

## ОЦІНЮВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ІНТЕНСИФІКАЦІЮ РУХУ АВТОМОБІЛІВ

Наведені аналітичні дослідження взаємозв'язків властивостей транспортного потоку автомобілів, що впливають на інтенсифікацію руху транспортних засобів. Обґрунтовані сутності понять основних властивостей. Розглянутий підхід щодо оцінювання, як процесу формування оцінок властивостей динамічної системи

**Ключові слова:** інтенсифікація, транспортні потоки автомобілів, інтенсивність

**Постановка проблеми.** Дослідження поняття "інтенсифікація" є актуальним для теперішнього етапу реформування господарства країни, тому що інтенсивний тип економічного зростання, який повинен супроводжуватися підвищенням економічної ефективності виробництва, є єдиним раціональним шляхом подальшого існування держави. Інтенсифікація регіональних транспортних потоків автомобілів (ТПА), може суттєво сприяти розвитку виробництва і розподілу матеріальних благ області, а саме, вплинути на весь регіональний цикл відтворення господарчого продукту, що характеризується величиною валового регіонального продукту (ВРП), наповненням регіонального бюджету, вирішенням територіальних екологічних та соціальних проблем тощо. У зв'язку з цим, актуальним є оцінювання техніко – економічних властивостей ТПА, урахування і розвиток яких може сприяти інтенсифікації руху автомобілів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У економіко – математичному словнику [7] поняття "інтенсифікація" розглядається, як число, що характеризує збільшення результатів виробництва у розрахунку на одиницю ресурсів, які використовуються. Наведене формулювання, в цілому, є достатнім для використання в даній роботі, але воно потребує уточнення за двома напрямками, а саме:

– які результати виробництва слід розглядати;

– як тлумачити слово "число", що наведено в визначенні поняття.

Вдалим є те, що розглянуте "збільшення результатів виробництва у розрахунку на одиницю ресурсів", тобто підвищення ресурсовіддачі, також, вирішується при розв'язанні проблеми [8, с. 15].

Інтенсифікація в цілому, передбачає якісні зміни не тільки у виробництві, але й в усій соціально-економічній структурі суспільства.

Крім того, слід, також, розглянути поняття "інтенсивність" – це показник, яким вимірюються "потоки", зокрема, економічні процеси, що відбуваються у часі [6, с. 102]. Наведене визначення охоплює усім відомі і нібито не схожі економічні величини, а також пояснює технічну характеристику – інтенсивність руху транспорту, яка являє собою величину, що характеризує міру використання транспорту.

В публікації [6, с. 105] інтенсивний тип економічного росту [intensive growth], що є актуальним для країни – це такий ріст народного господарства, який супроводжується підвищенням ефективності дії економічної системи, що відбувається за рахунок збільшення продуктивності праці, віддачі основних фондів, поліпшення використання сировини й матеріалів (звичайно при комбінації всіх цих факторів). Мірою інтенсифікації може бути зниження коефіцієнтів витрат ресурсів на одиницю кінцевої продукції.

**Мета статті.** Визначення ролі оцінювання основних властивостей ТПА та їх взаємозв'язків з інтенсифікацією руху АТЗ.

**Викладення основного матеріалу.** Інтенсивний тип економічного зростання натепер є актуальним. Якщо розглядати інтенсифікацію ТПА, то на початку потрібно проаналізувати означене поняття стосовно ТПА й виявити взаємозв'язок і взаємовплив його основних властивостей на інтенсифікацію. Нижче наведена мнемосхема, яка візуалізує сукупність властивостей ТПА, як соціально – економічної системи, й зв'язки між ними (рис. 1).

