Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Процюк Віталій Олексійович
2. Protsiuk Vitalii O.

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: 21-02-2019

Спеціальність за освітою: Автомобільні дороги та аеродроми

Місце роботи здобувача: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: вул. Львівська, 75, м. Луцьк, Луцький р-н., Волинська обл., 43018, Україна

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): Д 64.059.01

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вулиця Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вулиця Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.01

Тема дисертації:

1. Експрес-метод оцінювання розрахункових параметрів ґрунтів земляного полотна за допомогою польового георадару

2. Express-method for estimating the subgrade soils calculated parameters using a field georadar

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми з оцінювання розрахункових параметрів ґрунтів земляного полотна на автомобільних дорогах без руйнування конструкції дорожнього одягу. Основними факторами, які можуть впивати на розрахункові характеристики ґрунту земляного полотна є вологість та щільність ґрунту, яка змінюється у часі під впливом погодно-кліматичних факторів, а також пов’язана зі зміною рівня ґрунтових вод. Об’єкт дослідження – оцінювання розрахункових параметрів ґрунту земляного полотна неруйнівними методами. Предмет дослідження – методики оцінювання розрахункових параметрів ґрунту земляного полотна з урахуванням зв'язку електрофізичних параметрів з

вологістю, міцністними та деформаційними параметрами ґрунту під час георадарної діагностики дорожнього одягу нежорсткого типу. Ефективним вирішенням даної проблеми по уточненню вологості ґрунту земляного полотна є залучення сучасних технічних засобів діагностики та відповідних методик їх практичного застосування, що дозволяють оперативно, без руйнування цілісності конструкції отримувати інформацію про розрахункові параметри ґрунтів земляного полотна і геометричні параметри шарів дорожніх одягів. Розвиток георадарних технологій та впровадження результатів георадарного обстеження в практику дорожнього будівництва довели ефективність використання георадарів як інструменту отримання безперервної інформації про стан досліджуємого середовища у реальному масштабі часу. Разом з тим, використання георадарів для оцінювання вологості ґрунту стримується відсутністю методик залучення георадарних даних до вирішення означеної задачі. Розроблення таких методик надасть змогу: оцінити вологість ґрунту та пов'язані з нею розрахункові характеристики; оцінити змінювання цих характеристик у часі та просторі; обґрунтувати конструкції дорожнього одягу, що відповідають реальним умовам експлуатації. У роботі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження, описано методи дослідження, а також визначено зв'язок роботи з науковими програмами, темами, надано інформацію про апробацію та публікації результатів дисертаційного дослідження. Наукова новизна отриманих результатів полягає в: удосконалені моделі діелектричних властивостей ґрунту, яка поєднує модель Шмугге та модель Бірчака та дозволяє встановити значення діелектричної проникності ґрунту в залежності від його гранулометричного складу, щільності ґрунту та об'ємної вологості; отриманні залежності змінення діелектричної проникності ґрунтів від відносної вологості, щільності, міцністних та деформаційних параметрів для різних типів ґрунтів; розвитку методу оцінювання вологості ґрунту на межі «конструкція дорожнього одягу – ґрунт земляного полотна» за результатами георадарного зондування, що використовує метод пошарового визначення діелектричної проникності матеріалів конструктивних шарів дорожнього одягу, та спирається на узагальнену модель діелектричних властивостей ґрунту та експериментально встановлений зв'язок між електрофізичними та фізичними параметрами ґрунтів. Результати дисертаційного дослідження впроваджені: під час розроблення технічних документів Державного агентства автомобільних доріг України, в процесі розроблення проектної документації поточного ремонту автомобільної дороги, у навчальному процесі під час викладання дисципліни «Проектування міських вулиць та доріг спеціального призначення» в Луцькому НТУ.

2. The thesis is devoted to the solution of the actual scientific and applied task of estimating the subgrade soils calculated parameters on highways without distractive the construction of pavement. The main factors that can affect to the design subgrade characteristics are the humidity and soil density, which changes in time under the influence of weather-climatic factors, and also related to changes in groundwater level. One of the ways to solve this problem is to obtain the most complete and timely information about subgrade moisture content and its associated strength and deformation soil characteristics. The study object is the estimation for the soil calculated parameters of the subgrade using non-destructive methods. Subject of research - estimation methods of soil calculated parameters of the subgrade, taking into account the connection of electrophysical parameters with humidity, strength and deformation parameters of soil during georadar diagnostics of non-rigid pavement. Effective solution for this problem by clarifying the subgrade soil moisture content is the attraction of modern technical means for diagnostics and the corresponding methods of their practical application, which allow to promptly, without distraction the structure integrity, to receive information about the calculated subgrade parameters soil and geometric parameters of the pavement layers. The development of georadar technologies and the introduction of georadar survey results into road construction practices have proved the effectiveness of using georadars as a tool for obtaining continuous information about the state of the investigated environment in real time. However, the using georadars for assessing the soil moisture content is restrained by the lack of methods for attracting georadar data to the solution of the specified task. The development of such techniques will enable: to assess the soil moisture and its associated design characteristics, estimate the changes in these characteristics in time and space; to substantiate the pavement design that correspond to real conditions of operation. The paper substantiates the relevance of the topic, articulates the object, subject, purpose and task of the research, describes

the research methods, as well as determines the connection of work with scientific programs, themes; Information about testing and publication of the dissertation research results was provided. Scientific novelty of the obtained results is: improved a generalized model of soil dielectric properties is proposed that combines the Schmugge model and the Birchak model and allows determining the soil dielectric permittivity value, depending on its granulometric composition, the density of the dry soil skeleton and bulk humidity; obtained the dependences of the change in the soils permittivity on the relative humidity and density, strength and deformation parameters for different soils types were determined; developed the assessing method the soil moisture content on the edge of the "pavement – subgrade soil" by the results of georadar sounding, using the layer determination method of materials dielectric permeability of pavement constructive layers, and relies on a generalized dielectric model the soil properties and experimentally established the connection between the electrophysical and physical soils parameters. The dissertation research results are implemented: during the development of technical documents of the Ukraine Highways State Agency, in the developing process the project documentation of the highway current repair, in the educational process during the teaching of the discipline "Design of city streets and special purpose roads" in Lutsk NTU.

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. Батракова Анжеліка Генадіївна
2. Batrakova Anzhelika G.

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. Ільченко Володимир Васильович
2. Ilchenko Volodymyr V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павлюк Дмитро Олександрович
2. Pavliuk Dmytro O.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Жданюк Валерій Кузьмич

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Жданюк Валерій Кузьмич

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.