# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТИТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА

**Д.М. Рославцев**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**   
до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни **«Проєктний аналіз»**

(для студентів спеціальності 275 Транспортні технології (за видами)

ХАРКІВ 2020

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Проєктний аналіз» (для студентів спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) / Укл.: Рославцев Д.М. – Х: ХНУМГ, 2020. – с. 30

Укладач: Д.М. Рославцев

Рецензент: Д.П. Понкратов

Рекомендовано кафедрою транспортних систем і логістики, протокол   
протокол №1 від 8 вересня 2019 р.

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Вступ..............……………………………….……………………………... | 4 |
| 1. Загальні положення..............................….………………….………….. | 5 |
| 2. Визначення технологічних показників  роботи транспорту........…………………….………………….…………. | 6 |
| 3. Визначення витрат транспортного підприємства................................. | 11 |
| 4. Визначення доходів транспортного підприємства...........………...…. | 15 |
| 5. Визначення витрат за проєктом.................................………………… | 16 |
| 6. Визначення ефективності проєкту..........................…………..…….... | 20 |
| Висновки...................................................................................................... | 26 |
| Список літератури...........……………………………….………………... | 27 |
| Додатки....................……………………………………….……………… | 28 |

ВСТУП

Сучасна ринкова середа характеризується значною динамічністю, що вимагає від комерційних структур оцінювати ефективність існуючого бізнесу і постійно досліджувати можливість розвитку нових напрямів діяльності в межах окремих бізнес-проєктів. Не є виключенням і транспортні підприємства, які мають можливості змінювати специфіку роботи, формуючи потрібний парк транспортних засобів.

В межах пропонованої роботи наведено ситуацію, коли торговельне підприємство звертається до транспортного з комерційною пропозицією щодо обслуговування власної мережі роздрібної торгівлі. Розглядаючи подібну пропозицію як можливість розвитку нового напряму діяльності необхідно провести розрахунки які визначать умови, ефективність і відповідно, доцільність реалізації подібного проєкту для обох учасників.

Метою роботи є розрахунок капітальних і експлуатаційних витрат транспортного підприємства, витрат торговельного партнера на транспортне обслуговування власної роздрібної мережі, доходів і показників ефективності інвестиційного проєкту (ІП) щодо розширення парку транспортних засобів і організації транспортного обслуговування мережі роздрібної торгівлі.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Транспортне підприємство (ТП) отримало пропозицію від підприємства роздрібної торгівлі щодо обслуговування її роздрібної мережі. Існуючий парк транспортних засобів підприємства не може бути використаний для міських вантажних перевезень, тому необхідно прийняти рішення щодо придбання парку транспортних засобів для цих цілей, і визначити економічну доцільність співпраці підприємств в заданих умовах.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- проаналізувавши характер майбутніх перевезень, специфіку вантажу і умов роботи роздрібної мережі, а також існуючий ринок комерційних вантажних автомобілів. Обрати дві конкурентні марки транспортних засобів;

- визначити технологічні показники роботи транспорту;

- розрахувати витрат ТП пов’язані з експлуатацією прийнятої марки транспортного засобу;

- розрахувати собівартість роботи транспорту, визначити тариф одиниці транспортної роботи.

- визначити доходи ТП в горизонті розрахунку при використанні запропонованого тарифу.

- розрахувати грошові потоки і показники комерційної ефективності інвестиційного проєкту щодо розвитку парку транспортних засобів.

Вважається, що технічний, маркетинговий і інституціональний аспекти проєкту є частково визначеними, їх результати наведено у вихідних даних. Певні вихідні дані необхідно отримати провівши аналіз реально існуючої на момент виконання роботи ситуації щодо вартості товарно-матеріальних цінностей та послуг.

Вихідні дані надаються у вигляді індивідуального завдання. Зразок завдання наведений у додатку, Додаток А.

До захисту подають курсову роботу яка належним чином оформлена, містить в повному обсязі розрахунки по всіх розділах без суттєвих помилок, і попередньо представлена до перевірки викладачу.

2. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

РОБОТИ ТРАНСПОРТУ

Визначенню технологічних показників роботи транспорту в межах даної роботи передує вибір конкурентних марок транспортних засобів(ТЗ). Такий вибір необхідно здійснити спираючись на умови роботи роздрібної мережі, характер майбутніх перевезень, специфіку вантажу. Також при попередньому виборі марки транспортного засобу необхідно звернути увагу на його технічні характеристики, вартість сервісного і технічного обслуговування, витрати пов’язані з вводом ТЗ в експлуатацію.

Конкурентні марки ТЗ для даного виду діяльності рекомендовано обирати в діапазоні вантажопідйомності від 1,5 до 10 тон, в залежності від величини середнього обсягу однієї поставки. Технологія роботи транспорту і його вантажопідйомність взаємопов’язані, тому обираючи ту чи іншу вантажопідйомність ТЗ слід передбачати зміни у технологічному процесі. Конкурентні марки ТЗ необхідно подати у вигляді порівняльної таблиці з основними характеристиками. Приклад таблиці наведено у додатку, Додаток Б. Спираючись на аналіз вищезазначених аспектів для подальших розрахунків обирається одна марка транспортного засобу.

