

ВІДГУК

офіційного опонента

на дисертаційну роботу Тютюнник Яни Сергіївни
на тему “Удосконалення проектування автомобільних доріг в місцях
розташування автозаправних станцій”,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми

Актуальність теми дослідження.

Однією з задач, що виникають при проектуванні автомобільних доріг, є розміщення автомобільних доріг відносно об'єктів, які потенційно мають небезпечний вплив на учасників руху. Серед таких об'єктів можна виділити об'єкти сервісу автомобільних доріг – автозаправні станції (АЗС).

Ділянки автомобільних доріг в зоні розташування автозаправних станцій потенційно можуть бути віднесені до ділянок з підвищеною небезпекою. Параметри таких ділянок залежать від розмірів, потужності та розташування станцій відносно автомобільних доріг, природних та соціальних об'єктів. В разі аварії на АЗС можливе виникнення загрози життю людей, руйнування споруд та затримки руху на дорозі і, як результат, значні суспільні економічні втрати.

Дослідження питань роботи та розташування об'єктів сервісу, зокрема, автозаправних станцій були зосереджені на проблемах оптимального розміщення та оцінці ризику подібних об'єктів на автомобільних дорогах, економічному аналізі діяльності підприємств автотранспортного комплексу тощо.

На сьогодні не враховуються можливі наслідки від зовнішнього негативного впливу на автомобільні дороги і потоки транспортних засобів, водіїв та пасажирів, які знаходяться на таких ділянках. Тому питання проектування доріг з урахуванням рівня безпеки дорожнього руху в зоні розташування АЗС залишається відкритим та гострим і зумовлює актуальність теми.



Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення та висновки, що сформульовані в дисертаційній роботі є повними і впливають з її змісту та відображають отримані здобувачем нові результати. Достовірність та обґрунтованість наукових результатів підтверджена узгодженістю теоретичних та експериментальних досліджень.

Рекомендації щодо використання результатів дисертації в достатній мірі обґрунтовані теоретичними та практичними дослідженнями, які були проведені на високому науковому та методологічному рівнях, і повністю висвітлюють теоретичний та прикладний характер роботи.

Обґрунтованість та достовірність наукових результатів забезпечується коректною постановкою задач. Практична значущість отриманих результатів підтверджена актами впровадження.

Наукова новизна результатів роботи.

Розроблений критерій та визначені параметри віднесення ділянок доріг до ділянок підвищеної небезпеки на основі врахування потенційного небезпечного впливу автозаправних станцій на рух транспортних потоків на автомобільних дорогах і встановлені параметри безпечних відстаней відносного розташування автомобільних доріг та АЗС для цілей проектування таких ділянок доріг свідчать про наукову новизну.

Практичне значення дисертації.

На підставі розрахунків за запропонованим критерієм розроблено рекомендації щодо розміщення та конструкції захисних споруд на ділянках автомобільних доріг в зоні розташування автозаправних станцій.

Практичне значення одержаних в роботі результатів знайшло відображення у впровадженнях в проектах АЗС на автомобільних дорогах, що виконуються в

державному підприємстві «Укрдіпродор» та при узгодженні місць розташування АЗС Службою автомобільних доріг у Чернігівській області.

Оцінка змісту дисертації в цілому.

Структура й обсяг дисертації відповідають сучасним вимогам ВАК України. Матеріали роботи викладені послідовно і логічно з використанням загальноприйнятої в дорожній сфері термінології. Автореферат цілком відображає зміст дисертаційної роботи.

У вступі обґрунтована актуальність теми проведеного дослідження, визначена мета, задачі дисертаційної роботи, методологія досліджень, наукова новизна та практична цінність роботи.

У першому розділі розкрито теоретичну сутність досліджуваної проблеми та задачі, яка вирішується в роботі. Літературний огляд підтверджує актуальність роботи, обґрунтованість мети роботи і поставлених завдань. Проведений аналіз існуючих методів проектування автомобільних доріг з урахуванням безпеки дорожнього руху та розміщення об'єктів сервісу на них показав, що існує і використовується в практичній діяльності значна кількість показників визначення рівня безпеки дорожнього руху, які враховують технічні параметри автомобільних доріг та транспортно-експлуатаційні показники транспортних потоків. Аналіз методів визначення ділянок підвищеної небезпеки на автомобільних дорогах показав, що ці методи не враховують потенційної небезпеки від можливих аварійних ситуацій на об'єктах, розташованих поряд з автомобільною дорогою.

У другому розділі розроблено критерій віднесення ділянок автомобільних доріг до небезпечних в зоні розташування автозаправних станцій. Розглянуті небезпечні ділянки автомобільних доріг, небезпека для яких створюється зовнішніми факторами, а не геометричними елементами автомобільних доріг. Для

визначення небезпечних ділянок автомобільних доріг з урахуванням зовнішніх факторів запропонована розрахункова схема.