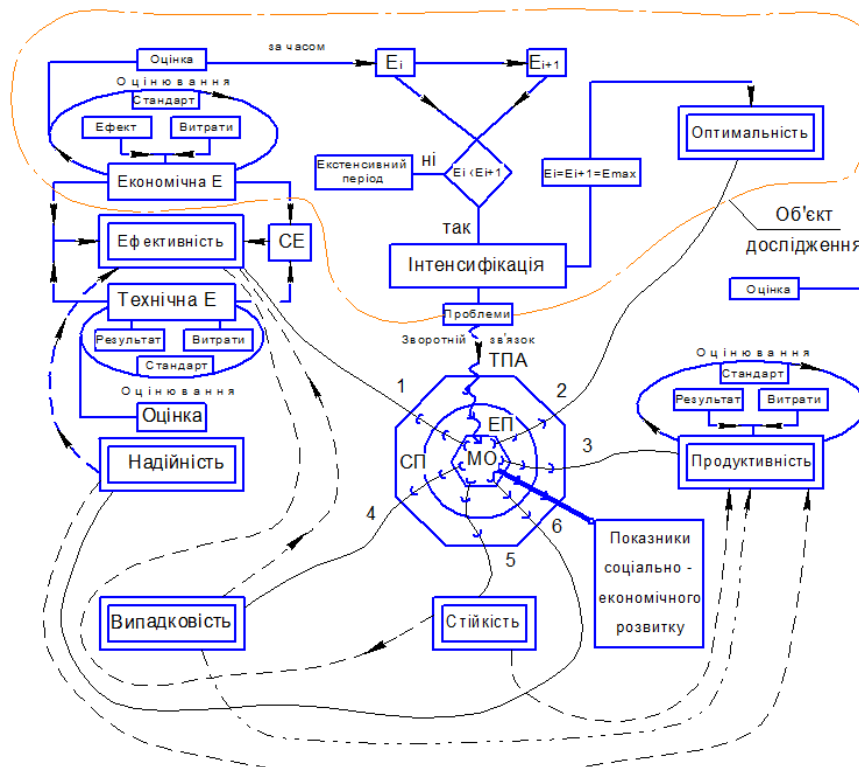


Рис. 1. Мнемосхема, яка показує (на рівні регіону) сукупність властивостей ТПА, як соціально – економічної системи й зв'язки між ними

Матеріальною основою (МО) систем та процесів, які розглядаються в дослідженні є ТПА та дорога. Сукупність АТЗ, що взаємодіють з дорогою, здійснюють транспортне виробництво – переміщення матеріальних об'єктів за часом й простором.

Матеріальний ТПА обов'язково супроводжується економічним потоком (ЕП), який тільки частково повторює динаміку зміни МО, й характеризується своїми специфічними закономірностями, що діють за часом та простором.

Два наведені потоки разом ініціюють виникнення та життєвий цикл ще одного потоку – соціального (СП), який одночасно має, також, багато інших сторонніх джерел утворення, що підтримують та змінюють його динаміку. Узагальнений ТПА, в якості інтегральної системи, що створена трьома потоками має наступні властивості: ефективність, оптимальність, продуктивність, випадковість, надійність та стійкість. Вони пов'язані з МО, ЕП й СП зв'язками, відповідно, 1, 2, ..., 6.

Властивість "ефективність" (Е) є однією з основних в дослідженні, тому додатково аналізуються її складові та показники. Вона дає єдину якісно – кількісну характеристику результатів господарювання для країни, регіону, підприємства. Ефективність притаманна усьому відтворювальному процесу та його окремим елементам: виробництву, розподілу, обміну та користуванню. Означене поняття є найбільш універсальним у науці, яке застосовується для дослідження систем любого масштабу, сфери функціонування й рівня розвитку.

Існують наступні види ефективності: технічна, економічна, соціально – економічна, інституціональна, соціальна, екологічна тощо.

Виділяються економічна, соціальна й технічна ефективності. Вважається, що перша прямо характеризує співвідношення результатів з витратами, необхідними для їх досягнення, а друга – ступінь досягнення соціальних параметрів. Розглянуті в єдності, вони утворюють поняття "соціально – економічна ефективність".

Ефективність це оцінка, індикатор розвитку, стимул розвитку економічної системи любого рівня [5, с. 6]. У зв'язку з цим, означене поняття тісно пов'язане з оцінюванням. Процес оцінювання – наступне важливе поняття дослідження, для економічної Е може бути виконаний тільки після розрахунку економічного ефекту функціонування системи та витрат на означене функціонування. В результаті оцінювання отримувалася оцінка економічної ефективності, яка для динамічної системи обов'язково змінювалася за часом. Розраховувалася множина значень  $\{E_i: E_{i+1}, \dots, E_n\}$ , які послідовно зрівнювалися між собою. Якщо підтверджувалася нерівність  $E_i < E_{i+1}$ , то робився висновок про наявність інтенсифікації руху автомобілів.

Деякі автори ототожнюють поняття "ефективність" й "інтенсифікація". Однак, підвищення ефективності, як ознака інтенсифікації виробництва, не в повній мірі є методологічно коректним висловом. Не завжди інтенсивні зміни, наприклад, регіональної економічної системи можуть призвести до підвищення ефективності її функціонування.

