собівартості програмного продукту (сайту, бази даних тощо)**


Програмний продукт (сайт, база даних) є специфічним товаром, що відрізняються від продуктів звичайного матеріального виробництва. Ця специфіка виявляється і у формуванні витрат на виробництво програмних продуктів, а саме: значну частину витрат становлять витрати на розробку, а не на виробництво і відтворення.

Якщо програмний продукт передбачається реалізовувати **на матеріальному носіїві** (диск, дисковий накопичувач, флеш-пам'ять тощо), то калькулювання виробничої собівартості передбачає акумулювання витрат, потрібних для **відтворення (але не на розробку!) одиниці такого носія із записаним програмним продуктом**.

 *Виробнича собівартість матеріального носія з записаним програмним продуктом передбачає акумулювання витрат на створення однієї копії, що являє собою виконання оператором простих дій щодо тиражування (запису на носій) вже розробленого програмного забезпечення.*

Калькуляція виробничої собівартості матеріального носія з програмним продуктом може містити такі статті витрат:

1. Комплектуючі та матеріали (*вартість диска, дискового накопичувача, флеш-пам'яті, пакування для диска тощо*).
2. Енергія на технологічні цілі (*вартість електроенергії, що безпосередньо витрачається при записі оператором на матеріальний носій вже розробленого програмного забезпечення*).
3. Основна заробітна плата *операторів, які безпосередньо проводять тиражування (але не розробників!)*.
4. Додаткова заробітна плата *операторів, які безпосередньо проводять тиражування*.
5. Відрахування на соціальні заходи *операторів*.
6. Вартість інтелектуальної власності (*саме в цю статтю розробником закладаються витрати на розробку програмного забезпечення в розрахунку на одиницю об'єкта калькулювання*).
7. Загальновиробничі витрати.

 *При калькулюванні виробничої собівартості матеріального носія з програмним продуктом витрати на тиражування готового продукту будуть незначними (статті 1–5 та 7) проти витрат на його розробку. В даному випадку **основною статтею калькуляції буде вартість інтелектуальної власності (стаття 6)**, що закладається розробником у вартість кожного матеріального носія (одиницю об'єкта калькулювання) з записаним програмним продуктом.*

Рекомендації щодо розрахунків витрат за відповідними статтями калькуляції наведено нижче.


*Витрати на комплектуючі та матеріали* розраховуються за формулою 4.12.

При створенні однієї копії матеріального носія з записаним програмним продуктом до статті «Енергія на технологічні цілі» відносять витрати на електроенергію, яка використовується в процесі відтворення. Розрахунки проводять за формулою 4.13.

*Стаття «Основна заробітна плата операторів»* містить витрати на виплату основної заробітної плати операторам, зайнятим тиражуванням матеріального носія з записаним програмним продуктом. Витрати на основну заробітну плату операторів розраховуються за формулою 4.14.

*До статті «Додаткова заробітна плата»* відносять витрати на виплату операторам підприємства додаткової заробітної плати. Розрахунок витрат на додаткову заробітну плату операторів проводиться за формулою 4.16.

*Відрахування на соціальні заходи з заробітної плати операторів* здійснюється за формулою 4.17.

 **Зверніть увагу, що в розрахунках потрібно враховувати фактичний час роботи саме оператора (основна заробітна плата), а також комп'ютера та інших пристроїв (витрати на електроенергію для технологічних цілей), необхідних для запису програмного продукту на матеріальний носій.**

*Інтелектуальна власність* – це закріплені законом права на результати інтелектуальної діяльності у виробничій, науковій, літературній та художній сферах.

*Витрати на інтелектуальну власність*  $I_v$ , яку закладає розробник в кожен матеріальний носій із записаним програмним продуктом, розраховуються за формулою

$$I_v = I_p \cdot k, \quad (4.19)$$

де  $I_p$  – кошти, які буде отримувати розробник від реалізації кожного матеріального носія з програмним продуктом за рік, грн;

$k$  – коефіцієнт, який враховує чинні на момент розрахунків нормативи нарахування ЄСВ на заробітну плату (з 2016 року ЄСВ становить 22%, відповідно –  $k = 1,22$ ).



**Зверніть увагу, що витрати на розробку входять в собівартість одиниці інноваційного рішення частинами як витрати на інтелектуальну власність.**

Загальновиробничі витрати в розрахунку на одиницю продукції можна розрахувати за нормативами відносно основної заробітної плати операторів, які займаються тиражуванням програмного продукту (формула 4.18).

Сума усіх зазначених статей витрат утворює виробничу собівартість матеріального носія з програмним продуктом –  $S_v$ . Результати калькулювання виробничої собівартості інноваційного рішення доцільно звести у таблицю 4.8.