Використовуючи вихідні дані і характеристики обраної марки необхідно розрахувати основні технологічні показники роботи транспорту.

Зважаючи на те, що обсяги перевезень безпосередньо пов’язані з обсягом матеріалопотоку, визначимо значення останнього в горизонті розрахунку. Період експлуатації проєкту дорівнює роки, починаючи з 1 січня. Періодом розрахунку прийнято квартал. Для спрощення розрахунків приймаємо незмінним місячний обсяг матеріалопотоку в межах кварталу. Місячний обсяг матеріалопотоку в роздрібну мережу у періоді за -й рік проєкту пропонується визначити:

, (2.1)

де - середнє значення добового обсягу реалізації учасника роздрібної мережі, т;

- кількість учасників які формують роздрібну мережу, од;

- кількість днів роботи роздрібної мережі у місяці, од. ;

- коефіцієнт, що враховує сезонні коливання попиту;

- коефіцієнт, що враховує загальну тенденцію зміни попиту по роках. Для першого року експлуатації проєкту приймається рівним 1, для кожного наступного змінюється на задану кількість відсотків.

Враховуючи, що місячний обсяг матеріалопотоку не змінний в межах відповідного кварталу, визначаємо квартальні значення матеріалопотоку. Результати зводять до табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Обсяг матеріалопотоку в роздрібну мережу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал | Рік | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

При умові потрібна для обслуговування роздрібної мережі кількість обертів за період може бути визначена так:

, (2.2)

де - вантажопідйомність ТЗ;

- коефіцієнт використання вантажопідйомності ТЗ;

- середній обсяг однієї поставки, т;

- середня кількість поставок одному учаснику роздрібної мережі за період в -му році, од;

- кількість пунктів заїзду на маршруті, од.

Середня кількість поставок одному учаснику роздрібної мережі за період в -му році визначається так:

, (2.3)

де - місячний обсяг матеріалопотоку в роздрібній мережі за період у -му році експлуатації проєкту, т;

- кількість місяців в періоді.

Кількість пунктів заїзду на маршруті пропонується визначити за наступною умовою:

, (2.4)

де - номінальна вантажопідйомність ТЗ, т;

- функція, що повертає найближче менше ціле значення.

Середній час оберту ТЗ визначається:

, (2.5)

де - середня довжина маршруту, км;

- технічна швидкість транспортного засобу, км/год;

- час простою під навантаженням на складі розподільчого центру, год;

- час простою під розвантаженням під час обслуговування роздрібної мережі, год;

- час на додатковий заїзд, год.

Після розрахунку часу оберту необхідно перевірити виконання наступної умова: , де - час обслуговування роздрібної мережі на добу, год. Якщо умова не виконується, необхідно послідовно зменшувати кількість пунктів заїзду, поки їх кількість не буде дорівнювати максимально можливій для заданого часу обслуговування.

Середня довжина маршруту для ТЗ визначається так:

, (2.6)

де - середня відстань доставки вантажу, км;

- середня відстань між двома суміжними пунктами, км.

Час навантаження одного ТЗ на складі розподільчого центру пропонується визначити за наступною формулою:

, (2.7)

де - час, що витрачається на навантаження 1 т тарно-штучних вантажів при використанні засобів механізації;

- константа, що враховує витрати часу на підготовчо-заключні роботи при навантажувально-розвантажувальних роботах, год. Ця величина характеризує витрати часу на оформлення документів і маневрування ТЗ, в межах даної роботи приймається рівною 0,12 години.

Час простою під розвантаженням ТЗ при обслуговуванні роздрібної мережі пропонується визначити:

, (2.8)

де - час, що витрачається на розвантаження 1 т тарно-штучних вантажів без використання засобів механізації.

Потрібну кількість ТЗ пропонується визначити із умов їх необхідної кількості для обслуговування середньодобового обсягу вимог в -му році експлуатації проєкту. Облікова кількість ТЗ повинна гарантувати безперервне обслуговування замовника з урахуванням необхідності проведення технічного обслуговування і ремонту, а також можливих не прогнозованих поломок транспортних засобів. Облікова кількість ТЗ у парку залежить від багатьох умов і факторів. До останніх можна віднести надійність ТЗ, стратегію підприємства щодо ремонту і технічного обслуговування ТЗ, кваліфікацію водіїв і механіків та інші. В межах даної роботи перелічені фактори пропонується врахувати в межах оперативної організації роботи транспорту, а облікову кількість прийняти рівною потрібній.

, (2.9)

де – максимальне значення добового обсягу матеріалопотоку в роздрібну мережу в -му році, т;

 - кількість обертів за добу, од.