Отже, два поняття, що аналізуються, при певних умовах можна ототожнювати, а при інших – вони відрізняються. Ефективність – це ефект, отриманий на одиницю витрат, а "інтенсифікація" – якісні зміни самої ефективності за часом. Візуалізацією наведеного судження є графік, що показує залежність параметру Y від часу t (рис. 2).

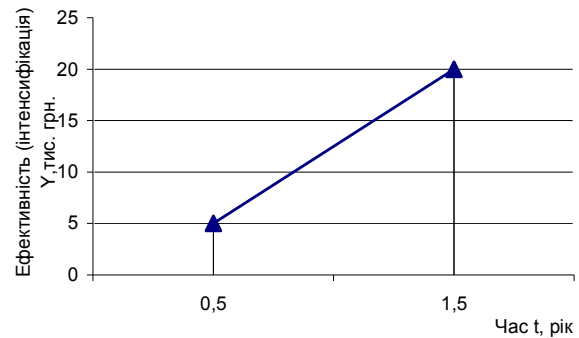


Рис. 2. Залежність інтенсифікації або ефективності від часу

За вертикальною віссю можуть змінюватися два параметри: ефективність або інтенсифікація. Важливими ознаками є: збільшення за часом параметру Y (ефективності) та його позитивний результат ( $\Delta Y$ ) – інтенсифікація. Значення ефективності в момент часу 0,5 року показано меншим ніж її значення в момент часу 1,5 року. Y є одночасно збільшенням ефективності на відрізку часу та інтенсифікацією виробництва в визначений момент часу.

Інакше, якщо  $E_i > E_{i+1}$ , то настає екстенсивний період [від (i+1) до i] існування системи (рис. 1).

Якщо  $E_i = E_{i+1} = E_{\max}$ , то це вже було показником оптимальності рівня функціонування системи (ТПА).

На рис. 3 наведена візуалізація, щодо випадку, коли Е економічної системи (ЕС) досягає найвищого рівня потенційно можливої величини, що є оптимальною, а інтенсифікація за розглянутий період дозволила Е зрости до оптимального рівня.

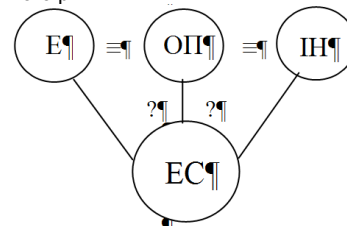


Рис. 3. Структурна схема, що пояснює зв'язок між поняттями ЕС

Якість ЕС за критерієм Е, може характеризуватися певною ефективністю але не бути оптимальною, а може бути одночасно оптимальною та ефективною (у цьому випадку ці два поняття ототожнюються).

Слід зазначити, що у випадку реєстрації збільшення інтенсифікації, зростає, також, необхідність у зменшенні інтервалів часу між послідовними оцінюваннями, з метою своєчасного визначення моменту досягнення оптимального рівня функціонування системи.

Величина потенційної ефективності (ПЕ) не досягається на будь-якому етапі розвитку системи, що пояснюється нижче. Для цього, ПЕ та фактична ефективність (ФЕ) візуалізуються у вигляді кривих ліній у полярних координатах (рис. 4).

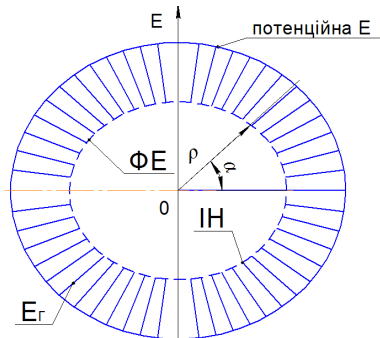


Рис. 4. Графіки змінювання потенційної та фактичної ефективностей у полярних координатах

Зовнішній периметр фігури символізує величину потенційної ефективності  $E_C$ . Внутрішній периметр (штрихова лінія) відображає змінювання фактичних ефективностей й інтенсифікації (остання є максимальною та оцінена на всьому етапі контролю  $E$ ). Між цими двома периметрами існує розрив, обумовлений дією  $E_r$  – “гальмівних” факторів (якщо використовувати аналогію з поняттям тертя).

Якщо в динаміці ТПА, у процесі руху АТЗ, спостерігається інтенсифікація (згідно оцінювання відповідної ефективності), то вкрай важливо, одночасно, оцінити показники надійності роботи та стійкості руху сукупності автомобілів, що досліджуються. Приклади можливої негативної дії недостатнього рівня означених вище властивостей наведені нижче.

