МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чернігівський національний технологічний університет

Навчально – науковий інститут управління та адміністрування

Кафедра туризму

Методичні вказівки до практичних занять та завдання для

індивідуальної і самостійної роботи студентів дисципліни

«Управління якістю та проектами в туризмі»

для студентів спеціальності 242 Туризм

Спеціалізація: Туризмознавство,

освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»

(всіх форм навчання)

*Розглянуто та схвалено*

*на засіданні кафедри*

*протокол № 1*

*від «27» серпня 2016 р.*

**Чернігів, 2016**

Методичні вказівки до практичних занять та завдання для індивідуальної і самостійної роботи студентів дисципліни з дисципліни Управління якістю та проектами в туризмі для студентів спеціальності: 242 Туризм, спеціалізація Туризмознавство, освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» (всіх форм навчання) /Укладач Сахно Є.Ю. – Чернігів, ЧНТУ. – 2016. – 35с.

Укладач: Сахно Є.Ю.,

д.т.н., проф.

Рецензент:Двоєглазова М.В.

к. т.н. доцент

# ВСТУП

Проект, проектний менеджмент, управління проектом - ці поняття в проектному менеджменті даються як наука управління, майстерність менеджменту, розвиток виробництва та бізнесу організації.

Дисципліна «Управління якістю та проектами в туризмі» розглядає багато аспектів застосування процедур проектного менеджменту в галузі туристичного бізнесу, знань, вмінь, навичок, методів та засобів, які залишаються незмінними по відношенню до галузевої належності проекту.

**Метою** «Методичних вказівок» для практичних занять та завдання для індивідуальної і самостійної роботи студентів - є формування майбутнього керівника проекту (фахівця управляння якістю та проектами в туризмі) - професійного керуючого, який відповідає за управління проектом.

В основу методичних матеріалів покладено метод моделювання та реалізація всього життєвого циклу проекту який проходить 4 фази свого розвитку: концепція, розробка, реалізація та завершення.

В процесі виконання (моделювання) проектів студенти повинні пройти весь шлях проектування:

• розробка і обґрунтування ідеї та концепції проекту в туристичній галузі;

• техніко-економічне обґрунтування інвестиції;

• бізнес планування;

• оцінка ефективності інвестицій та проектів;

• управління проектом та змінами в проекті;

• управління ризиками;

• управління реалізацією проекту (змістом, вартістю, часом, якістю,закупівлями);

• управління якістю проекту;

• завершення проекту.

Кожний студент на протязі даного курсу повинен реалізувати модель свого проекту (перелік проектів дається в комплексній практичній роботі №1) з початку і до завершення. Проекти вибираються студентами в залежності від знань предметної області в даній галузі.

Зміст "Методичних вказівок" (частина 1) складають три комплексних практичних роботи, які дають змогу студентам зробити інтегровану оцінку свого проекту на концептуальній фазі. Комплексні практичні роботи супроводжуються кількома звичайними практичними роботами для роз’яснення окремих компонентів комплексної роботи.

Теоретичний фундамент практичних занять складають положення та принципи системного аналізу складних систем, методи моделювання та планування проектів, композиції та декомпозиції, параметричного моделювання, аналізу і синтезу, методи експертних оцінок та проектного аналізу, нарощування та дисконтування, теориї фінансового менеджменту та ринкової економіки.

**Комплексна практична робота № 1.**

"Вибір моделі проекту, обґрунтування ідеї проекту".

При виконанні цієї практичної роботи кожний студент на базі моделі свого підприємства вибирає проект туристичного або готельного бізнесу з переліку проектів для його реалізації. Напрямок діяльності підприємства повинен співпадати з бажанням студентів і з знанням даної предметної області.

*Мета практичної роботи -* визначення вихідних даних по проекту та вирішення організаційних питань.

Вибір і затвердження проектів повинні проводитися на основі одного чи більше з таких стимулів:

• ринковий попит (потреби ринку);

• комерційна потреба (збільшення прибутку);

• споживчий запит (задоволення потреб споживачів);

• технологічне просування (послідовне технологічне нарощування можливостей продукту);

• юридичні та екологічні вимоги (запуск проектівдля охорони навколишнього середовища. Проекти, які будуть реалізованістудентами - єінвестиційними проектами.

Форми інвестицій, які будуть використовуватись:

• грошові кошти та їх еквіваленти (цінні папери, паї, кредити, та інші);

• земля;

• будівлі, машини, обладнання;

• ліцензії та патенти.

Після вибору проекту і форми інвестицій **студенти повинні** зосередитись на учасниках проекту:

- замовник;

- інвестор;

- проектувальник;

- постачальник;

- підрядчик;

- керівник проекту (проектний менеджер);

- команда проекту;

- ліцензіар;

- банк.

Засновником проекту виступає керівник фірми. На підприємстві визначається керівник проекту та формується команда проекту.

Для останніх учасників проекту вибирається назва фірми та її юридична адреса

Інвесторами можуть бути:

- банки, страхові компанії;

- інвестиційні фонди (державні та недержавні);

- юридичні особи різної форми власності;

- іноземні компанії;

- фізичні особи (вітчизняні та іноземні).

Визначення типу проекту.

1. *Малий проект:*

*-* Капіталовкладення - до 10,0 млн. грн.;

- строк реалізації - до 1 року;

- строк окупності проекту - до 5 років;

- трудовитрати - до 20-40 тис. чоловіко/годин.

2. *Короткостроковий проект:*

*-* капіталовкладення - до (1-5) млн. грн.;

- строк реалізації-(0,5-1) рік;

- строк окупності - 3 роки;

- трудовитрати - (5-15) тис. чоловіко/годин. Визначення структури управління проектом:

- функціональна - для виконання малих **нескладних** проектів, з стандартною технологією, **націлених на** диверсифікацію продукції;

- матрична - для виконання малих проектів середньої складності з ускладненою технологією;

- проектна - для виконання крупних проектів та проектів з високо складною та новою технологією проекту.

**ЗАВДАННЯ:**

1. Розробити основні реквізити підприємства на якому буде реалізовано проект:

1.1. назва підприємства;

1.2. юридична адреса;

1.3. форма власності;

1.4. види діяльності;

1.5. керівництво фірми;

1.6. основна продукція;

1.7. категорія споживачів;

1.8. основні засоби (фонди) фірми ( в грн.).