**Якщо програмний продукт буде реалізовуватись через світову мережу Internet, то немає необхідності в тиражуванні матеріальних носіїв. Тоді у виробничу собівартість програмного продукту доцільно віднести лише вартість інтелектуальної власності, а також вартість послуг щодо розміщення інформації про програмний продукт (послуги з хостингу та ін.) тощо. При цьому ці витрати потрібно розподілити на весь прогнозований обсяг реалізації інноваційного рішення (РП).**

Витрати на розміщення інформації та самого програмного продукту варто внести у вартість усієї кількості проданих за цей період копій. Витрати, що входять в собівартість однієї копії, можна визначити таким чином:

$$Z_I = \frac{C_I \cdot 12}{РП}, \quad (4.20)$$

де  $C_I$  – вартість розміщення 1 Мб інформації на сервері, грн/міс.;

РП – реалістичний прогноз попиту на інноваційне рішення, шт./рік.



**Якщо ж інноваційне рішення (програмний продукт, сайт, база даних тощо) розробляється на замовлення в одиничному екземплярі, тоді собівартість об'єкта калькулювання буде відповідати витратам на його розробку.**

**Якщо розробляється сайт, який не планується продавати, то собівартість взагалі не рахується. Водночас, сайт може приносити своїм розробникам прибутки від надання послуг рекламодавцям. Відповідно, розрахунок ціни реалізації варто замінити розрахунком вартості надання однієї рекламної послуги на сторінці сайту.**

Вартість надання рекламної послуги на сторінці сайту можна спрогнозувати таким чином: наближені розцінки на розміщення реклами на сторінках сайтів (наприклад, посилання збоку сторінки, грн/тиж.; великий банер зверху сторінки, грн/тиж.; великий банер знизу сторінки, грн/тиж.; великий банер збоку сторінки, грн/тиж.; малий банер знизу сторінки, грн/тиж. тощо) можна визначити в мережі Інтернет.

За основу можна взяти середнє значення цієї вартості (грн/тиждень). З урахуванням прогнозованої кількості рекламодавців за рік, можна спрогнозувати і відповідний прибуток.

#### **4.2.2 Визначення ціни та критичного обсягу виробництва інноваційного товару (послуги)**

*Ціна* – це грошовий вираз вартості товару (продукції, послуги). Вона завжди коливається навколо ціни виробництва (перетвореної форми вартості одиниці товару, що дорівнює сумі витрат виробництва й середнього прибутку) та відображає рівень суспільно необхідних витрат праці.

Виходячи з того, що інноваційні рішення, як правило, приймаються та впроваджуються за завданням замовника, або коли результатом інноваційного рішення є продукція, що підлягає державному регулюванню, то *нижню межу ціни* реалізації інноваційного рішення можна розрахувати за формулою

$$Ц_{н.м.} = S_{в.} \cdot \left(1 + \frac{P}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{\alpha_{пдв}}{100}\right), \quad (4.21)$$

де  $S_{в.}$  – виробнича собівартість інноваційного рішення, грн;

$P$  – норматив рентабельності, узгоджений з замовником або встановлений державою, ( $P = 30 \dots 60\%$ );

$\alpha_{пдв}$  – ставка податку на додану вартість в розрахунковому періоді, % (*Першоджерелом даних про ставки оподаткування за різними податками та збоарми в Україні є Податковий Кодекс України*).

*Верхня межа ціни* інноваційного рішення відображає ціну, яку готовий платити споживач за інноваційний товар, і враховує рівень його якості:

$$Ц_{в.м.} = Ц_{н.м.} \cdot K_{я.в.}, \quad (4.22)$$

де  $K_{я.в.}$  – відносний рівень якості інноваційного рішення (формула (4.8)).

*Договірна ціна* ( $Ц_{дог}$ ) може бути встановлена за домовленістю між виробником і споживачем в інтервалі між нижньою та верхньою лімітними цінами

$$C_{н.м} < C_{дог} < C_{в.м}. \quad (4.23)$$

Потенціальні споживачі виробу та можливі обсяги продажу визначаються у пункті «Аналіз ринку». Проте економічні показники визначають критичний обсяг виробництва, за якого випуск продукції стає доцільним. Це залежить від співвідношення умовно-змінних, умовно-постійних витрат у складі собівартості продукції та договірної ціни.

Визначення складової умовно-постійних та умовно-змінних витрат потребує спеціальних розрахунків і відповідної інформаційної бази. При виконанні розрахунково-графічного завдання та дипломного проекту пропонується спрощений метод визначення цих витрат. Для дослідження можна прийняти, що у складі собівартості продукції умовно-змінні витрати складають 65...75%, а умовно-постійні – 25...35%.