Максимальне значення добового обсягу матеріалопотоку в роздрібну мережу в -му році пропонується визначити за формулою:

, (2.10)

де - максимальний серед квартальних обсягів матеріалопотоку в роздрібну мережу в -му році, т;

- середня кількість днів роботи підприємства у кварталі, дн. В межах даної роботи приймається за умов шести робочих днів на тиждень, - 72 дні.

Кількість обертів за добу ТЗ пропонується визначити так:

. (2.11)

Результати розрахунку потрібної кількості автомобілів і кількість обертів кожної марки ТЗ при обслуговуванні роздрібної мережі необхідно подати у вигляді таблиць, табл. 2.2, табл. 2.3.

Таблиця 2.2 – Потрібна кількість обертів ТЗ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал | Рік | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

Таблиця 2.3 – Потрібна кількість транспортних засобів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потрібна кількість ТЗ | Рік експлуатації проєкту | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Наступним кроком необхідно проаналізувати зайнятість транспортних засобів в обслуговуванні роздрібної мережі протягом доби. Для цього пропонуються визначити середньодобове значення часу на маршруті одного автомобіля для кожного періоду експлуатації проєкту:

. (2.12)

де - квартальний обсяг матеріалопотоку в роздрібну мережу в -му році, т;

Результати розрахунків необхідно занести до табл. 2.4. На їх основі розглядається можливість використання транспорту для обслуговування інших клієнтів. В цьому випадку необхідно проводити маркетингові дослідження та виявити попит на транспортні послуги що надаються відповідними ТЗ.

Таблиця 2.4 – Середньодобове значення часу на маршруті одного ТЗ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал | Рік | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

В мажах даної роботи пропонується визначати можливість використання транспорту іншими клієнтами в залежності від зайнятості транспорту в роздрібній мережі, використовуючи умову, наведену в табл. 2.5.

Зайнятість в роздрібній мережі розраховується як відсоток середньодобового часу на маршруті одного ТЗ в роздрібній мережі від можливого періоду обслуговування - 12 годин.

Таблиця 2.5 – Коефіцієнт збільшення середньодобового значення часу роботи на маршрутах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зайнятість в роздрібній мережі, % | 0-40 | 41-60 | 61-80 | 81-90 | 91-100 |
| Коефіцієнт збільшення середньодобового значення часу роботи на маршрутах | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,05 | 1 |

Час на маршруті при обслуговуванні сторонніх клієнтів пропонується визначити за наступною формулою

. (2.13)

Результати розрахунків надати у вигляді таблиці, табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Час на маршруті при обслуговуванні сторонніх клієнтів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал | Рік | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

3. ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Виробничу собівартість перевезень складають: прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці, інші прямі витрати, змінні та постійні розподілені загальногосподарські витрати.

У відповідності до Закону України «Про оподаткування», а також галузевих нормативних документів, собівартість транспортних послуг рекомендується розраховувати по статтям калькуляції і економічним елементам. В межах даної роботи поточні витрати на організацію транспортного процесу пропонується визначити як суму наступних основних статей витрат:

, (3.1)

де - витрати на заробітну плату водіїв, грн;

- витрати на заробітну плату ІТР, грн;

- витрати на утримання і ремонт транспортних засобів, грн;

- витрати на паливо для ДВЗ транспортних засобів, грн;

- витрати на автомобільні шини, грн;

- загальногосподарські витрати, грн.

Витрати на заробітну плату водіїв та ІТР пропонується визначити:

, (3.2)

де - відповідно кількість водіїв та ІТР у періоді , од;

- відповідно середньомісячна заробітна плата водіїв та ІТР, грн.

Кількість водіїв необхідно розрахувати виходячи із існуючого фонду робочого часу для кожного року експлуатації проєкту.

, (3.3)

де - кількість днів роботи ТП у році, од.;

- кількість обертів в -му році експлуатації проєкту, од.;

- тривалість робочого дня водія, год.

Кількість ІТР визначається індивідуально за кожним проєктом. В даному випадку пропонується визначити кількість ІТР в залежності від облікової кількості транспортних засобів. Таким чином:

, (3.4)

де - коефіцієнт, що характеризує залежність кількості ІТР від кількості ТЗ. .

Одним з важливих аспектів при використанні нових ТЗ є збереження гарантії фірми постачальника на автомобілі. Однією з основних умов збереження гарантії є забезпечення фірмового технічного обслуговування на визначених постачальником СТО. Враховуючи це, витрати на сервісне регламентне технічне обслуговування ТЗ пропонується визначити:

, (3.5)

де - вартість технічного обслуговування за розрахунковий період, грн./1000 км. Приймається умовно, в залежності від обраної марки ТЗ.

Витрати на паливо пропонується визначити:

, (3.6)

де - вартість одного літру палива для ТЗ, грн;

- норма витрат палива транспортного засобу, л/100 км;

- надлишок до норми витрати палива в зимовий період, %.