2. Вибрати назву проекту з переліку основних напрямків і проектів для моделювання, який відповідає виду діяльності підприємства та обгрунтувати його (попередньо):

- основний напрямок та назву проекту;

- тип;

- стимул розвитку;

- строк реалізації проекту;

- капіталовкладення;

- період окупності проекту;

- основну продукцію;

- орієнтовну ціну продукції;

- потужність виробництва;

- команду проекту (проектна група);

- функції членів команди;

- структуру управління проектом;

- загальний склад команди проекту.

**ПРИКЛАД:**

1.Основні реквізити підприємства:

1.1. Відкрите акціонерне товариство "ОРІОН" (ВАТ “ОРІОН”);

1.2. Юридична адреса: 14000, м. Чернігів, проспект миру, 204

1.3. Форма власності - колективна;

1.4. Переробка с/г продукції. Виробництво, роздрібна та оптова торгівля;

1.5. Керівництво фірми: директор - Іванов Іван Іванович. (ПІБ студента).

1.6. Основна продукція - виробництво борошна та борошняних виробів.

1.7. Категорія споживачів - середня

1.8. Основні фонди фірми -15,0 млн. грн.

2. Проект та його обгрунтування:

2.1. Основний напрямок проекту фірми:

Комплекс АПК. Створення глибокої переробки с/г продукції на базі новітніх технологій.

***Проект: Створення виробництва високоякісних макаронних виробів (з будівництвом макаронного цеху).***

2.2. Тип проекту - малий, короткостроковий.

2.3. Стимул розвитку - ринковий попит.

2.4. Строк реалізації проекту -1 рік.

2.5. Капіталовкладення - 4 000 000 грн.

- власні кошти - 1 000 000 грн.

- кошти інвестора - 2 000 000 грн. (під 15% річних).

- кошти банку - 1 000 000 грн. (під 20% річних).

2.6. Період окупності - 5 років.

2.7. Основна продукція - макаронні вироби.

2.8. Орієнтовна ціна - 2,4 грн/кг.

2.9. Потужність виробництва - 500 - 600 кг/год.

2.10.Учасники проекту:

- замовник - ВАТ "ОРІОН";

- інвестори : Італійська фірма “La Monferrina” (Італія) -2 000 000 грн. ($400 000).; "Укрексімбанк" -1 000 000 грн.

- проектувальник -"Чернігівагропроект" (архітектор проекту);

- постачальник - "Чернігівагроснаб";

- генеральний підрядчик - БМУ "Чернігівспецбуд";

- керівник проекту - (ПІБ).

2.11. Команда проекту (проектна група): керівник проекту (проектний менеджер) - заступник директора по капітальному будівництву, заступник головного технолога, маркетолог, заступник головного бухгалтера, заступник начальника відділу постачання, заступник начальника планово-економічного відділу, заступник начальника обчислювального центру.

Залучені до роботи члени команди, представники:

- інвестора;

- проектувальника;

- генерального підрядчика;

- постачальника;

- архітектора проекту.

2.12. Ліцензіар - Італійська фірма “La Monferrina”.

2.13. Банк - "ПРОМІНВЕСТБАНК" (проведення всіх розрахунків).

2.14. Основні функції членів команди (рис. 1.1).

* **Проектної групи:**

1. Керівник проекту (проектний менеджер):

- організація передпроектних робіт і розробка технічних завдань на проектування;

- вибір проектувальників, підрядчиків та постачальників;

- підготовка документів для підписання контрактів;

- оформлення договорів на постачання матеріалів, обладнання, сировини і т.д.;

- підбір та залучення до проекту фахівців, координація їх діяльності;

- планування, складання сітьових графіків та календарних планів по проекту;

- визначення строків початку робіт;

- контроль за вартістю проекту та його складовими, за якістю будівництва;

- розрахунок та управління ризиками у проекті;

- контроль за додержанням плану проектних робіт;

- контроль додержання бюджету проекту;

- введення проекту в експлуатацію;

- звітність по проекту в цілому.

2. Заступник директора по капітальному будівництву (заступник керівника проекту по будівництву):

- відповідальність за всі види робіт на будівельному майданчику;

- розробка сітьових графіків та календарних планів будівництва;

- координація робіт проектувальників, підрядчиків, постачальників та монтажників;

- розглядання пропозицій по складанню субпідрядних контрактів;

- контрольза використанням трудових ресурсів та будівельного обладнання;

- введення будівлі (макаронний цех) в експлуатацію;

- звітність про хід будівництва та завершення робіт.

3. Заступник головного технолога (координатор проекту):

- встановлення взаємозв'язків між елементами проекту;

- контроль необхідної якості робіт, додержання стандартів та вимог;

- забезпечення планування робіт, визначення обсягівтастроків робіт і якості їх виконання;

- вирішення питань пов'язаних з технологією будівництва, технологічним обладнання та якістю;

- перевірка комплектності та роботи технологічного обладнання;

- відповідальність за зв'язок між усіма учасниками проекту;

- відповідальність за якість продукції за проектом;

- планування та координація іспитів обладнання;

- технічна та технологічна звітність по проекту.

4. Заступник начальника відділу постачання (керівник групи закупівель та постачання по проекту):

- відповідальність за всі види закупівель;

- контроль якості постачань (матеріалів, сировини, обладнання);

- слідкування за виконанням контрактів,їх оплатою та закриттям;

- контроль якості всіх матеріально-технічних ресурсів, які поступають за проектом;

- проведення обговорень та уточнень всіх технічних питань;

- своєчасність постачання матеріалів та обладнання по проекту;

- звітність по додержанню якості матеріально-технічних ресурсів проекту.

5. Заступник головного бухгалтера (планово-економічна група):

- відповідальність за всі види витрат по проекту;

- складання кошторису витрат, розрахунок ціни продукції та їх корегування на протязі строку виконання проекту;

- контроль за внесенням змін у проект;

- фінансовий контроль виконання кошторису проекту;

- регулярна звітність о запланованих, фактичних та прогнозованих витратах фінансів та часу по проекту;

- аналіз тенденцій розвитку проекту;

- розробка наступних документів: звіт про відхилення від кошторису, заходи по попередженню перевитрат та порушенню календарних графіків, оцінка вартості та строків складання альтернативних угод (при необхідності);

- звіт про результати перевірок розрахунків субпідрядників;

- загальний звіт про фактичні витрати по проекту.