Таким чином, аналітично критичний обсяг виробництва інноваційного товару можна визначити за залежністю

$$Q_k = \frac{(0,25...0,35) \cdot S_b \cdot PP}{C_{дог} - (0,65...0,75) \cdot S_b}, \text{ шт.} \quad (4.24)$$

Графічно критичний обсяг виробництва інноваційного товару знаходиться за допомогою графіка беззбитковості, на якому визначимо, при якому обсязі продукції ( $Q_1$ ) дохід від реалізації продукції та її собівартість збігаються (прибуток дорівнює 0), що відповідає беззбитковості виробництва (рис. 4.1).

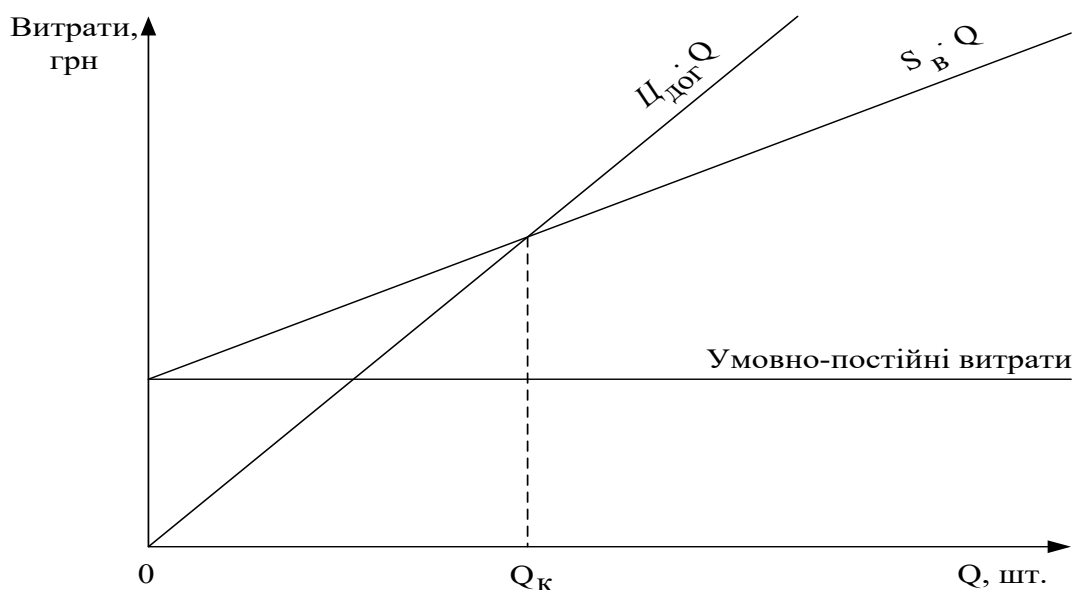


Рисунок 4.1 – Визначення критичного обсягу виробництва

### 4.2.3 Визначення експлуатаційних витрат у сфері використання інноваційного рішення

Експлуатаційні витрати складаються з поточних витрат, які потрібні для використання того чи іншого технічного рішення за його призначенням в практичній діяльності. Експлуатаційні витрати пов'язані зі здійсненням основної діяльності (експлуатаційної роботи). Приблизний склад експлуатаційних витрат та порядок їх розрахунку наведено нижче.

***Експлуатаційні витрати нового апаратного засобу можуть мати такий склад***

«Витрати на заробітну плату» – враховують витрати на оплату праці виробничого персоналу і тих працівників, які зайняті в експлуатаційній діяльності.

$$З_{\text{обс}} = 12 \cdot З_{\text{м}} \cdot K_{\text{з}} \cdot n_{\text{з}}, \quad (4.25)$$

де  $Z_{\text{м}}$  – середньомісячний оклад оператора, зайнятого обслуговуванням апаратного засобу, грн;

$K_{\text{з}}$  – коефіцієнт, який враховує зайнятість оператора обслуговуванням даного засобу протягом зміни;

$n_{\text{з}}$  – кількість змін роботи апаратного засобу за добу.

