

УДК 711.11

Селезньова О.С.,

ВСП «Інститут інноваційної освіти»

Київського національного університету будівництва та архітектури.

БАГАТОФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ ПЕРЕТИНІВ МІСЬКИХ МАГІСТРАЛЕЙ.

Визначені дефініції категорій груп показників для техніко-економічної оцінки проектних рішень на вулично-дорожній мережі міст. Запропоновані основні принципи методики техніко-економічної оцінки таких проектів.

Ключові слова: монетизуємі показники, умовно-монетизуємі показники, немонетизуємі показники, техніко-економічна оцінка, транспортні рішення.

Вибір типу дорожньо-транспортного перетину міських магістралей у місті пов'язаний з необхідністю врахування багатьох умов. Фактори, які впливають на обґрунтування вибору інженерно-планувальних рішень прийняття міських магістралей значною мірою вивчені фахівцями. До таких факторів, в першу чергу, відносять фактори, які досить умовно ділять на містобудівні і вартісні. Самі ж фактори та їх зміст досить добре описані у працях науковців. До складу обох груп, що впливають на обґрунтування інженерно-планувальних рішень, входять:

- містобудівні фактори: категорії магістралей; характеристики за складом і обсягом прямих, ліво- та правоповоротних потоків транспорту; схема організації руху громадського транспорту на перетині; характер повздовжніх та поперечних профілів магістралей; інтенсивність та напрямки пішохідного руху на перетині та ін.

- техніко-економічні: прямі капіталовкладення; експлуатаційні капіталовкладення; термін окупності капіталовкладень.

У світовій практиці при реалізації масштабних проектів, до яких відносяться і багаторівневі розв'язки міських магістралей, обов'язковою є розробка інвестиційних проектів.

Класична оцінка інвестпроектів включає розрахунок наступних показників ефективності:

- чиста поточна вартість проекту (NPV);
- внутрішня норма рентабельності (IRR);
- індекс прибутковості інвестицій (PI);
- індикатор ROC;
- дисконтований період окупності (PP).

Однак, для розрахунку цих показників ефективності використовуються як монетизуємі, так і умовно-монетизуємі показники (доходи та витрати), для оцінки яких в Україні немає методики, затвердженої на державному рівні. Це унеможливорює достовірну оцінку проектів і може привести до помилкового рішення.

Рішення, що приймаються при виборі варіанту інженерно-планувального рішення перетинів міських магістралей повинні прийматися на основі порівняння декількох варіантів. Після оцінки переваг за найкращими містобудівними характеристиками та виборі найбільш прийнятних варіантів на наступному етапі з вподобань доцільно визначати найкращий варіант за економічними важелями, а саме: найменша вартість при максимальному наближенні до поставлених цілей (пропускна спроможність при перспективній інтенсивності, технічні показники та ін.) та найменші фінансові втрати, тобто можливість у майбутньому, у разі необхідності, при зміні ситуації перейти до менш, або більш затратних рішень.

Дано визначення групам показників, які задіюються у процесі оцінки проекту та прийняття рішення.

Монетизуємі показники (критерії) - це прямі вигоди або втрати, одержувані в результаті зміни рішень (будівництва, реконструкції) транспортних вузлів, і які вимірювані в грошовому еквіваленті напряду та достовірно.

До таких показників віднесемо капітальні та операційні витрати, що будуть здійснені за період експлуатації, доходи від оренди, якщо такі передбачаються та ін.

Іншими показниками, що мають значимість, окрім монетизуємих, є такі:

- економія часу за рахунок зменшення втрат часу;
- зниження кількості та тяжкості дорожньо-транспортних пригод;
- комфорт і зручність руху;
- вплив на економічну ситуацію у зоні тяжіння;
- екологічні ефекти (шум, загазованість повітря, пилоутворення, вібрація та ін.);
- естетичне сприйняття та ін.

Ці критерії (показники) доцільно класифікувати за наступними категоріями: умовно-монетизуємі та немонетизуємі.

Умовно-монетизуємі показники (критерії) - це вигоди або втрати, одержувані в різних сферах соціально-економічного життя суспільства в результаті зміни рішення (будівництва, реконструкції) транспортних вузлів, які відбиваються на фінансових показниках даного проекту не напряду, і важко вимірювані.

До умовно-монетизуємих можна віднести втрати від заторів, втрати від дорожньо-транспортних пригод, погіршення (або покращення) екології (шум, загазованість повітря, пилоутворення, вібрація і ін.), вплив на економічну ситуацію району тяжіння об'єкту.

Реалізація проекту повинна підвищити привабливість району (зони тяжіння проєктованого об'єкту), спричинити поліпшення житлових і культурно-побутових умов населення. Соціальні результати проекту, які піддаються вартісній оцінці, включаються до складу умовно-монетизуємих результатів проекту в рамках визначення його економічної ефективності. Соціальні, екологічні, політичні та інші результати, що не піддаються вартісній оцінці (немонетизуємі), розглядаються як додаткові показники народно-господарської активності і можуть враховуватися при прийнятті рішення про необхідність реалізації проекту та виборі оптимального варіанту.