6. Заступник начальника планово-економічного відділу (планово-економічна група):

- відповідальність за економічні показники проекту;

- планування ресурсів (матеріальних, технічних, людських);

- координація ресурсів з оцінкою їх вартості на протяз виконання проекту;

- проведення розрахунків комерційної, бюджетної те економічної ефективності на всіх фазах виконання проекту;

- проведення соціального аналізу проекту;

- контроль змін планів проекту та проведення відповідних корегуючих дій;

- загальний звіт про ефективність проекту (реального).

7. Заступник начальника обчислювального центра (менеджер інформаційної служби проекту):

- відповідальність за машинну обробку інформації, яка надходить в процесі виконання проекту;

- планування інформаційних зв’язків у проекті;

- своєчасне надання інформації зацікавленимособампроекту;

- вибір засобів комунікацій у проекті;

- забезпечення зовнішніх інформаційних зв’язків;

- визначення структури збору та зберігання інформації;

- складання автоматизованих звітів про стан виконанню проекту в будь-якій фазі;

- архівування даних проекту.

* **Групи матричного управління:**

1. Маркетолог (заступник начальника відділу маркетингу):

- відповідальність за продукцію по проекту;

- обгрунтування комерційної необхідності виконання проекту;

- технічна, технологічна та комерційна ефективність продукції;

- слідкування за додержанням технології та якості продукції на протязі виконання проекту;

- забезпечення розрахунків необхідної виробничої потужності;

- обгрунтування споживачів продукції та споживчого ринку, складання контрактів про наміри із споживачами продукції;

- контроль змін якісних та кількісних показників продукції в процесі виконання проекту;

- контроль забезпечення вартості продукції в процесі виконання проекту;

- контроль якості сировини;

- проведення іспитів та сертифікації продукції;

- звітність по продукції за проектом.

2.15. Обгрунтування та розробка структури управління проектом.

Враховуючи нову технологію виробництва макаронних виробів, кількість учасників проекту, достатньо велику вартість і складність проекту для підприємства, вибираємо структуру управління проектом **- проектно-матричну,** яка поєднує в собі переваги як проектного так і матричного управління.

Структура управління проектом показана на рис.1.1.

2.16. Склад команди проекту:

* Склад проектної групи (проектне управління):

- керівник проекту (КП) - 1 чол.;

- планово-економічна група - 2 чол.;

- координатор робіт - 1 чол.;

- заступник КП по будівництву - 1 чол.;

- заступник КП по закупівлям та постачанню -1 чол.;

- начальник інформаційної служби -1 чол.

ВСЬОГО: 7 чоловік

* Склад загальної команди управління проектом (матричне управління):

1. Зі сторони підприємства:

- головний енергетик -1 чол.;

- головний механік-1 чол.;

- заступник головного конструктора -1 чол.;

- заступник начальника відділу маркетингу -1 чол.;

- начальник транспортного цеху -1 чол.

ВСЬОГО: 5 чоловік.

2. Зі сторони учасників проекту, представники:

- інвестора-(1-2) чол.;

- проектувальника - (1-2) чол.;

- генерального підрядчика - (1-2) чол.;

- архітектора -1 чол.;

- постачальника -1 чол.

ВСЬОГО: приблизно 6-8 чоловік.

Загальний склад “команди” проекту - 20 чоловік.

**Перелік основних напрямків та проектів для моделювання**

1. *Туризм та готельне господарство):*

1.1. Надання сервісних послуг в туристичній галузі;

1.2. Реконструкція та технічне переоснащення об’єктів туристичного бізнесу;

1.3. Виробництво промислової продукції туристичної галузі та продуктів лікувально-профілактичного призначення;

1.4. Створення інформаційних систем обслуговування;

1.5. Створення міжнародних центрів обслуговування споживачів;

1.6. Впровадження нових технологій обслуговування споживачі туристичних послуг.

2. *Медичне обладнання та лікувально-діагностичні засоби:*

2.1. Виробництво діагностичної медичної техніки та хірургічного інструментарію;

2.2. Виробництво лікувальних засобів з використанням місцевої сировини (бішофіт, мінеральні води та інші);

3. *Паливно-енергетичний комплекс (ПЕК):*

3.1. Виробництво прогресивних видів продукції із застосуванням енерго-ресурсозберігаючих технологій;

3.2. Впровадження у промисловому та с/г виробництві екологічно чистих технологій;

3.3. Переробка відходів виробництва;

3.4. Підвищення ефективності розвідувального буріння та сейсмічних робіт;

3.5. Впровадження нових методів забезпечення ГСМ;

3.6. Розвиток нетрадиційної енергетики;

### ДИРЕКТОР

Керівник проекту (КП)

Планово-економічна група

Заступник головного бухгалтера

Заступник начальника планово-

економічного відділу

Заступник КП по будівництву

Заступник директора по капітальному будівництву

Начальник інформаційної служби

Заступник начальника обчислювального центру

*Залучені до роботи представники*

## Інвестора

Проекту­вальника

Генпід­рядчика

Архітек­тора

Поста­чальника

Координатор робіт

Заступник головного технолога

Заст. КП по закупівлям та постачанню

Заст. нач-ка відділу постачання

Головний енергетик

Головний механік

Маркетолог

Нач. трансп. цеху

## Заступник

Нач. відділумарке­тингу

Гол. конст­руктор

#### Матричне управління

##### Матричне управління

*Матричне управління*

*Рис. 1.1. Проектно-матрична структура управління проектом*

3.7. Впровадження автоматизованих (автоматичних) систем управління споживанням паливно-енергетичних ресурсів та витрат енергоносіїв;

3.8. Впровадження технологій створення паливних ресурсів з відходів дерево-, та льоно-сировини.

4. *Нові матеріали, речовини та вироби з високоякісними властивостями:*

4.1. Виробництво високоякісних конкурентоспроможніх меблів, шпалер, тканин, одягу, взуття, фарб та інше;

4.2. Виробництво нових матеріалів та продукції з них з розробкою вітчизняного дизайну та конструкцій;

4.3. Виробництво техніки спеціального призначення (нові види пожежної техніки, машини для тваринництва, спецтранспорт та інше);

4.4. Виробництво нових товарів народного споживання, продуктів та послуг.

