# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U002188

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-05-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Якименко Ярослав Миколайович
2. Yakymenko Yaroslav Nikolaevych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.22.11

**Назва наукової спеціальності:** Автомобільні шляхи та аеродроми

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 21-04-2010

**Спеціальність за освітою:** 7.092105

**Місце роботи здобувача:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** 01010, м. Київ, вул. М.Омеляновича-Павленка,1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д26.059.02

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** 01010, м. Київ, вул. М.Омеляновича-Павленка,1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 73.31.11

**Тема дисертації:**

1. Підвищення надійності конструкцій дорожнього одягу нежорсткого типу

2. Increasing of a reliability of the flexible road pavement structure

**Реферат/анотація:**

1. Метою роботи є удосконалення методу оцінки та забезпечення надійності нежорсткого дорожнього одягу з урахуванням динамічної дії навантаження та зміни водно-теплового режиму. Для досягнення мети були поставлені такі завдання: провести аналіз методів забезпечення надійності конструкцій нежорсткого дорожнього одягу на етапі експлуатації з врахуванням погодно-кліматичних факторів та навантаження; удосконалити математичну модель навантаження поверхні дорожнього покриття колесом транспортного засобу при русі по дорозі з нерівностями; встановити показники міцності, деформативності та неоднорідності асфальтобетону в діапазоні зміни експлуатаційних температур та швидкості навантаження; уточнити значення коефіцієнта динамічності в залежності від швидкості руху та параметрів нерівності покриття, встановити періоди обмеження руху великовагових транспортних засобів для забезпечення необхідної надійності конструкції дорожнього одягу протягом року; виконати аналіз умов роботи конструкції в добовому і річному циклах при зміні температури та навантаження і розробити метод оцінки зміни неоднорідності та надійності конструкції дорожнього одягу за критеріями граничного стану. Об'єкт

досліджень - конструкція дорожнього одягу нежорсткого типу. Предметом дослідження є надійність конструкції дорожнього одягу нежорсткого типу автомобільної дороги.Методи досліджень. для досягнення мети застосовувалися загальнонаукові методи дослідження: методи математичної статистики та теорії імовірностей, системний аналіз, математичне моделювання, методи теорії пружності та в'язкопружності, опору матеріалів. Експериментальними методами визначалися необхідні властивості матеріалів і перевірялася достовірність теоретичних рішень. Наукова новизна отриманих результатів: на основі детального врахування вологості ґрунту земляного полотна та температури матеріалів органовмісних шарів дорожнього одягу удосконалений метод оцінки надійності конструкції дорожнього одягу (КДО); удосконалена математична модель навантаження колесом транспортного засобу поверхні дорожнього покриття з нерівностями на основі якої уточнено значення коефіцієнта динамічності; отримані нові закономірності зміни міцності, деформативності та неоднорідності асфальтобетону в залежності від температури та швидкості дії навантаження; удосконалена математична модель зміни міцності та деформативності конструкції дорожнього одягу нежорсткого типу під впливом водно-теплового режиму та дії навантаження від коліс транспортних засобів. Достовірність експериментальних досліджень підтверджується адекватністю результатів за критеріями Пірсона і Фішера та кореляцією з результатами дослідження різних авторів і результатами польових досліджень виконаних у США (AASHO 1963 р., NCHRP 2003 р.). Достовірність математичної моделі взаємодії колеса з нерівностями поверхні покриття підтверджується узгодженням з експериментальними даними із визначення коефіцієнта динамічності отриманими в Ленфіліалі СоюздорНДІ к.т.н П.І. Теляєвим. Достовірність фізичної та математичної моделі зміни несучої здатності покриття в річному та добовому циклах підтверджується характером зміни загального модуля пружності з експериментальними даними Д.О. Павлюка (НТУ), Красикова О.О. (КаздорНДІ) та ін. Практичне значення отриманих результатів: на основі фізичної та математичної моделі зміни несучої здатності конструкції дорожнього одягу розроблена методика уточнення періоду обмежень руху великовагових транспортних засобів і величини навантаження на вісь в різні сезони року; удосконалено методику експериментальних досліджень на основі якої встановлено залежності показників міцності та деформативності асфальтобетону в діапазоні експлуатаційних температур і при різних швидкостях дії навантаження, отримані закономірності можуть використовуватися для розрахунку конструкцій за різними критеріями граничного стану при конкретних (фактичних) режимах руху транспортних засобів; проведено практичне впровадження результатів теоретичних та експериментальних досліджень при розрахунку ставок податку з власників транспортних засобів і уточнена методика введення сезонного обмеження руху великовагових та великогабаритних транспортних засобів автомобільними дорогами України.

2. The analysis of methods, providing a reliability of the road pavement structure, was carry out on the operation phase. Proposed mathematical model of interacting the wheel vehicles with road surface roughness, was represent in the form of a system of nonlinear differential equations. The variability laws of strength parameters, deformability parameters and inhomogeneity parameters of the asphalt concrete over the range of the running temperatures change and the loading speed were found, based on the carried out experiment. The estimating approach of reliability during the exploitation process was developed and the reliability analysis was carried out, depending on the traffic volume variation, strength, deformability and inhomogeneity of construction during daily and annual cycles. Based on carried out theoretical researches the partial square regression equation was obtained by complex experiment planning method, that allowed adequate to approximate the relation of car dynamism index from the road roughness height and the speed of movement of the car. Method of valuation and providing of flexible pavement reliability was improved, taking into account the dynamic load action and the change of weather-climatic factors.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гамеляк Ігор Павлович

2. Gamelak Igor Paulovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.22.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Павлюк Дмитро Олександрович

2. Павлюк Дмитро Олександрович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.22.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кіяшко Ігор Володимирович

2. Кіяшко Ігор Володимирович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.22.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Поліщук В.П.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Поліщук В.П.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.