«Додаткова заробітна плата» враховує витрати на виплату виробничому персоналу підприємства додаткової заробітної плати за працю понад установлені норми, заохочувальні виплати за поточну виробничу діяльність, компенсаційні виплати тощо, визначається у відсотках від основної заробітної плати

$$З_{\text{д}} = \frac{(10...12\%) \cdot З_{\text{обс}}}{100\%}. \quad (4.26)$$

До статті «Відрахування на соціальні заходи» відносять відрахування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування:

$$В_{\text{сз}} = \frac{(22\%) \cdot (З_{\text{обс}} + З_{\text{д}})}{100\%}. \quad (4.27)$$

До статті «Витрати на електроенергію» відносять витрати на оплату електроренергії при живленні нового виробу з електромережі:

$$В_{\text{е}} = В \cdot \Pi_{\text{і.т.}} \cdot \Phi \cdot K_{\text{п}}, \quad (4.28)$$

де  $B$  – вартість 1 кВт електроенергії (або 1 л палива) на момент проведення розрахунків, грн;

$P_{i.t.}$  – установлена потужність інноваційного апаратного засобу, кВт (або витрат палива л/год);

$\Phi$  – фактична кількість годин роботи нового виробу, годин;

$K_n$  – коефіцієнт використання потужності,  $K_n \leq 1$ .

Введений в експлуатацію новий апаратний засіб відносять до складу об'єктів основних засобів або інших необоротних матеріальних активів підприємства (фірми, організації), які протягом терміну корисного використання амортизуються з метою відновлення їх вартості.

До статті «Амортизація» відносять систематичні амортизаційні відрахування на повне відновлення вартості інноваційного апаратного засобу, виходячи з вартості, що амортизується (первісна вартість за вирахуванням ліквідаційної вартості), та встановлених норм відрахувань.

Згідно з Податковим Кодексом України необоротні активи, зокрема основні засоби та нематеріальні активи, можуть амортизуватись із застосуванням таких методів: прямолінійного, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивного та виробничого.

Найпростішим у застосуванні є прямолінійний метод, відповідно до якого річну суму амортизаційних відрахувань можна визначити за формулою

$$A = \frac{(B_n - B_l) \cdot H_a}{100\%}, \quad (4.29)$$


де  $B_n$  та  $B_l$  – первісна та ліквідаційна вартість необоротного активу відповідно;

$H_a$  – річна норма амортизації нового засобу, %.

Норма амортизації  $H_a$  за прямолінійним методом розраховується за такою формулою

$$H_a = \frac{100\%}{T_{\text{кор}}}, \quad (4.30)$$

де  $T_{\text{кор}}$  – корисний термін використання нового апаратного засобу.

 **Зверніть увагу,** в розрахунках приймаємо, що ліквідаційна вартість дорівнює нулю, а за первісну вартість інноваційного апаратного засобу приймаємо його договірну ціну ( $C_{до}$ ), визначену вище.



«Витрати на ремонт» охоплюють витрати на поточний та капітальний ремонт

$$V_p = \frac{B \cdot N}{T} \cdot \Phi + Z, \quad (4.31)$$

де  $B$  – вартість елементів, що потребують заміни, грн;

$N$  – кількість елементів, що замінюються, шт.;

$T$  – середній строк дії елементів, що замінюються, годин;

$\Phi$  – кількість годин роботи інноваційної розробки на рік, год;

$Z$  – заробітна плата персоналу, що здійснює ремонт, грн.

*Інші витрати* – це витрати у спеціальні позабюджетні фонди, на обов'язкове страхування майна, платежі по кредитах, плата стороннім підприємствам за пожежну і сторожову охорону, оплата послуг зв'язку, обчислювальних центрів, створення резерву та інші витрати. Інші витрати можна прийняти 5...10% від суми всіх попередніх.

Результатом розрахунку експлуатаційних витрат є таблиця 4.9.

Таблиця 4.9 – Експлуатаційні витрати в сфері використання інноваційного рішення

| Стаття витрат                    | Витрати, грн |
|----------------------------------|--------------|
| Витрати на заробітну плату       |              |
| Додаткова заробітна плата        |              |
| Відрахування на соціальні заходи |              |
| Витрати на електроенергію        |              |
| Амортизація                      |              |
| Витрати на ремонт                |              |
| Інші витрати                     |              |
| Експлуатаційні витрати – $E$     |              |

#### ***Розрахунок експлуатаційних витрат при використанні нового програмного продукту (сайту)***

Розраховуючи експлуатаційні витрати при використанні нового програмного продукту, важливо враховувати фактичну кількість годин, які працівник витрачає на обслуговування техніки та пристроїв із застосуванням даного програмного продукту.

Приблизний склад експлуатаційних витрат при використанні нового програмного продукту та порядок їх розрахунку, наведені нижче.

Заробітна плата обслуговувального персоналу  $Z_{\text{обс}}$  розраховується за формулою

$$Z_{\text{обс}} = 12 \cdot M \cdot \beta, \quad (4.32)$$

де 12 – число місяців;

$M$  – місячний посадовий оклад інженерно-технічного працівника, грн;

$\beta$  – частка часу, який витрачає працівник на обслуговування техніки та пристроїв із застосуванням даного програмного продукту в загальному часі своєї роботи.