5. *Війсково-промисловий комплекс (ВПК), конверсія:*

5.1. Створення технологічного обладнання для АПК, торгів­лі, легкої промисловості, медицини, фермерських господарств, малого бізнесу;

5.2. Розвиток виробництва засобів зв'язку, транспорту, відео- та радіоапаратури, супутникового зв'язку, комп'ютерів, програмного забезпечення, сонячних джерел живлення, вітряків та інше;

5.3. Виробництво товарів народного споживання набазітехнологій та обладнання ВПК;

5.4. Виробництво систем управліннята автоматизованих систем ПЕК.

6. *Транспорт, зв'язок, телекомунікації:*

6.1. Виробництво нових транспортних засобів, обладнання, запасних частин та комплектуючих;

6.2. Впровадження АТС нового покоління;

6.3. Створення нових програм телебачення, радіо, газет, реклами;

6.4. Впровадження нових інформаційних технологій.

7. *Будівництво:*

7.1. Будівництво нових готелей та готельних комплексів.;

7.2. Виробництво екологічно чистих будівельних матеріалів;

**7**.3. Технічне переоснащення домобудівних комбінатів з орієнтацією їх на малоповерхове будівництвотабудівництво об’єктів туріндустрії;

7.4. Індивідуальне, житлове, промислове, сільськогосподарське та соціально-культурне будівництво на базі новітніх технологій (монолітне, ефективні стінові панелі та інше);

7.5. Розвиток сировинної бази за рахунок ефективного використання місцевої сировини та відходів промислових виробництв;

7.6. Будівництво, переобладнання та реконструкція об'єктів малого бізнесу (кафе, бари, ресторани, готелі, туристичні об'єкти, АЗС, офіси).

8. *Інші:*

8.1. Реструктуризація підприємств, зміна кадрів та стилю роботи організацій:

8.2. Реалізація нової продукції, підвищення бізнесу організації;

8.3. Впровадження нової інформаційної чи програмної технології;

8.4. Опанування ефективних форм господарювання;

8.5. Розвиток інфраструктури в сільській місцевості.

**Комплексна практична робота № 2.**

"Розробка концепції проекту, дослідження інвестиційних можливостей".

Розробка концепції проекту - це початкова фаза проекту, яка складається з наступних процесів:

• ініціалізація;

• планування;

• виконання;

• закриття;

• контролю.

*Задачі цієї фази:*

1. Методичний підхід до вирішення проблем, які з'являються у цій фазі.

2. Запобігання несподіваностей, які можуть виникнути на наступних фазах проекту.

3. Виконання проекту більш економічним шляхом.

4. Вчасне зупинення проекту, якщо результат передбачаєть­ся негативним.

5. Проведення попередньої оцінки ефективності проекту на цій початковій фазі.

Витрати на цю фазу не повинні перевищувати:

- формування ідеї - (0,2-1,0)% від вартості проекту;

- дослідження інвестиційних можливостей (скорочене ТЕО) -(0,25-1,5)%;

- техніко-економічне обгрунтування - (1,0-3,0)%.

Всього витрати не повинні бути більше 3,0% від вартості проекту.

В процесі **ініціалізації** (формування ідеї) студенти роблять неформальний запуск проекту, виконують деякий обмежений обсяг робіт, щоб забезпечити твердження, яке необхідне для формального запуску проекту, розробляють статут проекту:

- опис продукту (попередній), обгрунтування стимулу;

- стратегічні цілі підприємства;

- критерії вибору проекту (повернення коштів, період окупності проекту), та типу проекту:

- комерційну доцільність проекту.

В процесі **планування** продиться попередній аналіз прибутків/витрат (без урахування дисконту та рівня інфляції):

- аналіз продукту (цінність, якість, функції, тощо);

- попередній розподіл витрат по фазам проекту;

- строки реалізації проекту;

- кінцевий підхід і цілі проекту;

- визначення допущень та обмежень.

В процесі **виконання** студенти роблять:

- поділ основних робіт проекту на дрібніші більш кероваї компоненти;

- розподіл відповідальності членів "команди".

В процесі **завершення** початкової фази (концепції) треба зробити:

- висновки по проекту;

- аналіз продукту і результатів роботи;

- визначення проблем, які в подальшому треба врахувати;

- необхідні заходи по вдосконаленню проекту;

- технологічне здійснення проекту, розрахунок економічної ефективності;

- організаційне забезпечення.

В процесі **контролю** даної фази проекту треба зробити аналіз чинників, які спричиняють зміни у проекті, щоб гарантувати, що ці зміни будуть позитивними, та управління ціми змінами:

- контроль часу, вартості, якості;

- технологія контролю за виконанням проекту.

**ЗАВДАННЯ:**

Розробити концепцію проекту (моделі), вихідні дані:

1. Описати процеси по проекту:

- ініціалізації,

- планування,

- виконання,

- закриття,

- контролю.

2. Провести попередній розрахунок критеріїв вибору проекту:

- періоду окупності;

- терміна повернення коштів інвесторам та процентів по кредитах.

3. Прийняти рішення про подальшу роботу над проектом.

**ПРИКЛАД:**

*Вихідні дані:*

1. ВАТ "ОРІОН".

2. Основні фонди -15,0 млн.грн.

3. Проект "Створення виробництва високоякісних макаронних виробів із будівництвом макаронного цеху).

4. Капіталовкладення - 4 000 000 грн., (з них інвестори: 2000 000 грн. під 15% річних, 1 000 000 грн. під 20% річних, на три роки).

5. Основна продукція - макаронні вироби.

6. Ціна продукції - 2,4 грн./кг.

7. Виробнича потужність - до 1000 кг/годину.

8. Робота макаронної лінії - 16 год. на добу (2 робочих зміни).

*Опис процесів.*

1. Процес **ініціалізації** (розробка ідеї):

1.1. Опис продукту.

Макаронні вироби - є стратегічно важливий товар. По своєму значенню для населення макарони випереджають лише картопля та хліб. Головне в макаронних виробах – це якість, яка дозволяє досить швидко захопити ринок. Враховуючи місце розташування м. Чернігова (150 км. від м. Київ) – ринок збуту забезпечується. Продукція екологічно чиста.