Витрати на автомобільні шини також обумовлені величиною пробігу транспортного засобу за відповідний період:

, (3.7)

де - вартість одного комплекту шин, грн.;

- кількість комплектів шин без урахування запасного, од;

- норма відрахувань на відновлення шин, %/1000 км.

Норма відрахувань складає 1,05 – 1,25 % в залежності від марки ТЗ.

Загальногосподарські витрати визначаються:

, (3.8)

де - норма відрахувань на загальногосподарські потреби, %.

Отримані показники подаються у вигляді таблиці (Приклад табл. 3.1.)

Після визначення поточних витрат на транспортний процес і організацію виробництва необхідно провести розрахунок собівартості перевезень для обраної марки транспортного засобу.

Собівартість вантажних автомобільних перевезень може бути розрахована на 1 їздку, 10 ткм, 1 т, 1 год. В умовах роботи автотранспорту у межах міста, найбільш поширеним є використання погодинного тарифу, отже і калькуляцію собівартості послуг доцільно розраховувати на годину.

Таблиця 3.1 – Характеристика поточних витрат проєкту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види  витрат | Заробітна плата, грн. | Витрати на паливо, грн | Витрати на ТО і ремонт, грн. | Витрати на шини, грн. | Загальногосподарські витрати, грн. | Поточні витрати, грн. |
| Період |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Калькуляцію собівартості пропонується розрахувати на основі значень середнього часу на маршруті і поточних витрат у перший рік експлуатації проєкту. Собівартість послуги визначається так:

, (3.9)

де - поточні витрати у перший рік експлуатації проєкту, грн.;

- середньорічний час на маршруті ТЗ у перший рік експлуатації проєкту, год.

Середньорічний час на маршруті пропонується визначити за формулою:

. (3.10)

Після розрахунку собівартості необхідно встановити ціну на транспортну послугу. У практичній діяльності щодо встановлення цін на автотранспортні послуги повинні враховуватися насамперед три основних фактори: собівартість перевезень, середні ринкові ціни і гранична платоспроможність споживача. Аналіз практики роботи автотранспортних підприємств дозволяє визначити наступні основні підходи до встановлення цін на послуги, пов’язані з перевезенням вантажів: підхід на основі існуючого рівня цін; підхід на основі встановлення націнки до собівартості (витрати + прибуток); підхід на основі досягнення розрахункового цільового прибутку; підхід на основі платоспроможності споживача або групи споживачів. Вартісні характеристики послуги необхідно подати у вигляді таблиці, табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Вартісна характеристика пропонованої послуги

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка | Собівартість послуги, грн./год. | Середньоринковий тариф, грн./год. | Пропонований тариф, грн./год. |
| ТЗ1 |  |  |  |

На основі пропонованого тарифу і потрібної кількості обертів, розраховуються витрати роздрібної мережі на транспортне обслуговування обраною маркою транспортного засобу:

, (3.11)

де - пропонований тариф, грн./год.

Результати розрахунків надати у вигляді таблиці, табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Витрати роздрібної мережі на транспортне обслуговування

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал | Рік | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

#### 4 ВИЗНАЧЕННЯ ДОХОДІВ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Доходи за проєктом в даній роботі обумовлюють наступні фактори:

- економічний термін життя проєкту. Ця величина визначає горизонт доцільності розрахунків, і відповідно загальний розмір вигід і витрат за інвестиційним проєктом;

- прогнозовані обсяги використання транспорту. Вважається що на протязі економічного терміну життя проєкту ця величина є умовно постійною. Визначається за результатами технічного аналізу.

- середньо ринковий тариф на роботу що виконується. Використовується погодинний тариф роботи автомобіля.

Розрахунки необхідно провести по кварталах. Результати розрахунків надати у вигляді таблиці. (Приклад табл. 4.1.)

Доходи за проєктом транспортного учасника пропонується визначити наступним чином:

, (4.1)

де - середній час оберту транспортного засобу, год;

- тариф на годину роботи, грн/год.

Таблиця 4.1 – Планові доходи проєкту

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік/Квартал | 0/1 | 0/2 | 0/3 | 0/4 | ∑ |
| Час на маршрутах |  |  |  |  |  |
| Доход, грн. |  |  |  |  |  |
| ……………………………………………………………………………. | | | | | |
| Рік/Квартал | 4/13 | 4/14 | 4/15 | 4/16 | ∑ |
| Час на маршрутах |  |  |  |  |  |
| Доход, грн. |  |  |  |  |  |

За результатами розрахунків зробити висновок щодо формування доходу протягом експлуатації проєкту та його загального обсягу.

5. ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ЗА ПРОЄКТОМ

Витрати на реалізацію проєкту за розрахунковий періоді визначаються відповідно до основних статей витрат при реалізації інвестиційного проєкту:

, (5.1)

де: – капітальні вкладення за розрахунковий період , грн;

- поточні витрати на організацію виробництва за розрахунковий період , грн;

– виплати за запозиченим капіталом за розрахунковий період , грн;

– основні податки і збори за розрахунковий період , грн.