Була застосована відома модель та розрахункові формули щодо визначення надлишкового тиску для сферичної повітряної ударної хвилі, що вільно розповсюджується. Розрахунки виконані для різних видів палива та розмірів АЗС.

У третьому розділі було виконано планування експериментального дослідження розміщення АЗС на автомобільних дорогах різних категорій та параметри руху транспортних потоків, які в подальшому були застосовані для розрахунків щодо визначення параметрів ділянок підвищеної небезпеки.

В основному дослідження спрямовані на встановлення довжини ділянки автомобільної дороги, що може бути потенційно небезпечною. Аналіз експериментальних даних по інтервалах руху між автомобілями дозволив встановити імовірності появи автомобілів на небезпечній ділянці.

У четвертому розділі представлена методика визначення небезпечних ділянок автомобільних доріг в зоні розташування автозаправних станцій. Розглянуто декілька шляхів проектування ділянки автомобільної дороги в зоні розташування АЗС. Розроблені рекомендації щодо розміщення будівель об'єктів сервісу на автозаправних комплексах та метод проектування захисних споруд, що були узагальнені в рекомендаціях щодо розміщення та конструкції захисних споруд на ділянках автомобільних доріг в зоні розташування автозаправних станцій.

Повнота відображення результатів.

Основні наукові положення дисертаційної роботи повністю викладені у семи наукових працях у виданнях, затверджених ВАК України.

Апробація результатів роботи проводилась на дев'яти наукових конференціях протягом 2012 – 2017 років.

Науковий та методичний рівні, оформлення і рубрикація дисертації та автореферату повністю відповідають сучасним вимогам ВАК України.

Зауваження по роботі.

1. Автором не визначено гіпотезу дослідження.
2. В методах дослідження слід було вказати методи теорії ймовірностей.
3. Не розкрито, які саме взаємозалежності часткових коефіцієнтів аварійності впливають на безпечність руху.
4. Чому кумулятивна накопичення інтервалів? Чим менше інтервал, тим менша швидкість, тим менша вірогідність ДТП (п.2.1).
5. Незрозуміло, як аналіз роботи АЗС впливає на визначення потенційної небезпеки (п.2.2)?
6. Автором пропонується не розглядати в розрахунках дизпаливо, тому що радіус дії надмірного тиску дизпалива малий в порівнянні з бензином, але не враховується процент автомобілів в складі транспортного з дизельними двигунами та не виконано доцільне обґрунтування (п.2.4).
7. При встановленні фактичної інтенсивності руху слід було спиратися на чинний ПОР-218-141-2000 «Порядок обліку руху транспортних засобів на автомобільних дорогах загального користування», як і в розділі 4 (п.3.4).
8. Автор в розрахунках імовірності знаходження автомобілів на автомобільній дорозі міжнародного значення М-06 Київ — Чоп спирається на значення інтенсивності руху тільки 1334 авт/год (п.3.6).
9. Слід було розглянути також місця концентрації ДТП в районі розташування АЗС та вплив цих даних на подальші розрахунки небезпечності ділянок (п.4.1).
10. Автором слід було розглянути вірогідність виникнень небезпечних ситуацій на АЗС в нічний час.
11. Відсутня статистика щодо аварій на автозаправних станціях на автомобільних дорогах з зазначенням причин виникнення таких аварій.

Висновок.

Зазначені зауваження ніякою мірою не знижують значущість виконаної дисертаційної роботи. Представлені в роботі результати є науково

обґрунтованими, мають наукову новизну і практичне значення.

Дисертація є закінченим науковим дослідженням, виконаним на високому науковому рівні з використанням сучасних засобів ведення наукових досліджень. Робота відповідає паспорту спеціальності 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми, зокрема пунктам «Обґрунтування вимог до елементів траси шляхів і вулиць з урахуванням режимів транспортних потоків, природних умов, психофізіології водіїв, ергономічних, екологічних, енергетичних та естетичних критеріїв» та «Теоретичні основи і методи проектування, реконструкції, експлуатації автомобільних шляхів та аеродромів».

Актуальність теми дисертаційної роботи; ступінь обґрунтованості; достовірність і новизна наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації, дають всі підстави стверджувати, що дисертаційна робота відповідає вимогам п.13 Постанови Кабінету Міністрів України від 07.03.2007 р. № 423 «Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» із змінами та доповненнями у відповідності до Постанови Кабінету Міністрів України № 1197 від 11.11.2009 р. та паспорту спеціальності 05.22.11 – «Автомобільні шляхи та аеродроми».

Вважаю, що Тютюнник Яна Сергіївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – «Автомобільні шляхи та аеродроми».

Офіційний опонент:

доктор технічних наук, професор,
кафедри «Будівництва та експлуатації
автомобільних доріг» Харківського
національного автомобільно-
дорожнього університету

Н. В. Смірнова

Смірнові Н. В.
ЗАСВІДОЧЕННЯ
СЕКРЕТАР ХНАДУ