

РЕЦЕНЗІЯ

в.о. завідувача кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху,
професора кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху,

кандидата технічних наук, доцента

Гульчак Оксани Дмитрівни

на дисертаційну роботу:

Неізнестного Сергія Валерійовича

**на тему : «Удосконалення методу обґрунтування реконструкції
автомобільних доріг загального користування»,**

подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань

19 «Архітектура та будівництво»

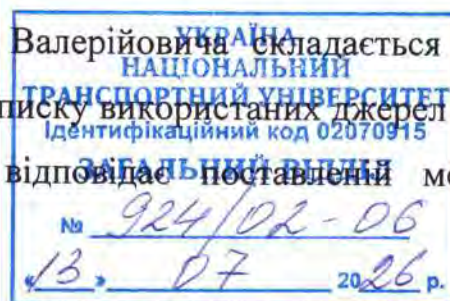
Актуальність теми дисертаційної роботи.

Тема дисертаційної роботи є актуальною та своєчасною, оскільки в сучасних умовах розвитку транспортної інфраструктури України особливого значення набуває забезпечення ефективного функціонування мережі автомобільних доріг загального користування. Зростання інтенсивності руху, зміна структури транспортних потоків та необхідність раціонального використання фінансових ресурсів потребують удосконалення підходів до визначення строків і доцільності реконструкції автомобільних доріг.

Запропонований автором підхід до обґрунтування реконструкції автомобільних доріг базується на дослідженні закономірностей формування транспортних потоків, прогнозуванні зміни їх параметрів та визначенні періоду ефективного функціонування автомобільної дороги. Такий підхід відповідає сучасним напрямкам розвитку транспортної науки та має важливе практичне значення для дорожньої галузі.

Аналіз змісту дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Неізнестного Сергія Валерійовича складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Структура роботи є логічною та відповідає поставленим меті



дослідження. Матеріал викладено послідовно, із забезпеченням взаємозв'язку між теоретичними положеннями, результатами експериментальних досліджень та практичними рекомендаціями.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету та завдання роботи, сформульовано об'єкт і предмет дослідження, наведено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі виконано аналіз сучасного стану наукових досліджень щодо обґрунтування реконструкції автомобільних доріг загального користування. Автором розглянуто основні підходи до оцінювання транспортно-експлуатаційного стану автомобільних доріг, визначення пропускної здатності та встановлення потреби в реконструкції дорожніх об'єктів. Значну увагу приділено аналізу нормативної бази України та зарубіжного досвіду у сфері планування розвитку автомобільних доріг. За результатами аналізу встановлено, що існуючі методики недостатньо враховують закономірності зміни параметрів транспортних потоків у процесі експлуатації автомобільних доріг, що й стало підставою для проведення подальших досліджень.

У другому розділі наведено теоретичні дослідження закономірностей формування транспортних потоків на автомобільних дорогах загального користування. Автором проаналізовано вплив інтенсивності руху на характеристики транспортного потоку, розглянуто особливості формування часових інтервалів між транспортними засобами та досліджено умови руху на ділянках між перехрещеннями й примиканнями в одному рівні. На основі проведених досліджень сформовано теоретичні передумови для удосконалення методу обґрунтування реконструкції автомобільних доріг.

Третій розділ присвячено експериментальним дослідженням параметрів транспортних потоків. Автором розроблено програму натурних спостережень, виконано польові дослідження на автомобільних дорогах загального користування та здійснено статистичну обробку отриманих результатів. У результаті досліджень встановлено закономірності розподілу часових інтервалів між транспортними засобами залежно від інтенсивності руху, а

також отримано математичні залежності для визначення кількості вільних інтервалів у транспортному потоці. Для перевірки достовірності отриманих результатів використано сучасний програмний комплекс PTV VISSIM, що дозволило підтвердити адекватність запропонованих моделей.

У четвертому розділі розроблено удосконалений метод обґрунтування реконструкції автомобільних доріг загального користування. На основі результатів теоретичних та експериментальних досліджень автором удосконалено методику визначення максимальної інтенсивності руху та методику визначення періоду ефективного функціонування автомобільної дороги. Запропонований підхід дозволяє враховувати прогнозовану зміну параметрів транспортного потоку та визначати момент, коли подальша експлуатація дороги без реконструкції стає економічно та технічно недоцільною. Практична апробація запропонованих рішень підтвердила їх ефективність та можливість використання в дорожній галузі.

Отримані результати є взаємопов'язаними та послідовно спрямованими на досягнення поставленої мети дослідження. Висновки за кожним розділом узгоджуються із загальними висновками дисертації та підтверджують належний рівень виконання роботи.

Наукова новизна та практична цінність.

Наукові результати дисертаційної роботи Неізнаного Сергія Валерійовича характеризуються належним рівнем наукової новизни та спрямовані на вирішення актуального науково-прикладного завдання щодо підвищення обґрунтованості прийняття рішень стосовно реконструкції автомобільних доріг загального користування в умовах зростання інтенсивності транспортних потоків.

Основним науковим результатом роботи є удосконалення методу обґрунтування реконструкції автомобільних доріг загального користування, який, на відміну від існуючих підходів, базується на визначенні періоду ефективного функціонування автомобільної дороги з урахуванням закономірностей зміни параметрів транспортного потоку та прогнозування його розвитку у часі. Такий підхід дозволяє перейти від оцінювання поточного стану

дорожнього об'єкта до прогнозування умов його подальшої експлуатації, що має важливе значення для підвищення ефективності планування дорожньо-будівельних заходів.