Додаткова заробітна плата  $Z_{\text{д}}$  розраховується як 10...12% від основної заробітної плати обслуговувального персоналу  $Z_{\text{обс}}$  (формула 4.25).

Відрахування на соціальні заходи  $V_{\text{сз}}$  обслуговувального персоналу визначаються як 22% від суми основної та додаткової заробітних плат обслуговувального персоналу (формула 4.26).

Введений в експлуатацію новий програмний продукт відносять до складу *об'єктів нематеріальних активів підприємства*, які протягом терміну корисного використання амортизуються з метою відновлення їх вартості. Проте програмне забезпечення, без якого комп'ютер не може функціонувати, оскільки є його невід'ємною частиною (системне забезпечення), обліковується як *об'єкт основних засобів*.

Метод амортизації програмного забезпечення суб'єкт господарської діяльності обирає на свій розсуд, виходячи з умов отримання майбутніх економічних вигод. Найпростішим методом є *прямолінійний*.

*Амортизаційні відрахування для програмного продукту* за прямолінійним методом можна розрахувати за формулою

$$A = \frac{Ц_{\text{дог}} \cdot H_{\text{а}}}{100\%}, \quad (4.33)$$

де  $Ц_{\text{дог}}$  – договірна ціна нематеріального активу, грн;

$H_{\text{а}}$  – річна норма амортизації нового програмного продукту, %.

Норму амортизації  $H_{\text{а}}$  можна розрахувати за формулою 4.29.

Інші витрати можна прийняти 5...10% від суми всіх попередніх витрат.

Результати розрахунку експлуатаційних витрат при використанні нового програмного продукту доцільно звести до таблиці 4.9.

#### 4.2.4 Оцінювання економічної ефективності інноваційного рішення

В міжнародній практиці основними критеріями економічної ефективності інноваційних проектів є розрахунок та аналіз таких показників:

- чистий дисконтований дохід;
- період окупності;
- індекс рентабельності (прибутковості).

Під час оцінювання економічної ефективності інноваційного рішення головним завданням є визначення вартості майбутніх вигід, які можна одержати протягом терміну реалізації рішення. При цьому майбутня вартість вигід через процедуру дисконтування приводиться до їхньої дійсної вартості.

*Якщо первісні капіталовкладення в розробку інноваційного рішення є одноразовими, то чистий дисконтований дохід розраховується за формулою*

$$Д = \sum_{t=1}^T \frac{W_t}{(1+i)^t} - K, \quad (4.34)$$

де  $i$  – норма дисконту, яка є прийнятою для інвестора як норма доходу на капітал. Вона враховує банківську ставку (ставка дохідності довгострокових державних облігацій), індекс інфляції, ставки за ризик;

$t$  – кількість періодів ( $t = 1, 2, \dots, n$ ), у яких визначені грошові потоки, років;

$K$  – одноразові первісні капіталовкладення, грн (*наближено разові витрати можна прийняти рівними  $(0,2 \div 0,5) \cdot Q_p$* );

$Q_p = \Pi_{\text{дог}} \cdot Q$  – вартість річного випуску продукції, грн;

$Q$  – річний обсяг реалізованої продукції, шт./рік (*значення  $Q$  можна прийняти рівним реалістичному попиту РП*);

$T$  – термін здійснення проекту (період часу від моменту перших капіталовкладень до отримання останньої економічної вигоди), років;

$W_t$  – грошовий потік відповідного року, який фіксуються на кінець кожного року (!), грн.

*Якщо проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом  $m$  років, то формула для розрахунку чистого приведенного доходу модифікується в такий спосіб:*

$$Д = \sum_{t=1}^T \frac{W_t}{(1+i)^t} - \sum_{j=0}^m \frac{K_j}{(1+i)^j}, \quad (4.35)$$

де  $K_j$  – щорічна величина інвестицій, яка фіксується на початок кожного року (!), грн.

Грошовий потік  $W_t$  можна розрахувати за формулою:

$$W_t = \Pi_{\text{ч}} + A, \quad (4.36)$$

де  $A$  – амортизаційні відрахування, грн. При розрахунках в РГЗ наближено амортизаційні відрахування можна прийняти рівними 10% від виробничої собівартості реалізованої продукції;

$\Pi_{\text{ч}}$  – чистий прибуток, грн:

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_0 - \alpha_n \cdot \Pi_0 = \Pi_0 \cdot (1 - \alpha_n), \quad (4.37)$$

де  $\Pi_0$  – оподатковуваний прибуток, грн;

$\alpha_n$  – ставка податку на прибуток на момент розрахунків (Першоджерелом даних про ставки оподаткування за різними податками та зборами в Україні є Податковий Кодекс України).