В даній роботі розглядається варіант фінансування інвестиційного проєкту з використанням фінансового кредиту. Умови фінансового кредиту передбачають передачу транспортних засобів в повну власність після повної оплати їх вартості і винагороди кредитору.

Капітальні витрати на проєкт визначаються як вартість придбання транспортних засобів і витрати пов’язані з оформленням та постановкою їх на облік.

Відповідно до результатів попередніх розрахунків можливі два варіанта: в першому, потрібна кількість ТЗ залишається не змінною на протязі експлуатації проєкту; в другому, змінюється по роках. В другому випадку зміна кількості ТЗ повинна знайти відображення у всіх основних статтях витрат.

Витрати пов’язані з оформленням та постановкою на облік транспортних засобів здійснюються одноразово до початку експлуатації проєкту, і капіталізуються в першому періоді експлуатації проєкту. Їх обсяг пропонується визначити:

, (5.2)

де - постійна складова витрат пов’язаних з реєстрацією та постановкою на облік транспортних засобів, грн.

- облікова кількість ТЗ, од;

- вартість одного ТЗ з урахуванням доставки, грн;

- величина, що визначає частину ПДВ в загальній вартості придбаних цінностей;

- відсоткова ставка, що враховує відрахування до пенсійного фонду, %.

При збільшенні кількості ТЗ в – му році витрати пов’язані з оформленням та постановкою на облік транспортних засобів розраховуються за формулою (5.2) і капіталізуються у першому кварталі – го року.

Величина що визначає частину ПДВ в загальній вартості придбаних цінностей розраховується:

, (5.3)

де - ставка податку на додану вартість, %.

Оскільки для придбання ТЗ, згідно з постановкою задачі, використовується фінансовий кредит, обсяг капіталовкладень безпосередньо в ТЗ буде визначено як сума основної частини кредиту сплачена банку за кожний період експлуатації проєкту.

Поточні витрати на організацію транспортного процесу визначені у попередньому розділі.

Виплати за запозиченим капіталом пропонується визначити відповідно до кредитної схеми що використовується:

, (5.4)

де - обсяг виплат тіла кредиту в періоді , – го року, грн;

- обсяг виплат відсотків за використання кредитних коштів в періоді , – го року, грн.

Обсяг виплат тіла кредиту в періоді для – го року пропонується визначити:

, (5.5)

де - розмір запозиченого капіталу, грн.

- термін на який залучено кредитні кошти за проєктом.

Розмір запозиченого капіталу приймаємо рівним вартості ТЗ:

. (5.6)

При збільшенні кількості ТЗ в – му році розмір запозиченого капіталу необхідно збільшити на суму еквівалентну вартості додатково придбаних транспортних засобів.

Обсяг виплат відсотків за використання кредитних коштів в періоді для – го року пропонується визначити:

, (5.7)

де - річна ставка відсотку за використання кредиту, %.

Основні податки транспортного підприємства визначаються:

, (5.8)

де - податок на прибуток за період в – му році, грн;

- відрахування на ПДВ за період в – му році, грн.

Обсяг відрахувань по ПДВ за період в – му році для ТП визначається:

, (5.9)

де - коефіцієнт, що враховує частку матеріальних цінностей і послуг сторонніх організацій в обсязі загальногосподарських витрат.

Податок на прибуток ТП за період в – му році пропонується визначити:

, (5.10)

де - прибуток ТП який подається до оподаткування у періоді в – му році, грн;

- ставка податку на прибуток, %.

Прибуток ТП який подається до оподаткування за період в – му році визначається:

, (5.11)

де - амортизаційні відрахування у періоді , грн.

Прибуток ТП, який подається до оподаткування у першому періоді експлуатації проєкту розраховується з урахуванням капіталізації витрат на придбання і оформлення транспортних засобів. Формула його розрахунку буде мати наступний вигляд:

.

Аналогічним чином необхідно розрахувати прибуток для першого кварталу року в якому матиме місце збільшення облікової кількості транспортних засобів.

Амортизаційні відрахування за період в – му році визначаються:

, (5.12)

де - балансова вартість на період в – му році, грн;

- квартальна норма відрахувань на амортизацію.

Балансову вартість період в – му році пропонується визначити:

, (5.13)

де - балансова вартість в попередньому періоді, грн;

- амортизаційні відрахування за попередній період, грн.

Балансову вартість ТЗ на початку першого періоду пропонується визначити так:

. (5.14)

При збільшенні кількості ТЗ в – му році балансову вартість необхідно збільшити на суму еквівалентну вартості додатково придбаних транспортних засобів.

Результати розрахунків необхідно звести в таблицю.