До науково нових результатів також належить встановлення закономірностей формування та зміни параметрів транспортних потоків на ділянках автомобільних доріг між перехрещеннями та примиканнями в одному рівні. На основі проведених експериментальних досліджень автором визначено залежності між інтенсивністю руху та характеристиками часових інтервалів між транспортними засобами, що дозволило поглибити існуючі наукові уявлення про процеси функціонування транспортних потоків на автомобільних дорогах загального користування.

Науковий інтерес становить удосконалена методика визначення максимальної інтенсивності руху транспортного потоку, яка враховує закономірності розподілу часових інтервалів між транспортними засобами. Запропонований підхід дозволяє більш об'єктивно оцінювати умови руху на автомобільних дорогах та підвищує точність визначення граничних режимів їх функціонування.

Важливим результатом дисертаційної роботи є також удосконалення методики визначення періоду ефективного функціонування автомобільної дороги. На відміну від існуючих підходів, запропонована методика враховує прогнозовану зміну інтенсивності руху та параметрів транспортного потоку, що дозволяє більш обґрунтовано визначати строки реконструкції автомобільних доріг та планувати розвиток дорожньої мережі.

Отримані результати мають не лише наукове, а й суттєве практичне значення. Практична цінність роботи полягає у створенні інструментарію для прийняття обґрунтованих рішень щодо реконструкції автомобільних доріг на основі прогнозування умов їх експлуатації. Запропонований метод може бути використаний на етапах техніко-економічного обґрунтування реконструкції, під час розроблення проектної документації та формування програм розвитку мережі автомобільних доріг загального користування.

Використання результатів дослідження дає можливість підвищити ефективність управління дорожньою інфраструктурою за рахунок більш точного визначення моменту виникнення потреби у реконструкції, раціонального розподілу фінансових ресурсів та підвищення транспортно-експлуатаційних показників автомобільних доріг. Запропоновані методичні підходи можуть бути корисними для проєктних, експлуатаційних, дорожньо-будівельних та науково-дослідних організацій, діяльність яких пов'язана з розвитком та функціонуванням мережі автомобільних доріг.

Практичну значущість отриманих результатів підтверджує їх апробація під час виконання наукових досліджень, а також можливість використання у виробничій діяльності дорожніх організацій та в освітньому процесі закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Таким чином, результати дисертаційної роботи мають належний рівень наукової новизни, теоретичної обґрунтованості та практичної значущості, а їх використання сприятиме подальшому розвитку наукових основ реконструкції автомобільних доріг загального користування та підвищенню ефективності функціонування транспортної інфраструктури України.

Повнота публікацій та апробація результатів.

Основні положення, наукові результати та висновки дисертаційної роботи достатньо повно відображені в наукових публікаціях автора. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 5 наукових праць у фахових виданнях України, які висвітлюють результати теоретичних, експериментальних та прикладних досліджень, а також тези доповідей у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Опубліковані роботи охоплюють основні етапи проведеного дослідження, зокрема аналіз існуючих підходів до обґрунтування реконструкції автомобільних доріг, результати експериментальних досліджень параметрів транспортних потоків, математичні моделі визначення характеристик транспортного потоку, а також розроблений метод обґрунтування реконструкції автомобільних доріг загального користування. Зміст публікацій відповідає темі

дисертації та достатньою мірою відображає її наукову новизну і практичну цінність.

Результати дисертаційної роботи пройшли належну апробацію на міжнародних, всеукраїнських та галузевих науково-практичних конференціях, семінарах і круглих столах, де отримали позитивну оцінку наукової спільноти та фахівців дорожньої галузі. У процесі апробації автором були представлені основні наукові положення, результати експериментальних досліджень і практичні рекомендації щодо застосування запропонованого методу обґрунтування реконструкції автомобільних доріг.

Кількість публікацій, їх зміст, рівень наукової апробації та повнота висвітлення результатів дослідження відповідають вимогам, встановленим для дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Основні наукові результати дисертаційної роботи належним чином оприлюднені, що свідчить про достатній рівень їх апробації, обговорення та визнання науковою спільнотою.

Зауваження та побажання до дисертаційної роботи.

1. У роботі основна увага приділена дослідженню часових інтервалів та пропускну здатності транспортних потоків. Разом з тим, доцільно було б більш детально розглянути вплив поведінкових характеристик водіїв на формування часових інтервалів між транспортними засобами.

2. Під час прогнозування інтенсивності руху перспективним напрямом подальших досліджень може бути врахування можливих змін структури транспортних потоків, пов'язаних із розвитком логістичних маршрутів та перерозподілом вантажопотоків.

3. Експериментальні дослідження виконано на автомобільних дорогах окремих технічних категорій. Тому доцільним є подальше розширення бази спостережень для перевірки отриманих закономірностей на дорогах інших категорій.

4. Запропонований підхід до оцінювання ефективного функціонування автомобільної дороги міг би бути доповнений аналізом рівня обслуговування руху відповідно до міжнародних методичних підходів.

Загальний висновок.

Наведені зауваження та побажання мають дискусійний та рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи. Дисертація Неізнаного Сергія Валерійовича є завершеним самостійним науковим дослідженням, виконаним на належному науковому рівні, а отримані результати характеризуються науковою новизною та практичною значущістю.

За актуальністю теми, рівнем наукової новизни, обґрунтованістю та достовірністю результатів, теоретичним і практичним значенням дисертаційна робота відповідає вимогам, встановленим для дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

В.о. завідувача кафедри транспортних
систем та безпеки дорожнього руху,
професор кафедри транспортних систем та
безпеки дорожнього руху Національного
транспортного університету,
канд. техн. наук, доцент



Оксана ГУЛЬЧАК