1.2. Стратегічні цілі підприємства:

- забезпечення випуску макаронних виробів 10,0-20,0 тон на добу;

- закупівля імпортного обладнання провідних фірм, яке гарантує високу якість товару;

- 50% виробленої продукції – експорт;

- масштаб проекту – міжнародний;

- направленість проекту - випуск нового виду продукції.

1.3. Критерії вибору проекту:

- малий проект - капіталовкладення до 10,0 млн.грн.;

- строк реалізації - до 1 року;

- період окупності проекту повинен не перевищувати 5 років;

- термін повернення грошей інвесторам, з врахуванням відсотків по кредиту не повинен перевищувати - 3 роки;

- строк експлуатації проекту - 7-8 років.

1.4. Комерційна доцільність проекту:

- Зосередження на підприємстві виробництво як борошна так і борошняних виробів (макарони), що значно знизить собівартість продукції і підвищить її конкурентоспроможність.

1.5. Статут проекту:

- відповідальність за виконання проекту - проектний менеджер - (П.І.Б.).

2. Процес **планування.**

2.1. Аналіз продукту:

Якість продукту досягається за допомогою вакуумування всього процесу виготовлення макаронних виробів. Для забезпечення дзеркальної поверхні макаронних виробів використовуються фторопластові та тефлонові насадки на філь’єри. Пакування виробів проводиться як в картонні короба, так і в тару з плівки з маркіруванням. Для зберігання якості продукції - процес виготовлення макаронних виробів – автоматизований (автоматичний). Для забезпечення якості продукції потребується лінія вартістю - $300,0-400,0 тис., для закупівлі сировини (для запуску лінії) – 100,0-200,0 тис. грн.

2.1. Попередній розподіл витрат по фазах проекту:

- концепція – 3,0% від вартості проекту – 120,0 тис. грн.;

- розробка (проектування) – 20% - 800,0 тис. грн.;

- реалізація (включаючи будівництво) – 70,0% - 2,8 млн. грн.;

- завершення проекту - 7,0% - 280,0 тис.грн..

ВСЬОГО по проекту - 4,0 млн.грн.

2.2. Строки реалізації проекту:

- концепція -1 місяць;

- розробка - 3 місяці;

- реалізація - (7-8) місяців;

- завершення проекту -1 місяць.

*Примітка: Строки реалізації проекту можуть перекриватися.*

2.3. Кінцевий підхід і цілі проекту:

- вартість обладнанняне повиннаперевищувати 300,0-400,0 тис.$;

- виробнича потужність обладнання повинна бути не менше, ніж (70-80)% від запланованої, по завершенню реалізації проекту;

- макаронний цех повинен відповідати санітарним нормам для підприємств харчової промисловості;

- якість виробів повинна відповідати технічним умовам;

- строк реалізації проекту - згідно з календарним планом робіт;

- строк повернення грошей інвесторам не повинен перевищувати строку кредиту;

- витрати по проекту повинні дотримуватися кошторису.

2.4. Визначення допущень та обмежень:

- дата початку проекту визначається після повної підготовки проекту до фінансування;

- можливі зміни строків постачання обладнання - не більше 10 діб;

- можливі зриви строків будівництва та закінчення проекту в цілому - не більше 1 місяця;

- фахівці (“команда” проекту) повинні працювати до повного закінчення проекту, без притягнення фахівців з інших організацій та використання послуг консалтингових фірм (по можливості).

3. Процес виконання проекту.

3.1.Поділ основних робіт на дрібніші, більш керовані компоненти:

3.1.1. Визначення співвиконавців:

- узгодження кошторису витрат;

- укладення договорів (контрактів).

3.1.2. Визначення інвесторів проекту:

- узгодження термінів кредитів і відсотків кредитів, суми кредитів, укладення договорів.

3.1.3. Дослідження та обгрунтування технічних аспектів проекту:

- обгрунтування технічних характеристик на продукцію;

- отримання сертифікату на продукцію;

- контроль виконання.

3.1.4. Дослідження та обгрунтування технологічних аспектів проекту:

- вибір обладнання та їх технічних характеристик;

- перевірка наявності прав на "НОУ-ХАУ", або ліцензія;

- укладення контрактів на постачання обладнання;

- забезпечення перевезень;

- розробка документації;

- монтаж обладнання;

- пуск та введення в експлуатацію;

- контроль виконання.

3.1.5. Проведення маркетингових досліджень продукції:

- аналіз конструкції, уніфікація та стандартизація.

3.1.6. Будівництво макаронного цеху:

- укладення договорів на проектування;

- проектування;

- укладення договорів на будівництво;

- будівництво;

- отримання дозволу екологічного контролю, охорони праці пожежної безпеки та держінвестекспертизи;

- здача цеху в експлуатацію;

- контроль виконання.

3.1.7. Закупівля та постачання по проекту:

- обладнання, матеріалів та сировини;

- укладення контрактів;

- забезпечення термінів постачання та якості;

- контроль виконання.

3.1.8. Наявність необхідного персоналу:

- тестування та навчання персоналу;

- атестація;

- прийняття на роботу необхідних фахівців.

3.1.9. Дослідження та обгрунтування економічних аспектів проекту:

- економічні та фінансові показники;

- динаміка показників.

3.2. Розподіл відповідальності членів "команди" проекту:

- керівник проекту (проектний менеджер) - п.п. 3.1.1 - 3.1.4.;

- заступник КП по будівництву - п. 3.1.6.;

- координатор робіт- п. 3.1.4.;

- маркетолог- п. 3.1.5.;

- заступник головного бухгалтера - п. 3.1.9. (узгодження кошторисів витрат всіх виконавців);

- заступник начальника планово-економічного відділу -п.п. 3.1.2.; 3.1.8.; 3.1.9.;

- начальник транспортного цеху **-** п. 3.1.4.;

- головний механік - п.п. 3.1.4.; 3.1.6.;

- головний енергетик- п.п. 3.1.4.; 3.1.6.;

- начальник інформаційної служби - п.п. 3.1.3.; 3.1.4.; 3.1.6.; 3.1.7.;

- заступник головного конструктора - п. 3.1.5.;

4. Процес **завершення** робіт (визначення відповідальних по проекту):

- відповідальний за висновкипо проекту - керівник проекту;

- за технічний звіт по проекту - координатор робіт (планові та фактичні показники);

- за фінансовий звіт - заступник головного бухгалтера (обгрунтування фактичних витрат), заступник начальника планово-економічного відділу (заплановані та фактичні економічні показники);

- аналіз продукту - маркетолог;

- проблеми, які в подальшому треба враховувати - керівник проекту;

- необхідні заходи по вдосконаленню проекту - члени "команди", кожний по свому напрямку;

- технологічне здійснення проекту - заступник головного технолога;

- довгострокова життєдіяльність проекту - керівник проекту, директор;

- організаційне забезпечення проекту - керівник проекту, директор.