Таблиця 5.1 – Характеристика загальних витрат проєкту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види  витрат | Капіталовкладення,  грн. | Балансова вартість на початок періоду, грн. | Поточні витрати, грн. | Виплати за запозиченим капіталом | Основні податки та збори, грн. | Витрати на реалізацію проєкту за розрахунковий період, грн. |
| Період |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 0-й рік |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |
| 4-й рік |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

6 ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЄКТУ

6.1 Визначення ставки дисконту

*Ставка дисконтування –* норма складного відсотку, що застосовується при перерахунку вартості грошових потоків на відповідний період у часі. Вибір ставки дисконтування ґрунтується на аналізі доступних альтернативних варіантів інвестування з однаковим рівнем ризику (альтернативна вартість капіталу).

У цей час процес визначення ставки дисконту формалізований не повною мірою. Це обумовлено різним відношенням суб'єктів інвестиційної діяльності до окремих аспектів інвестиційного проєкту. Загальний характер ставки дисконту вимагає одночасного врахування в ній різних сторін розглянутого проєкту, наприклад строку реалізації проєкту, ступеня ризику інвестиції, рівня ліквідності інвестицій на різних стадіях розвитку проєкту, інвестиційної привабливості галузі й регіону, у яких реалізується проєкт, складу інвестиційного капіталу, відповідність напрямку інвестиційного проєкту до поточної діяльності інвестора та ін.

Природно, що різне відношення потенційних інвесторів до однакових показників приведе до різних ставок дисконту. Але в кожному разі потрібне базове значення ставки дисконту, щодо якого й буде вирішуватися питання про її конкретну величину для розглянутого проєкту.

У даній роботі за основу прийнятий кумулятивний метод визначення ставки дисконту. Метод ґрунтується на співставленні прибутковості і ризику доступних альтернативних інвестицій. Ставка дисконтування розраховується як результат суми відсоткових складових (премій), які відображують додаткові ризики, притаманні інвестиційному проєкту, до ставки доходу на інвестиції, які у порівнянні з іншими інвестиційними інструментами вважаються безризиковими.

Метод передбачає урахування основних ризиків, найбільш актуальних для даного виду інвестицій:

– ризик ліквідності об’єкту інвестиційних вкладень: 0,1-1%;

– ризик інвестиційного менеджменту – вірогідність того, що рівень інвестиційного управління може знизитися, а це приведе к зменшенню вартості власності. 0,1-1%;

– ризик ринка – вірогідність того, що зменшення співвідношення попиту і пропозиції може вплинути на рівень доходів. 1-1,5%;

– риск інфляції – ризик несподіваної зміни реальних доходів, ступінь цього ризику для даного виду інвестицій невелика, так як при інфляції вартість нерухомості і рівень тарифних ставок мають тенденцію до зростання. 0,2-0,5%;

– фінансовий ризик – враховується у випадку використання найомного фінансування. 1-2%;

– законодавчий ризик – вірогідність зниження доходів через можливі зміни у законодавстві. 1-1,5%;

– інші, 0,1%.

Безризиковою ставкою приймається ставка за якою залучаються кредитні кошти, ставка дисконтування визначається як сума безризикової ставки і премій за відповідні ризики прийняті у пропонованих діапазонах.

6.2 Визначення оціночних показників проєкту

Для розрахунку оцінних показників інвестиційного проєкту спочатку необхідно визначити дві основні його характеристики - грошовий потік (ГП) і обсяг інвестиційних коштів (ІС). Ці показники для періоду t розраховуються на підставі значення інвестиційного потоку за залежністю:

, (6.1)

де - інвестиційний потік у період t

. (6.2)

Значення інвестиційного потоку останнього року необхідно збільшити на балансову вартість транспортних засобів, на момент закінчення розрахункового періоду експлуатації проєкту.

### Розраховується сума приведеного інвестиційного потоку

, (6.3)

де – приведений інвестиційний потік в період t;

- горизонт періоду розрахунку.

(6.4)

де – ставка дисконту в період у десятковому численні.

Отримані значення інвестиційного потоку, грошового потоку та інвестиційних коштів, а також їх приведені значення зводять до табл. 6.1.

# Таблиця 6.1 - Грошові потоки при реалізації інвестиційного проєкту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва  потоку | Інвестиційний потік, грн. | Грошовий потік, грн. | Інвестиційні кошти, грн. | Приведений інвестиційний потік ІП', грн. | Приведений грошовий потік, грн. | Приведені інвестиційні кошти, грн. |
| Період, квартали |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 0-й рік |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |
| 4-й рік |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Чистий приведений доход () є основним оцінним показником інвестиційного проєкту і являє собою загальний результат його реалізації. Він визначається як різниця між приведеними до поточної вартості грошовим потоком і приведеними витратами на реалізацію проєкту.

, (6.5)

де – чистий приведений доход інвестиційного проєкту;

- сума приведеного до поточної вартості обсягу майбутніх надходжень (грошового потоку);

- сума приведених до поточної вартості інвестиційних коштів.

Приведений грошовий потік дорівнює:

(6.6)

де – приведений грошовий потік у період t.