Немонетизуємі показники (критерії) - це вигоди або втрати, одержувані в різних сферах соціально-естетичного життя суспільства в результаті зміни рішень (будівництва, реконструкції) транспортних вузлів, які не відбиваються безпосередньо на фінансових показниках даного проекту і не можуть бути виміряні у грошовому еквіваленті.

До немонетизуємих критеріїв можна віднести комфорт і зручність руху, естетичне сприйняття і таке інше. Зміну комфортності руху водіїв, пасажирів та пішоходів, всіх учасників руху оцінити кількісно не тільки проблематично, але і неоднозначно. Тому ефект зміни комфортності руху є немонетизуємим показником. Однак, вочевидь, що підвищення комфортності на дорогах призводить до зниження кількості дорожньо-транспортних пригод, збільшення продуктивності праці водіїв, поліпшенню самопочуття і настрою всіх учасників руху і має враховуватися при оцінці того чи іншого варіанту.

Визначення груп показників дає можливість закласти основи методики техніко-економічного порівняння варіантів перетинів міських магістралей для вибору інженерно-планувального рішення.

Основним принципом при порівнянні проєктів повинен стати принцип уніфікованості розрахункових показників при однаковому горизонті розрахунку.

Досягнення порівнянності проєктів можливо при уніфікації передпроектних (вихідних) даних, однаковому складі цих даних і єдиною методикою оцінки проєктів. Нестандартні, або додаткові методи оцінки можуть бути використані лише як інформаційний матеріал і при значущих результатах бути підставою для прийняття рішень про необхідність додаткової (повторної) оцінки.

Алгоритм вибору найкращого варіанту інженерно-планувального рішення має виглядати наступним чином.

1. На підставі містобудівних показників провадиться відбір найкращих конкуруючих варіантів.

2. Далі вибір здійснюватиметься за економічними критеріями:

- монетизуємі показники;
- умовно-монетизуємі показники;
- класичні показники інвестпроектів на підставі монетизуємих та умовно-монетизуємих показників;
- опис немонетизуємих показників.

В якості основних показників, які використовуються для ефективності проекту можуть виступати показники, які використовуються у класичній оцінці інвестпроектів (див.вище) і у яких використовуються показники, які, згідно нашої класифікації, відносяться до монетизуємих та умовно-монетизуємих. Оцінку варіантів проводити з урахуванням дисконтування будівельних, транспортних і експлуатаційних витрат, наведених до базового року, втрат від дорожньо-транспортних пригод, екологічного збитку, чистого доходу, економічної ефективності, тобто, як монетизуємих та умовно-монетизуємих.

Висновок:

Вибір найкращого планувального рішення перетину повинен ґрунтуватися на містобудівних та економічних показниках (критеріях). При цьому, після оцінювання містобудівних показників та вибору на їх підставі декількох прийнятних варіантів, визначальними стають ті економічні показники, що ґрунтуються на обліку капітальних та операційних витратах та прибутках, тобто монетизуємих показниках, а також умовно-монетизуємих показниках, до яких відносяться втрати часу на перетині, аварійність та ін. Усі інші показники відносяться до немонетизуємих і розглядаються як додаткові при інших рівних.

Загальні принципи і підходи до розробки методики техніко-економічного обґрунтування доцільності інженерно-планувального рішення перетину міських магістралей:

- *єдиний підхід до оцінки різних проектів;*
- *уніфікація інформації, яка використовується для оцінки проектів;*
- *оцінка групи монетизуємих показників;*
- *врахування соціальних і екологічних наслідків, а також вигод та втрат, пов'язаних із соціальними заходами та охороною навколишнього середовища (групи немонетизуємих та умовно-монетизуємих) показників.*

Література

1. Міські дорожньо-транспортні споруди. Навчальний посібник для студентів ВНЗ/Уклад.: М.М. Осетрін. - К., ІЗМН, 1997 - 196с.
2. Осетрін М.М., Карпенко О.В. Принципи і методи обґрунтування вибору інженерно-планувального рішення перетину міських магістралей// Містобудування та територіальне планування, вип.51.-К.; КНУСА, 2016.-С.401-407.
3. Осетрін М.М. Містобудівний досвід реалізації кільцевого принципу організації руху транспорту на підходах до мостів / М. Осетрін, О. Бондар // Підводні технології. Промислова та цивільна інженерія. - 2016. - Вип. 3. - С. 75-82.

Аннотация

Определены дефиниции категорий групп показателей для технико-экономической оценки транспортных решений. Предложены основные принципы методики технико-экономической оценки таких проектов.

Ключевые слова: уличная и дорожная сеть, пересечение, технико-экономические показатели, монетизируемые показатели, условно-монетизируемые показатели, немонетизируемые показатели, валовый региональный продукт, региональная стоимость машино-часа задержки.

Annotation

The definitions of the categories of groups of indicators for the technical and economic evaluation of transport solutions are given. The main principles of the methodology of technical and economic evaluation of projects are determined.

Key words: street and road network, intersection, engineering planning concept, technical and economic indicators, indicators that can be monetized, indicators that can't be monetized and indicators that can be conditionally monetized, regional gross product, regional machine hour cost.