5. Процес **контролю.**

Технологія контролю за виконанням проекту (контроль часу, вартості, якості):

- відповідальні за компоненти проекту повинні своєчасно в будь-якій формі (письмовій або усно) повідомляти менеджеру проекту про всі зміни у проекті - для проведення коригування проекту в цілому.

*Попередній розрахунок критеріїв вибору проекту (період окупності проекту, термін повернення коштів інвесторам та відсотків по кредитах).*

Дані для розрахунку:

1. Капіталовкладення інвесторів :

- фірма “La Monferrina” (Італія) - 2 000 000 грн. + % кредиту - 15% річних на три роки (900 000 грн., прості відсотки)

Всього - 2 900 000 грн;

- "Укрексімбанк" (Україна) - 1 000 000 грню + % кредиту - 20% річних на три роки (600 000 грн.).

Всього-1 600000 грн.;

- Власні кошти - 1000 000 грн.

*Примітка:* Всього вкладається - 4 000 000 грн., а повертати треба –

5 500 000 грн.

2. Ціна продукції - 2,4 грн/кг.

3. Виробнича потужність макаронної лінії за добу (Wд):

**Wд** = 1000 (кг) х 16 (год.) = 16000 кг на добу.

4 Річний план **(Пр)** випуску та реалізації **продукції:**

**Пр** = 16000 х 240 = 3840000 кг за рік, де 240 - кількість робочих днів за рік.

5 Річна реалізація продукції (Рп):

**Рп** = 3840000 х 2,4 = 9216000 грн.

6. Річний прибуток підприємства **(Пп)** складає 30% (за планом), то за рік підприємство одержить прибутку:

**Пп** = 9216000 х 0,3 = 2764800 грн.

Припущення:

- всі гроші даються підприємству на початку проекту;

- не враховується інфляція по роках та коефіцієнт дисконтування;

* на протязі першого року не має випуску продукції.

Грошові потоки по проекту без врахування інфляції та дисконту показані в табл.2.1.

Таблиця 2.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Статті надходжень та витрат | Інвестиції | *І*  надходження / періоди часу | | | | |
| 1 рік | 2 рік | З рік | 4 рік | 5 рік |
| 1 | Надходження (прибуток від виробничої діяльносгі), млн.грн. |  | - | 2,765 | 2,765 | 2,765 | 2,765 |
| 2 | Інвестиції,  мпн.грн.:  - власні кошти  - кошти інвесторів | - 1,0  3,0 |  |  |  |  |  |
| 3 | Виплати % по кредитах, млн. грн. | - | - | -1,0 | -0,5 |  |  |
| 4 | Обсяг надходжень (витрат) по проекту,  мпн.грн. | -4,0 | -4,0 | -2,235 | 0,03 | - | - |

Період окупності проекту інвестицій - це час, за який надходження від виробничої діяльності по проекту покриють витрати на інвестиції.

7. Період окупності проекту (**Ро**):

**Ро = 2** роки + 2,735/2,765 = 2,99  3 роки.

8. Термін повернення грошей і відсотків по кредитах - 3 роки.

*Рішення:*

Попередній аналіз показав, що основні критерії задовольняються:

- період окупності проекту складає 3 роки

(за проектом - 5 років);

- термін повернення грошей інвесторам, включаючи відсотки по кредитах - 3 роки (за проектом - 3 роки).

**Тому роботи по проекту треба продовжувати.**

# Комплексна практична робота №3

"Розрахунок основних показників ефективності проекту (скорочене ТЕО) з урахуванням ставки дисконту та процентної ставки інфляції, оцінка життєздатності проекту".

Для оцінки життєздатності проекту проводиться аналіз проекту з точки зору його вартості, строків його реалізації та прибутковості. В результаті такого аналізу проектний менеджер повинен бути впевненим в тому, що продукція, яка є результатом проекту, обсяги її виробництва та реалізації достатні для покриття витрат на експлуатацію та обслуговування об'єктів проекту, на виплату відсотків по кредиту та окупність капіталовкладень, що проект здатний генерувати такі грошові потоки, які достатні для компенсації інвесторам вкладених ними ресурсів і взятого на себе ризику. Тому в проекті більш ретельно слід відноситися до реалізації основних критеріїв проекту.

Розрахунки періоду окупності та термінів повернення грошей інвесторам треба проводити з урахуванням прибутку підприємства, рівня інфляції по роках реалізації проекту. Для цього використовуються методи нарощування та дисконтування.

*Метод нарощування -* приведення грошової суми до майбутнього рівня.

Індекс приведення , (3.1)

де:

А1 - розраховується з реінвестиціями вкладення (складний %);

r =%/100 – відносна величина ставки;

% - величина процентної ставки;

t - розрахункові періоди (місяць, квартал,рік).

Приведення грошової суми до майбутнього рівня, одержаної у вигляді рівномірних надходжень в N - число періодів, розраховується методом annuity (annuity - рентна плата).

Індекс приведення - . (3.2) (3.2.)

Метод дисконтування - приведення грошової суми майбутнього періоду до поточного.

Індекс приведення - . (3.3) (3.3)

Приведення грошової суми, яка планується до одержання у вигляді рівномірних надходжень в майбутніх періодах, до поточного рівня розраховується методом annuity.

Індекс приведення - . (3.4) (3.4.)

Процентну ставку дисконту слід розглядати як:

- % депозиту банку;

- % прибутку інвестора;

- % прибутку підприємства.

Інфляція має таку ж ступінь дії на грошові потоки як і ставка дисконту. Інфляція в проектах описується наступною групою показників:

- курсом гривни по відношенню до $ (на даний час);

- інфляція обмінного курсу гривни по відношенню до $ (в % за рік);

- інфляція на збут (прогнозований зріст (зниження) цін на продукції чи послуги), в грн. - на внутрішньому ринку, в $ - на зовнішньому ринку;

- інфляція на собівартість продукції (змінні витрати) - прогнозований зріст (зниження) цін - в % за рік, на вартість матеріалів, сировини, тощо;

- інфляція на заробітну плату (в процентах за рік);

- інфляція на загальні витрати (накладні витрати) - в % за рік;

- інфляція на основні фонди (будівлі, споруди) - в % за рік. В ідеальному випадку слід прогнозувати зміну витрат **на** кожний показник інфляції.