(6.7)

Аналогічно розраховується величина приведених інвестиційних коштів

(6.8)

де – приведені інвестиційні кошти в період t

(6.9)

При розрахунку ГП' і ІС' слід враховувати, що показник ступеня в базовий рік експлуатації проєкту дорівнює нулю і для всіх його кварталів приведені значення потоків дорівнюють їхнім номінальним значенням. При розрахунку приведених потоків для кварталів наступних років використовують річну ставку дисконту. У формулах (6.4), (6.7), (6.9) при піднесенні до степеня показник t приймається як відповідна частина розрахункового періоду по роках. Так, для першого кварталу другого року експлуатації проєкту при піднесенні до степеня показник t приймається 0.25, для другого кварталу 0.5, і так далі.

Для порівняння проєктів, що мають істотно різноманітні обсяги інвестування, використовується індекс доходності ()

, (6.10)

Індекс доходності зручно використовувати як показник, що доповнює чистий приведений доход і характеризує питому ефективність інвестицій з урахуванням фактору часу.

Період окупності характеризує використання інвестиційних коштів у часі. Він показує, через який термін інвестор поверне вкладені кошти, з урахуванням зміни їхньої вартості у часі.

Період окупності визначається в такій послідовності:

Підводимо підсумки значень приведеного інвестиційного потоку за роками з початку інвестування (негативний потік) до одержання першого позитивного значення.

Далі значення періоду окупності визначаємо за наступною формулою:

, (6.11)

де – період окупності;

*а* – кількість часових періодів, що передують періоду, у якому буду повне повернення інвестиційних коштів;

*b* – інвестиційні кошти, що залишилися неповерненими на начало часового періоду, у якому буде їхнє повне повернення;

*с* – чисті вигоди у часовому періоді, у якому буде повне повернення інвестиційних коштів.

Отримане значення показує період окупності за роками.

Внутрішня норма доходності () є показником, що відрізняється від попередніх за вихідними даними. Це обумовлено тим, що внутрішня норма доходності являє собою ставку дисконту, при який приведений грошовий потік дорівнює приведеним інвестиційним коштам.

. (6.12)

Або інакше можна записати:

. (6.13)

Тому при розрахунку внутрішньої норми доходності використовуються інвестиційні потоки в номінальному вираженні. При розрахунку внутрішньої норми доходності необхідно використовувати річні значення інвестиційного потоку. Рівняння (6.13) можна записати як

(6.14)

де – внутрішня норма доходності;

- рік реалізації проєкту.

Результати необхідно подати у вигляді таблиці.

## Таблиця 6.2 – Показники ефективності інвестицій

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка ТЗ | Чистий приведений доход, , грн. | Індекс доходності, | Період окупності, , рік | Внутрішня норма доходності, , % |
|  |  |  |  |  |

Серйозну увагу при аналізі інвестиційних якостей проєктів потрібно приділяти способу розрахунку доходної частини проєкту і вихідним даним, на основі яких вона визначена. Важливими є ступінь надійності вихідних даних, гіпотези, на яких будується розрахунок і засоби прогнозування майбутньої ринкової ситуації.

Показник чистого приведеного прибутку є як таким, що дає можливість зробити висновок про вигідність проєкту, так і порівняльним, що дозволяє вибирати між декількома інвестиційними проєктами. При може бути прийнятий позитивний висновок по проєкту. Проте чистий приведений доход не дозволяє порівнювати інвестиційні проєкти з істотно різним обсягом коштів, що інвестуються. Проєкт, у якому чистий приведений прибуток вище, може потребувати інвестиційних коштів у декілька разів більше, ніж проєкт, що має декілька менший чистий приведений прибуток.

На відміну від чистого приведеного доходу показник саме найбільшою мірою характеризує відносну ефективність вкладень і доповнює перший показник. При наявності декількох інвестиційних пропозицій і обмеженому обсязі інвестиційних ресурсів найкращим є сполучення доступних інвестиційних проєктів, що забезпечує максимум сумарного по всіх проєктах чистого приведеного доходу. Тому при формулюванні висновків про ступінь ефективності проєкту необхідно враховувати значення .

Період окупності і внутрішня норма доходності є показниками, що доповнюють два перших, оскільки відбивають різні сторони використання інвестиційних коштів,

Період окупності може виявитися важливим для потенційного інвестора як критеріальний показник, якщо є плани використання наявних коштів у інших інвестиційних проєктах у недалекому майбутньому.

Внутрішня норма доходності є дуже важливим оцінним показником, оскільки вона вільна від ставки дисконту при розрахунках. Цей показник може використовуватися як критеріальний, якщо у потенційного інвестора визначене мінімально припустиме значення внутрішньої норми доходності. Проте необхідно взяти до уваги, що на величину внутрішньої норми доходності істотний вплив має період ефективної експлуатації проєкту, чим він більше, тим вище внутрішня норма доходності.

ВИСНОВКИ

За результатами розрахунків зробити висновки та надати рекомендації щодо доцільності транспортного обслуговування досліджуваної логістичної системи. Відобразити результати розрахунку основних показників проєкту, з висновками щодо доцільності використання розглянутої марки транспортного засобу.