При розрахунках в РГЗ оподатковуваний прибуток прийняти рівним

$$\Pi_0 = \left( \frac{\Pi_{\text{дог}}}{1 + \alpha_{\text{пдв}}} - S_{\text{в}} \right) \cdot Q. \quad (4.38)$$

Якщо  $D > 0$  – інноваційний проект доцільно прийняти, якщо  $D < 0$  – інноваційний проект є збитковим, приймати його недоцільно. Якщо  $D = 0$  – проект ні збитковий, ні прибутковий. У такому випадку вартість фірми не зміниться, однак позитивним може бути зростання обсягів виробництва, тобто збільшаться масштаби підприємства.

Досить часто для оцінювання ефективності інноваційних рішень застосовують критерій, що вимірює час, необхідний для того, щоб сума грошових потоків від впровадження рішення дорівнювала сумі початкових витрат.

Період окупності можна розрахувати на основі грошових потоків або до сплати податків, або після цього, що потрібно зазначити під час розрахунку. Цей показник роботи інвестицій використовують інвестори, які хочуть знати, коли відбудеться повне повернення вкладеного капіталу.

Якщо капіталовкладення одноразові, то період окупності визначається за формулою

$$T = \frac{K}{\sum_{t=1}^T \frac{\Pi_{\text{от}}}{(1+i)^t}}. \quad (4.39)$$

Якщо капіталовкладення не разові, а передбачено послідовне інвестування фінансових ресурсів, то

$$T = \frac{\sum_{j=0}^m \frac{K_j}{(1+i)^j}}{\sum_{t=1}^T \frac{\Pi_{ot}}{(1+i)^t}}. \quad (4.40)$$

Інвестування коштів в розробку інноваційного рішення вважається економічно вигідним, якщо період окупності інвестованих коштів не перевищує, в середньому, *трьох років*. Водночас такий норматив є орієнтовним, тому може змінюватись залежно від особливостей інноваційного проекту та його мети, поточної ринкової ситуації, а також значимих факторів впливу тощо. На практиці нормативний термін окупності обґрунтовується інвесторами та аналітиками з використанням різних методів, з урахуванням значимих факторів впливу.

*Індекс рентабельності (прибутковості)* розраховується як відношення теперішньої вартості прибутку за період інноваційного проекту до обсягів інвестицій у даний проект. Якщо показник індексу рентабельності (прибутковості) більший одиниці, то чиста теперішня вартість інноваційного проекту додатна. Крім того, показник індексу рентабельності буде більший, коли інвестиції будуть меншими.

Відповідно, якщо капіталовкладення одноразові, то індекс рентабельності можна визначити за формулою

$$P = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{W_t}{(1+i)^t}}{K_j}. \quad (4.41)$$

Якщо капіталовкладення не разові, то

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{W_t}{(1+i)^t}}{\sum_{j=0}^m \frac{K_j}{(1+i)^j}}. \quad (4.42)$$

Інвестиційні проекти, що мають  $IP > 1$ , приймають до реалізації.

Отже, на відміну від чистого приведеного до теперішньої вартості доходу від реалізації проекту, індекс рентабельності є відносним показником. Тому він дуже зручний при виборі одного проекту з кількох альтернативних, що мають приблизно однакові значення Д.

## 5 СТРОКИ ВИКОНАННЯ ТА ПОРЯДОК ЗАХИСТУ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Виконувати розрахунково-графічне завдання рекомендується згідно з планом-графіком виконання роботи, погодженим з керівником роботи. Орієнтовний план-графік виконання РГЗ наведено в табл. 5.1.

Виконана у встановлений термін робота подається на перевірку керівнику та до захисту. Якщо під час перевірки РГЗ отримує оцінку «незадовільно», вона повертається студентові на доопрацювання.

Таблиця 5.1 – План-графік виконання РГЗ

| Номер навчального тижня | Зміст виконуваних робіт   |
|-------------------------|---|
| 1–2                     | Вибір теми та формування індивідуального завдання                               |
| 3–4                     | Аналіз ринку  |
| 5–6                     | Оцінювання рівня якості інноваційного рішення                                   |
| 7–8                     | Оцінювання конкурентоспроможності інноваційного рішення                         |
| 9–10                    | Калькулювання виробничої собівартості інноваційного рішення                     |
| 11–12                   | Визначення ціни та критичного обсягу виробництва інноваційного товару (послуги) |
| 13–14                   | Визначення експлуатаційних витрат у сфері використання інноваційного рішення    |
| 15–16                   | Оцінювання економічної ефективності інноваційного рішення                       |
| 17                      | Завершення та остаточне оформлення РГЗ.<br>Подання роботи до захисту. Захист.   |