Стійкість руху ТПА (його усталеність та рівномірність) може порушуватися під дією збурюючих впливів, які безпосередньо або опосередковано змінюють, наприклад: динаміку руху автомобілів (МО); загальний дохід від придбаних на автобуси білетів (ЕП); час прибуття на відпочинок власників автомобілів індивідуального користування (СЕ). Можна зробити висновок, що порушена стійкість руху ТПА обов'язково обумовить коливання або зниження економічної ефективності (й, тим самим, коливання або зменшення інтенсифікації).

Цілоком дієвим може бути вплив на економічну ефективність та інтенсифікацію системи зниження показників надійності, наприклад, ймовірності безвідмовної роботи або ресурсу автомобілів ТПА. Так, відмова в функціонуванні (переміщенні) сукупності автомобілів потоку, наприклад, в наслідок ДТП на дорозі, порушує або зовсім зупиняє (на деякий час) рух ТПА, й нерухомі АТЗ не забезпечують виконання усіх інших властивостей: ефективності, оптимальності, продуктивності та стійкості руху.

Особливим чином впливає на всі властивості випадковий характер зміни динаміки ТПА. Випадковість, безумовно, ускладнює забезпечення належного рівня економічної ефективності, продуктивності, а в особливості – оптимальності функціонування системи. Більш складними є, також, вирішення задач стійкості руху й надійності роботи. Але, за умови правильної визначення закону та характеристик розподілу випадкової величини, вірно оцінювання та підвищення інтенсифікації випадкової системи можна досягти з таким же успіхом, як і детермінованої системи.

Властивість “продуктивність” характеризує, в основному, матеріальну основу ТПА. Одночасно її рівень залежить, також, від досконалості його економічної та соціальної складових. Для поліпшення функціонування ТПА виконується процес оцінювання продуктивності та аналізується отримана оцінка. На продуктивність, також, здійснюють вплив інші властивості: надійність, стійкість та випадковість. Особливості цього впливу схожі з розглянутими вище для “ефективності”.

Інтенсифікація руху ТПА впливає на показники соціально – економічного розвитку регіону (рис. 1), величини яких визначаються шляхом оцінювання. Поняття “оцінювання”, що є процесом, який обумовлює, після свого завершення, формування оцінок стану визначеної динамічної системи, з точки зору її економічної ефективності (ЕЕ). Остання економічна властивість знаходиться в діалектичній єдності з процесом оцінювання. Трактуювання сутності останнього поняття в економічних джерелах не є поширеним.

При дослідженні кількісної характеристики ЕЕ використовуються, також, інші поняття. В роботі [9, с. 15], використовується замість “оцінювання” поняття “вимірювання”. Очевидно близькими до “оцінювання” є, також, процеси діагностування стану людини в медицині або технічного стану матеріальної конструкції.

Широко використовується поняття, що аналізується у сфері освіти. Добре розвинене педагогічне оцінювання. Воно розглядається як формулювання висновків на основі порівнювання кількісних показників, отриманих з різних джерел, зі стандартами. Коли вчителі здійснюють таке оцінювання, вони вимірюють результати та досягнення учнів і діагностують існуючі проблеми, а далі забезпечують зворотній зв'язок (відгук та поради) на отримані результати.

Отже поняття “оцінювання” може розглядатися в більш загальному значенні, з урахуванням великої кількості факторів, що діють на динамічну систему. Проте, є частина загального оцінювання, яка враховує конкретну низку факторів, що оцінюються за шкалою на основі порівняння кількісних показників зі стандартами.

На перших етапах формування, оцінювання було тісно пов'язане з системою оцінок ступенів досягнення цілей, тобто спрямоване на рівень результативності системи. Але потім, зацікавлення процесом отримання оцінки змінилося дослідженням економічного використання енергії та ресурсів, що змістило акцент на кількісне дослідження ефективності функціонування системи. Можливо, не потрібно було очікувати на досягнення цілей, оскільки проблеми криються у процесах, що відбуваються в системі. Згідно [6, с. 191], оцінювання – це наукове дослідження процесу за відповідною схемою, з метою підвищення ефективності або підтримання відповідного процесу на належному рівні.

Згідно з К. Вайс [3, с. 248] оцінювання – це систематична оцінка операцій чи результатів у порівнянні з комплексом стандартів, з метою вдосконалення системи.