На основі отриманого досвіду сформулювати рекомендації відносно нюансів та особливостей інвестиційних проєктів по вибору марки транспортних засобів, а саме:

- які характеристики зовнішнього середовища, що не враховані в межах даної роботи можуть мати значний вплив на рішення щодо вибору марки транспортного засобу;

- які характеристики внутрішнього середовища, що не враховані в межах даної роботи можуть мати значний вплив на рішення щодо вибору марки транспортного засобу;

- варіанти фінансування проєкту, їх особливості.

- інші особливості подібних проєктів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проектний аналіз: функціональні аспекти реалізації проектів транспортних систем і логістики: навч. Посібник / Д.М. Рославцев; Харк. Нац. Акад. міськ. Госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 217 с.

2. Базилюк А. В., Малишкін О. І. Бухгалтерський і податковий облік автотранспорту та перевезень. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 256 с.

3. Проектний аналіз: навч. посібник / Н.Й. Басюркіна, С.А. Горбаченко, В.А. Карпов, Р.І. Шевченко-Перепьолкіна (за редакцією проф. Карпова В.А.). − К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. – 324 c.

4. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки. 2-е изд., перераб. и доп.— К.: Вища шк., 1986.— 447с.

5. Боярко І. М., Гриценко Л. Л. Інвестиційний аналіз: Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 400 с.

ДОДАТОК А.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова

Кафедра транспортних систем і логістики

ЗАВДАННЯ

на курсову роботу з дисципліні: «Проєктний аналіз»

на тему: «Економічне обґрунтування вибору марки транспортного засобу

для обслуговування мережі роздрібної торгівлі»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| студенту |  | групи |  |

1 Характеристика роздрібної мережі (табл.1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Умовне позначення | Значення |
| Кількість учасників РМ, од |  | 134,00 |
| Середнє значення добового обсягу реалізації учасника РМ, т |  | 0,06 |
| Коефіцієнт, що враховує щорічне зростання попиту |  | 1,03 |
| Відстань доставки вантажу, км |  | 7,10 |
| Відстань між суміжними пунктами, км |  | 5,00 |
| Середнє значення нульового пробігу, км |  | 10,00 |
| Час навантаження 1 т, хв. |  | 11,00 |
| Час розвантаження 1 т, хв. |  | 19,00 |
| Середній обсяг однієї поставки, т |  | 0,23 |
| Коефіцієнт використання вантажопідйомності |  | 0,98 |
| Час обслуговування роздрібної мережі на добу, год. |  | 10,00 |

2. Коефіцієнт, що враховує коливання попиту по кварталах (табл. 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коефіцієнт, що враховує коливання попиту по кварталах | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0,70 | 0,80 | 1,00 | 1,10 |

3. Дані для розрахунку витрат проекту (табл. 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Умовне позначення | Значення |
| Термін на який залучено кредитні кошти, кв |  | 16 |
| Середній посадовий оклад персоналу, € |  | 250 |
| Заробітна плата водія, € |  | 300 |
| Річна ставка за використання кредиту, % |  | 16 |
| Ставка податку з прибутку, % |  | 30 |
| Норматив загальногосподарських витрат, % |  | 2 |
| Квартальна норма відрахувань на амортизацію, % |  | 10 |

Завдання видав \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(дата, підпис) П.І.Б.

Завдання отримав \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(дата, підпис) П.І.Б.

ДОДАТОК Б.

Таблиця Б.1 - Характеристика транспортних засобів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Умовне позначення | Марка 1 | Марка 2 |
| Вартість ТЗ, тис. грн. |  |  |  |
| Вантажопідйомність ТЗ, т |  |  |  |
| Середньо ринковий тариф на годину роботи ТЗ, грн./ год. |  |  |  |
| Середня технічна швидкість, км/год |  |  |  |
| Тип палива (бензин, дизельне, газ) | *Б/Д/Г* |  |  |
| Лінійна витрата палива, л/100км |  |  |  |
| Вартість палива, грн. |  |  |  |
| Кількість комплектів шин без урахування запасного, од |  |  |  |
| Вартість сервісного і технічного обслуговування, грн./1000 км. |  |  |  |
| Витрати пов’язані з вводом ТЗ в експлуатацію, грн./ТЗ |  |  |  |

#### Навчальне видання

**Рославцев** Дмитро Миколайович

Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Проєктний аналіз» (для студентів спеціальності 275 Транспортні технології (за видами).

Відповідальний за випуск

Редактор

Комп’ютерна верстка

План 2020 , поз. м

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Підп. до друку 28.03.2020 Формат 60х84 1 /16

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,6

Замовл №\_\_\_\_\_\_ Тираж 100 пр.

Видавець і виготовлювачі

Харківський національний університет міського господарства

ім. О.М. Бекетова,

вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб’єкта видавничої справи:

ДК №731 від 19.12.2001