Для розрахунку впливу інфляції в індексах приведення (3.1. - 3.4.) проводиться заміна **r** на **р**, де **р** - відносна величина інфляції.

Як що процентна ставка дисконту та процент інфляції змінюються по періодах, то використовується загальний індекс - 

, (3.5) (3.5.), де

де ri - відносна величина дисконту;

рi- відносна величина інфляції;

*N* - кількість періодів (місяць, квартал, рік).

Основні показники ефективності проекту:

• чистий дисконтований доход (ЧДД);

• індекс прибутковості (ІП);

• період окупності (Ро);

• внутрішня норма рентабельності (ВНР).

*Чистий дисконтовий доход (ЧДД) -* це різниця між сумою приведених до початкового моменту часу надходжень від реалізації проекту, що генеруються протягом виконання проекту, та сумою приведених по початкового моменту часу витрат на проект.

, (3.6) (3.6.), де

де Нi - надходження від реалізації за і - період;

Зі - затрати за і - період;

 - за формулою 3.5.;

N - число періодів реалізації проекту

*Індекс* *прибутковості (ІП) -* це критерій ефективності проекту, що включається як відношення суми надходжень від реалізації проекту, приведених до початкового моменту часу до суми витрат на проект, також приведених до початкового моменту часу.

. (3.7) (3.7.), де

Пояснення, аналогічні формулі 3.6.

*Період окупності (Ро) -* це інтервал часу від початку реалізації проекту, за який досягається рівність приведених сумарних надходжень від реалізації проекту та приведених сумарних витрат на проект, та за межами якого приведений прибуток залишається додатним.

*Внутрішня норма рентабельності (ВНР) -* визначається як норма дисконту, при якій величини приведених надходжень від реалізації, дорівнює величині приведених затрат на проект, тобто знаходження постійного коефіцієнту дисконтування **r**, який задовольняє наступну рівність:

. (3.8) (3.8.)

ВНР знаходиться за допомогою методів наближення. Точний розрахунок ВНР можливий лише з використанням комп’ютеру.

**ЗАВДАННЯ:**

1. Дані для розрахунків:

- продукція;

- ціна продукції;

- виробничі потужності;

- річний план виробництва продукції;

- витрати на виробництво продукції;

- ставка дисконту - 30% на рік;

- процентна ставка інфляції по роках - 5% в рік;

- інвестиційні вкладення;

- % кредиту по кожному інвестору.

2. Розрахувати грошові потоки по проекту з урахуванням ставки дисконту та рівня інфляції.

3. Розрахувати основні показники ефективності проекту:

ЧДД, ІП, ВНР, період окупності (попередній розрахунок).

4. Побудувати графік окупності проекту та графік ВНР, та порівняти його з графіком окупності по практичній роботі №2.

5. Зробити висновки;

6. Прийняти рішення по проекту.

**ПРИКЛАД:**

*1. Дані для розрахунків показників ефективності проекту (попередній):*

*-* продукція - макаронні вироби;

- ціна продукції - 2,4 грн./кг.;

- виробнича потужність - 1000 кг/год.

- річний план випуску продукції - 3 840 000 кг/рік.

* річний план реалізації продукції (надходжень від реалізації) (Нк) –

9 216 000 грн./рік;

- витрати на виробництво (прийнято 70% від надходжень від реалізації) - 9 216 000 х 0,7 = 6 451 000 грн.;

- прибуток підприємства - 30% (ставка дисконту – ставка % на капітал фірми);

- річна інфляція - 5% в рік.

1. *Грошові потоки для розрахунків дані в таблиці 3.2.*

*Припущення:*

*-* Гроші (власні та інвесторів) використовуються на протязі першого року реалізації проекту;

- На протязі 1-го року немає реалізації продукції;

- З початку 2-го року підприємство працює на повну потужність (1000 кг/год).

Грошові потоки по проекту з врахуванням інфляції та дисконту.

Таблиця 3.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показники | Періоди | | | | | Сума |
| 1 рік | 2 рік | 3 рік | 4 рік | 5 рік |
| 1. | Процентна ставка дисконту, % | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | - |
| 2. | Процент інфляції,% | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | - |
| 3 | Загальний індекс, | 1,365 | 1,863 | 2,543 | 3,472 | 4,739 | - |
| 4.  4а. 4б.  4в. 4г.  4е. | Витрати млн.грн:  Власні кошти  Кошти інвесторів  % за кредит  Виробничі витрати ВСЬОГО: | 1,0  3,0  -  -  4,0 | -  -  1,0  6,451  7,451 | -  -  0,5  6,451  6,951 | -  -  -  6,451 6,451 | -  -  -  6,451 6,451 | 1,0  3,0  1,5  25,804  31,304 |
| 5. | Надходження від реалізації, млн.грн. | - | 9,216 | 9,216 | 9,216 | 9,216 | 36,864 |
| 6. | Приведені надходження від реалізації, млн.грн. |  | 4,947 | 3,624 | 2,654 | 1,945 | 13,170 |
| 7. | Приведені витрати, млн.грн. | 2,93 | 4,0 | 2,73 | 1,858 | 1,361 | 12,879 |
| 8. | Приведений прибуток, млн.грн. | -2,93 | 0,947 | 0,894 | 0,796 | 0,584 | 0,291 |
| 9. | ЧДД | -2,93 | -1,983 | -1,089 | -0,293 | 0,291 | - |

Пояснення до таблиці **3.2.:**

1. Загальний індекс , враховуючи

що **r**i та **рі** постійні на протязі реалізації проекту, -

.

Розрахунок  :

- за 1-й рік  = (1 + 0,3) • (1 + 0,005) = 1,365;

- за 2-й рік  = (1,365)2 = 1,863;

- за 3-й рік  = (1,365)3 = 2,543;

- за 4-й рік , = (1,365)4 = 3,472;

- за 5-й рік  == (1,365)5 = 4,739.