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кавецький В. В. Економічне обґрунтування інноваційних рішень. Самостійна та індивідуальна робота студентів : навчальний посібник / Кавецький В.В., Причепка І. В., Нікіфорова Л. О. – Вінниця : ВНТУ, 2019. – 143 с.
2. Кавецький В. В. Економічне обґрунтування інноваційних рішень : навчальний посібник / Кавецький В. В., Причепка І. В., Нікіфорова Л. О. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 137 с.
3. Кавецький В. В. Економічне обґрунтування інноваційних рішень : практикум / Кавецький В. В., Козловський В. О., Причепка І. В. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 112 с.
4. Методичні вказівки до підготовки та написання курсової роботи з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень» для студентів технічних спеціальностей / Уклад.: О. О. Адлер, І. В. Причепка, Н. М. Тарасюк. – Вінниця, ВНТУ, 2017. – 39 с.
5. Управління інноваційною діяльністю : магістерський курс (основи інноваційного менеджменту) : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2013. – 858 с.
6. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Захарченко В. І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 446 с.
7. Методичний посібник для проведення лекційних занять з дисципліни «Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень» (для студентів-магістрів денної форми навчання напряму «Менеджмент» спеціалізації «Управління інноваційною діяльністю») / Укл. Нагорняк Г. С. – Тернопіль : ТНТУ, 2017. – 260 с.
8. Боярко І. М. Інвестиційний аналіз : навч. посіб. / І. М. Боярко, Л. Л. Гриценко. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 400 с.
9. Бузько І. Р. Стратегічне управління інноваціями та інноваційна діяльність підприємства : монографія / Бузько І. Р., Вартанова О. В., Голубченко Г. О. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2002. – 176 с.
10. Гаврись О. М. Економіка і маркетинг виробничо-підприємницької діяльності / Гаврись О. М. – Харків, 2004. – 640 с.
11. Гохберг Ю. О. Управління нововведеннями на підприємствах / Гохберг Ю. О. – Донецьк : Донецький національний університет, 2004. – 231 с.
12. Гриньов А. Б. Організація та управління науково-дослідними і дослідно-конструкторськими розробками на підприємстві : монографія / Гриньов А. Б. – Харків : ВД «Інжек», 2004. – 156 с.
13. Гуржій А. М. Інноваційна діяльність в Україні : монографія / Гуржій А. М. – К. : УкрІНТЕІ, 2006. – 152 с.

14. Дорофійенко В. В. Ринок інновацій / В. В. Дорофійенко, С. В. Калинович, Я. І. Жереб'єв – Макеевка : ДонНАСА, 2006. – 360 с.
15. Дука А. П. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування / Дука А. П. – К. : Каравела, 2007. – 424 с.
16. Закон України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2464-17>.
17. Євтушевський В. Л. Управління інноваціями в сучасній організації / Євтушевський В. Л. – К. : Слава, 2006. – 59 с.
18. Єгоров І. Д. Наука и инновации в процессах социально-экономического развития / Єгоров І. Д. – К., 2006. – 334 с.
19. Ілляшенко С. М. Менеджмент та маркетинг інновацій / Ілляшенко С. М. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 616 с.
20. Титов В. В. Стратегія інноваційної діяльності підприємства / В. В. Титов, Л. В. Кірина, С. А. Кузнєцова // Формування механізму управління підприємством в умовах ринку. – 2008. – № 8. – 491 с.
21. Козловський В. О. Техніко-економічні обґрунтування та економічні розрахунки в дипломних проектах та роботах : навч. посібник / Козловський В. О. – Вінниця : ВДТУ, 2003. – 75 с.
22. Козоріз М. Л. Управління інноваційними процесами в регіонах : монографія // Ін-т регіональних досліджень України / Козоріз М. Л. – Львів : ЛБІ ИБУ, 2006. – 263 с.
23. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент : навч. посібник / Краснокутська Н. В. – К. : КНЕУ, 2003. – 504 с.
24. Лапко О. Н. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання / Лапко О. Н. – К. : ІЕП НАНУ, 2007. – 386 с.
25. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент : учебник / Медынский В. Г. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 123 с.
26. Микитюк П. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / Микитюк П. – К. : ЦУЛ, 2007. – 298 с.
27. Пашута М. Т. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання / Пашута М. Т. – К. : ЦШ, 2005. – 117 с.
28. Поршнев А. Г. Управління інноваціями в умовах переходу до ринку / Поршнев А. Г. – М. : Аланс, 2008. – 406 с.
29. ДТСУ 3008–95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К. : Держстандарт України, 1995 – 38 с.
30. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». – К. : Держспоживстандарт України, 2007 – 47 с.



