Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101705

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дехтяр Марина Михайлівна
2. Dekhtyar Marina M

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-05-2021

Спеціальність за освітою: Автомобільні шляхи та аеродроми

Місце роботи здобувача: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, м. Київ, 01010, 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 26.059.01

Повне найменування юридичної особи: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, м. Київ, 01010, 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: Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 37.01.29

Тема дисертації:

1. Інформаційні моделі та метод управління енергоефективністю дорожньо-ремонтних робіт

2. Information models and method of energy efficiency management of road repair works

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена актуальній науково-технічній задачі інформаційного моделювання вибору оптимальних організаційно-технічних параметрів при проведенні дорожньо-ремонтних робіт за критерієм енергозбереження. Вирішення поставлених задач пропонується виконувати за допомогою інформаційних технологій - програмного комплексу, реалізованого засобами VBA в MS Excel2019. Аналіз показників, що з'явились при опрацюванні вхідної інформації виконувався за допомогою методів математичної статистики, теорії множин та системи масового обслуговування. Проведено аналіз актуальності проблеми енергозбереження як в Україні в цілому, так і в дорожньо-транспортній галузі. Визначено, що енергоємність валового продукту країни в майже в 2 рази вища за європейську. І це – в той час, коли Україна відноситься до енергодефіцитних країн і задовольняє потреби в паливно-енергетичних ресурсах за рахунок їх власного видобутку менше ніж на 20%. Важливим фактором, необхідним для розвитку економіки, ефективної роботи всіх галузей виробництва продукції необхідно використання транспортних артерій. На першому місці по перевезенню пасажирів і транспортуванню вантажів стоїть автомобільний

транспорт. Собівартість перевезень у 1,5 рази, а витрати палива на 30 відсотків перевищують аналогічні показники у розвинених зарубіжних країнах. На вартість перевезень значним чином впливає якість автомобільних доріг, яка є незадовільною: 51,1% не відповідає вимогам за рівністю, 39,2% - за міцністю. Витрати на паливо в залежності від рівності покриття складають близько 16-18%. Саме тому в 2020 році стартував проект «Велике будівництво», пріоритетним напрямком якого стало відновлення мережі автомобільних доріг і за 5 років планується відремонтувати близько 24 тисяч кілометрів автодоріг. Максимальна увага приділятиметься поточному ремонту, а на другому місці – капітальний ремонт доріг. Саме тому важливо впроваджувати заходи та технології, направлені на підвищення енергоефективності при проведенні дорожньо-ремонтних робіт. Адже витрати та тонну умовного палива, отриманого за рахунок енергозбереження, в декілька разів менша за витрати на її видобуток чи купівлю. Побудовані інформаційні моделі визначення витрат палива в зоні ремонту дорожніми машинами, що виконують ремонтні роботи, транспортним потоком, що рухається повз зону ремонту та транспорту, що постачає матеріали в зону ремонту. Для моделювання процесів, що відбуваються в зоні ремонту за критерієм енергоефективності, доцільно використовувати математичне моделювання, реалізоване в програмному забезпеченні. Розроблені інформаційно-математичні моделі, за допомогою яких розраховуються зміни витрат палива котками, асфальтоукладальником, транспортними потоками та автосамоскидами - постачальниками асфальтобетонної суміші, пропускна здатність дороги в зоні ремонту в залежності від довжини змінної захватки. Розроблено алгоритми та програми визначення кількості автомобілів-самоскидів, необхідних для безперебійного постачання асфальтобетонною сумішшю механізованої бригади в залежності від погодних умов і продуктивності ведучої машини - асфальтоукладальника. Розроблена методика визначення оптимальної довжини змінної захватки з точки зору економії витрат палива дорожніми машинами, автомобілямисамоскидами та транспортним потоком, що рухається через зону ремонту. Оцінку енергоефективності отримано методом визначення енерговитрат в зоні ремонту. Цей метод дозволяє враховувати часові, лінійні характеристики, а також технічні параметри дорожніх машин і результатом його використання є зростання енергоефективності дорожньо-ремонтних робіт.

2. The dissertation work is devoted to the actual scientific and technical problem of information modeling of the choice of optimal organizational and technical parameters during road repairs according to the criterion of energy saving. The solution of the set tasks is offered to be carried out by means of information technologies - the software complex realized by means of VBA in MS Excel2019. The analysis of indicators that appeared during the processing of input information was performed using the methods of mathematical statistics, probability theory and queuing system. An analysis of the urgency of the problem of energy saving in Ukraine as a whole and in the road transport sector. It is determined that the energy intensity of the country's gross domestic product is almost 2 times higher than in Europe. And this is at a time when Ukraine is an energy-deficient country and meets the needs for fuel and energy resources through their own production by less than 20%. An important factor necessary for the development of the economy, the efficient operation of all branches of production is the use of transport arteries. In the first place for the carriage of passengers and transportation of goods is road transport. The cost of transportation is 1.5 times, and fuel consumption is 30 percent higher than in developed foreign countries. The cost of transportation is significantly affected by the quality of roads, which is unsatisfactory: 51.1% do not meet the requirements for equality, 39.2% - for strength. Fuel costs, depending on the equality of coverage are about 16-18%. That is why in 2020 the project "Large construction" was launched, the priority of which was the restoration of the road network and in 5 years it is planned to repair about 24 thousand kilometers of roads.Maximum attention will be paid to current repairs, and in second place - overhaul of roads. That is why it is important to implement measures and technologies aimed at improving energy efficiency during road repairs. After all, the cost and ton of conventional fuel obtained through energy savings is several times less than the cost of its extraction or purchase. Information models for determining fuel consumption in the repair area by road vehicles performing repair work, traffic flow moving past the repair area and vehicles delivering materials to the repair area are built. To model the processes occurring in the repair area on the basis of energy efficiency, it is advisable to use mathematical modeling implemented in the software. Information and mathematical models have

been developed, which are used to calculate changes in fuel consumption by rollers, asphalt paver, transport flows and dump trucks - suppliers of asphalt concrete mixture, road capacity in the repair area depending on the length of the variable grip. Algorithms and programs for determining the number of dump trucks required for uninterrupted supply of asphaltconcrete mixture to a mechanized crew depending on weather conditions and productivity of the leading machine - asphalt paver have been developed. A method for determining the optimal length of the variable gripper in terms of saving fuel consumption by road vehicles, dump trucks and traffic flowing through the repair area. Evaluation of energy efficiency was obtained by determining the energy consumption in the repair area. This method allows you to take into account the time, linear characteristics, as well as technical parameters of road machines and the result of its use is to increase the energy efficiency of road repairs.

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. Аль-Амморі Алі Нурддинович
2. Al-Ammori Ali N

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Сторчак Каміла Павлівна

2. Storchak Kamila P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Машков Олег Альбертович

2. Mashkov Oleg A

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.12

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 Воркут Тетяна Анатоліївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Воркут Тетяна Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.