1. Виробничі витрати становлять 70% від надходжень, від реалізації (за 2-й рік: 9,216 х 0,7 = 6,451 (млн.грн.).

3. Для розрахунку приведених надходжень від реалізації надходження поділяються на відповідний індекс : (за 2-й рік : 9,216/1,863 = 4,947 (млн.грн.).

4. Для розрахунку приведених витрат - сумарні витрати ("Всього") поділяються на відповідний індекс , (за 1-й рік: 4/1,365 = 2,93 (млн.грн.); за 2-й рік: 7,451/1,863  4,0 (млн.грн.)

5. Приведений прибуток - це різниця між приведеними надходженнями та витратами за 2-й рік: 4,947 - 4.0 = 0,947 (млн.грн.)

3. *Попередній розрахунок показників ефективності проекту:*

3.1.  (див. табл. 3.2. (п.9)) за 5 років.

3.2. Індекс прибутковості -(див.табл.3.2. ІП= п.6./п.7.).

3.3 Період окупності проекту: 4 роки + 0,293/0,584 = 4,5 років (див. табл. 3.2.; п.13 і п.12)

*4. Графік окупності проекту.*

Графік окупності будується на даних ЧДД (п.9 Табл. 3.2.), та даних п.4 Табл.2.1.

Графік окупності "Практична робота №2" - безурахуваннядисконту та інфляції. Як видно з графіку, період окупності складає 4,5 роки**.**

*5. Розрахунок ВНР (внутрішньої норми рентабельності).*

Знаходимо ставку дисконтування проекту (без урахування інфляції), при якій приведена вартістьмайбутніх доходів дорівнює первинній сумі інвестицій.

*Дані для розрахунку:*

- первинна сума інвестицій - 4,0 млн.грн.;

- надходження (прибуток) за 5 років проекту

(див. Табл. 3.2.);

- 1 рік- 0 грн.;

- 2 рік - 1,765 млн.грн. (за винятком % за кредит =1,0 млн.грн.);

- 3 рік - 2,265 млн.грн. (за винятком % за кредит 0,5 млн.грн.);

- 4 рік - 2,765 млн.грн.;

- 5 рік - 2,765 млн.грн.

Розрахунок проведемо для ставок дисконтування:

20%, 30%, 40% та 50%. Дані приведені у табл. 3.3.

На базі даних табл. 3.3. будуємо графік ВНР (рис..3.2.)

При ставці дисконтування = 40% - додатній ЧДД, а при ставці дисконтування = 50% ЧДД - від'ємний, тому значення ВНР знаходиться між 40 та 50% (орієнтовно 42%). Перевіряємо це значення та заносимо в табл. 3.2. Для процентної ставки дисконту = 42,5%, ЧДД = - 0,014 млн.грн. , а для ставки дисконту = 42%, ЧДД = 0,007 млн.грн.,що *.*

**Рис. 3.1.**

**6. Висновки та прийняття рішення по проекту.**

6.1. Враховуючи, що ЧДД є додатнім, то проект є ефективним при даних, прогнозованих коефіцієнтах дисконтування та інфляції. Чим більше ЧДД, тим ефективнішим є проект.

6.2. Індекс прибутковості - відносний показник, який ІП > 1 -то проект прибутковий.

6.3. Внутрішня норма рентабельності проекту 42%, (мала величина ЧДД) тому інвесторам вигідніше вкласти гроші в цей проект, ніж в банк.

6.4. Період окупності даного проекту не перевищує встановлений період (5 років) – тому проект вважається реальним і підлягає подальшому уточненню на наступних фазах проекту.

6.5. Враховуючи, що період окупності проекту (4,5 роки) наближається до 5 років на наступних фазах проекту слід більше уваги приділяти вкладенню грошей інвесторів на протязі 1-го року реалізації проекту, а також скоротити термін впровадження проекту (менше 1 року).

6.6. Введення припущення, що з початку 2 року виробництво продукції вийде на заплановану потужність теж є ризикованим, що може поставити проект під загрозу зриву.

**РІШЕННЯ: Уточнений розрахунок основних показників ефективності проекту показав, що проект на даній фазі є прибутковим, тому роботи по проекту треба продовжувати і переходити до наступної фази проектування – розробки проекту.**

**Розрахунок внутрішньої норми рентабельності проекту**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р  І  К | Надходження (млн.грн) | Інвес­тиції (млн.­ грн) | Аз-20% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн | Аз-30% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн | Аз-40% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн | Аз-50% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн |
| 1  2  3  4  5 | 0  1,765  2,265  2,765  2,765 | -4,0  -  -  -  - | 0,833  0,694  0,579  0,482  0,401 | (-3,332)  1,225  1,311  1,333  1,109 | 0,769  0,592  0,455  0,350  0,269 | (-3,076)  1,045  1,031  0,968  0,738 | 0,714  0,510  0,364  0,260  0,186 | (-2,856)  0,9  0,824  0,719  0,514 | 0,667  0,444  0,296  0,198  0,132 | (-2,668)  0,783  0,67  0,547  0,365 |
| ЧДД | | | | (+)1,647 |  | (+)0,706 |  | (+)0,101 |  | -0,303 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | Інвестиції | Аз-42% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн | Аз-42,5% | Приведені надходження (інвестиції) млн.грн |
| 1  2  3  4  5 | -4,0 | 0,704  0,496  0,349  0,246  0,173 | -2,816  0,875  0,790  0,680  0,478 | 0,702  0,492  0,346  0,243  0,170 | -2,808  0,868  0,784  0,672  0,471 |
| ЧДД | | | (+)0,007 |  | -0,014 |

**Рис. 3.2.**

***Рекомендована література:***

1. Лойко Д.П., Управління якістю: навч.посібник/ Д.П. Лойко, О.В. Вотченікова, О.П. Удовіченко, М.А. Котляр.- Львів: Магнолія, 2015.-336с.
2. Момот А.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2007.-368с.
3. Стандартизація та сертифікація товарів та послуг. Підручник/ Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко.-Х.: Ранок,2008.-240с.
4. Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М. Управління проектами: навч. посібник.-К.: Кондор-Видавництво,2013.-388с.
5. Веретенников В.І., Тарасенко Л.М., Гевлич Г.І. Управління проектами: навч. посібник.-К.: Центр навчальної літератури,2006.-280с.
6. Пинто Дж. К. Управление проектами.-СП.б.: Питер, 2004.-464с.