**Додаток А**  
**Бланк титульного листа РГЗ**

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет менеджменту та інформаційної безпеки  
Кафедра економіки підприємства та виробничого менеджменту

**РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі ІТ»  
(назва дисципліни)

на тему: \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

спеціальності \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

м. Вінниця – 202\_\_ рік

**Додаток Б**  
**Бланк індивідуального завдання**

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет менеджменту та інформаційної безпеки

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ**

до виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни  
**«Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі ІТ»**

Студенту \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Завдання видано « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Керівник \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Завдання отримав \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

## Додаток В

### Зразок оформлення списку літературних джерел

| Вид джерела інформації  | Приклад оформлення  |
|-------------------------|---|
| Підручник               | Бухгалтерський фінансовий облік : підручник для студентів спец. «Облік і аудит» вищих навчальних закладів. / За редакцією проф. Ф. Ф. Бутинця. – 8-ме вид., допов. і перероб. – Житомир : ПП «Рута», 2009. – 912 с.   |
|                         | Іванілов О. С. Економіка підприємства : підручник для студентів вищих навчальних закладів / Іванілов О. С. – К. : Центр навчальної літератури, 2009. – 728 с.   |
| Навчальний посібник     | Різник О. Я. Логічне програмування : навч. посіб. / Різник О. Я. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 288 с.   |
|                         | Журахівський А. В. Оптимізація режимів електроенергетичних систем : навч. посіб. / Журахівський А. В., Засідкович Н. Р., Яцейко А. Я. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 156 с.  |
| Стаття                  | Матвійків М. Д. Взаємозв'язок міцностей поверхневих покриттів на зсув та відрив / М. Д. Матвійків, А. І. Сташко // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 618. – С. 203–206.  |
| Статистичний щорічник   | Статистичний щорічник України за 2007 рік / Держкомстат України ; за ред. О. Г. Осауленко. – К. : Консультант, 2008. – 631 с.   |
| Електронний ресурс      | Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : // <a href="http://www.ukrstat.gov.ua">http://www.ukrstat.gov.ua</a> .   |
|                         | Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим–2003») [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : <a href="http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03/klinko.htm">http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03/klinko.htm</a> . |
| Збірник наукових праць  | Проблеми економічного ризику: аналіз та управління : зб. наук. праць за матеріалами Першої Всеукр. наук.-практ. конф. від 26–28 жовт. 1998 р. / Редкол.: О. Д. Шарапов та ін. – К. : КНЕУ, 1998. – 96 с.  |
| Тези доповіді           | Карачина Н. П. Концептуальні аспекти управління економічною поведінкою підприємств / Н. П. Карачина // Матеріали І Регіональної науково-практичної конференції [«Проблеми облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством»], (Вінниця, 19–20 квітня 2011 р.). – Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2011. – С. 121–122.  |
| Автореферати дисертацій | Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад ; Тернопіл. держ. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. – Тернопіль, 2007. – 20 с.   |
| Методичні матеріали     | Методичне забезпечення курсу «Менеджмент» для слухачів магістерських програм / Уклад. С. М. Соболь та ін. – К. : КНЕУ, 2008 – 96 с.   |

**Додаток Г**  
**Інформація для довідок**

Таблиця Г.1 – Співвідношення між тарифними розрядами і коефіцієнтами

| Розряд | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $K_i$  | 1,00 | 1,09 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,45 | 1,54 | 1,64 |

*Навчальне видання*

**Методичні вказівки  
до виконання розрахунково-графічного завдання  
з дисципліни «Економічне обґрунтування інноваційних рішень  
в галузі ІТ» для студентів технічних спеціальностей**

Укладачі: Ірина Валеріївна Причепа  
Оксана Олександрівна Адлер

Рукопис оформила *І. Причепа*

Редактор *В. Дружиніна*

Оригінал-макет виготовив *О. Ткачук*

Підписано до друку 12.11.2020.  
Формат 29,7×42¼. Папір офсетний  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 2,64.  
Наклад 40 (1-й запуск 1–21) пр. Зам. № 2020-094.

Видавець та виготовлювач  
Вінницький національний технічний університет,  
інформаційний редакційно-видавничий центр.  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Хмельницьке шосе, 95,  
м. Вінниця, 21021.  
Тел. (0432) 65-18-06.  
**press.vntu.edu.ua;**  
*E-mail: kivc.vntu@gmail.com.*  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.