Шведський професор Е. Ведунг [4, с. 34] дає наступне визначення поняттю оцінювання – це ретельне ретроспективне визначення переваг, вартості та цінності, результатів та наслідків, яке має значення для майбутніх практичних ситуацій.

Оцінювання – систематичний аналітичний процес моніторингу та оцінки системи, з метою підвищення її ефективності та результативності.

В Україні недостатнє забезпечення оцінювання [2, с. 109] з точки зору систематичних наукових та навчально – методичних робіт з означеного питання. Подібні дослідження обмежуються міжнародними науковими проектами та є епізодичними. Перевага надається інтуїтивним методам вирішення проблем. Спостерігається невизначеність щодо цілей та інших критеріїв оцінювання. Існує потреба в розробці таких показників, які б гарантували об'єктивну оцінку рівня ефективності та результативності. Однак, заважає наступне:

– труднощі з отриманням та висвітленням інформації (деяка інформація є таємною, що може вплинути на об'єктивність оцінювання);

– складність у вимірюванні результатів діяльності (деякі риси руху транспорту важко оцінити).

В роботі [1, с. 104] дається визначення поняття “оцінювання” стосовно державного управління. Зазначається, що оцінювання державно-управлінської діяльності є необхідним елементом процесу державного управління, адже воно дає змогу визначити якість роботи системи публічного адміністрування з виконання функцій державного управління та загальний рівень політичного управління в країні. Посилаючись на різноманітні дослідження науковців, робиться висновок про те, що визначення терміну “оцінювання” залежить від сфери його застосування.

Після аналізу різних джерел в даній роботі прийняте наступне остаточне тлумачення. Поняття “оцінювання” розуміється як процес якісного та кількісного дослідження динамічної системи (процесу, об’єкту), з метою отримання обґрунтованих висновків (оцінок) щодо рівня її функціонування (стану) або значущості системи відносно існуючої шкали оцінок.

Оцінювання економічної ефективності інтенсифікації ТПА регіону може здійснюватися, наприклад, за наступними показниками соціально – економічного розвитку області:

- зростання ВРП;
- збільшенню обласного бюджету;
- зниженню числа безробітних;
- росту грошового фонду, призначеного на утримання і ремонт автодоріг.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.**

Виходячи з підходу до ТПА, як інтегральної системи, необхідно дослідити фактори забезпечення інтенсифікації ТПА, для підвищення показників соціально – економічного розвитку регіону.

**Список використаних літературних джерел:**

1. Англійсько – український словник термінів і понять з державного управління / [укл. Г. Райт та ін. ; пер. В. Івашко]. – К. : Основи, 1996. – 128 с. 2. *Артим І.* Розвиток оцінювання в системі органів державного управління: зарубіжна та вітчизняна практика / І. Артим, Г. Дзяна // Науковий вісник “Демократичне врядування” Львівського національного інституту державного управління при Президентіві України, 2009 вип. 4 – С. 108-115. 3. *Вайс К.Г.* Оцінювання: методи дослідження програм та політики [ Текст ] / К.Г. Вайс; пер. з англ. Р. Ткачука та М. Корчинської; наук. ред. Пер. О. Кілієвич. – К.: Основи, 2000. – 671 с. 4. *Ведунг Е.* Оцінювання державної політики та програм [ Текст ] / Е. Ведунг; пер. з англ. В. Шульга. – К.: Всеуито, 2003. – 350 с. 5. *Корчагин В.А., Энглези И.П., Головаченко И.П., Черноус О.И.* Оценка эффективности инженерных решений. – Донецк: ВИК, 2009. – 182 с. 6. *Лопатников Л.И.* Популярный экономико-математический словарь – М.: Знание, 1990. – 256с. 7. *Лопатников Л.И.* Экономико-математический словарь [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://slovari.yandex.ru/dict/lopatnikov/article/lop/lop-1767.htm> 8. *Хабутдінов Р.А.* Системне формування технологій автомобільних перевезень за критеріями енергота ресурсовіддачі: Автореф. докт. дис. – К.: НТУ, 2003. – 43с. 9. *Шимов, В.Н.* Региональная эффективность общественного производства : Проблемы. Методы измерения. Пути повышения / В.Н. Шимов. – Минск : Университетское, 1986. – 167 с.

МАКАРОВА Т.В. – аспірант Національного транспортного університету.

Стаття надійшла до редакції: 25.08.2012 р.