

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004450

Державний реєстраційний номер: 0121U113967

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-08-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка режимних карт ведення поїзда для металургійного комбінату

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 06.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416, 380629529924

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка режимних карт ведення поїзда для металургійного комбінату

Назва роботи англійською:

Development of regime cards for the delivery of the train for the metallurgical combine

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є залізничний транспорт металургійного комбінату. Метою дослідження є удосконалення тягових розрахунків та визначення режимів ведення тягового рухомого складу за рахунок перегляду впливу профілю колії та дільничних графіків руху. Методи дослідження: використання методів штучних нейронних мереж, методів теорії графів, спеціального евристичного алгоритму. Запропонована методика вдосконалення тягових розрахунків на базі переоцінки впливу профілю колії на рухомий склад. Впроваджено методику режимів ведення тягового рухомого складу й запропоновано методи пошуку величин необхідних питомих сил тяги та гальмування в режимах тяги, вибігу та гальмування на базі часу з дільничних графіків руху поїздів. Результати проведених досліджень підвищать точність обчислень, дадуть змогу енергоефективному перегляду режимних карт ведення поїзда, сприятимуть зменшенню витрат на тягу поїздів та пошуку прихованих можливостей підвищення провізної здатності існуючих ліній залізниць.

Реферат англійською:

Object of research: there is a railway transport of the metallurgical plant. The of purpose of the study: there is an improvement of traction calculations and determination of modes of traction rolling stock by reviewing the impact of track profile and precinct traffic schedules. Research of methods : use of methods of artificial neural networks, methods of graph theory, special heuristic algorithm. The method of improvement of traction calculations on the basis of reassessment of influence of a profile of a track on a rolling stock is offered. The technique of traction rolling stock modes is introduced and the methods of searching for the values of required specific traction and braking forces in traction, run-out and braking modes on the basis of time from precinct train schedules are proposed. The results of the research will increase the accuracy of calculations, will allow energy-efficient revision of train running maps, will help reduce the cost of train traction and search for hidden opportunities to increase the carrying capacity of existing railway lines.

Індекс УДК: 658.286:629.4, 669.018.256(047.31)

Коди тематичних рубрик: 73.41.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фалендиш Анатолій Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика вдосконалення тягових розрахунків на базі переоцінки впливу профілю колії на рухомий склад

Назва НТП англійською: Methodology of improvement of traction calculations on the basis of reassessment of the impact of the track profile on the rolling stock

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: 49.20 - Вантажний залізничний транспорт; 52.24 - Транспортне оброблення вантажів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Результати проведених досліджень підвищать точність обчислень, дадуть змогу енергоефективному перегляду режимних карт ведення поїзда, сприятимуть зменшенню витрат на тягу поїздів та пошуку прихованих можливостей підвищення провізної здатності існуючих ліній залізниць.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 06.2022

Споживачі продукції: Металургійні та машинобудівельні підприємства

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 200

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0.5

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Наказ №062-Ц. Інструкція по технічному нормуванню витрат електричної енергії і палива локомотивами на тягу поїздів (ЦТ-0059). - Введ. 2003-03-05. - Київ. - 2003. - 85 С.

Наказ №204-Ц. Положення про інспекцію з контролю ефективності використання енергоресурсів
Укрзалізниці. – Введ. 2014-05-16. – Київ. – 2014. – 10 С.

Фалендиш, А.П. Математичне моделювання основних параметрів у тягових розрахунках / А.П. Фалендиш, В.О. Гатченко, С.В. Возненко, О.В. Клецька, М.А. Барибін // Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». – 2020. – №35. – С.102-112. DOI:10.32703/2617-9040-2020-35-11

Фалендиш, А.П. Модель визначення характеристик режимних карт ведення поїзда / А.П. Фалендиш, В.О. Гатченко, О.В. Клецька, О.В. Кіріцева, М.А. Барибін // Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». – 2020. – №36. – С.102-112. DOI:10.32703/2617-9040-2020-36-14

Barrientos, Rafael Railway ecology / Rafael Barrientos, Pedro Beja, Henrique Miguel Pereira, Luis Borda de Agua // Springer International Publishing. – 2017. – P. 337.

Barybin, M. Determination of rational locomotive operating modes and resource costs based on information from global positioning systems / M. Barybin, A. Falendysh, V. Hatchenko, O. Kletska, E. Kiritseva // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering International Scientific Conference Energy Efficiency in Transport (EET 2020). – 2021. – Vol. 1021. – P. 1-8. DOI:10.1088/1757-899X/1021/1/012011

Bodnar, B. Defining the limits of application and the values of integration variables for the equations of train movement / B. Bodnar, M. Kapitsa, D. Bobyr, D. Kyslyi // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. – 2019. – № 6. – P. 59 – 65. DOI:10.29202/nvngu/2019-6/9

Daszkiewicz, P. Economic and ecological analysis of vehicles used in railways / P. Daszkiewicz, M. Andrzejewski, S. Tomaszewski, Łukasz. Rymaniak // Transport Economics and Logistics. – 2019. – Vol. 81. – P. 57-69. DOI:10.26881/etil.2019.81.05

Gao, R.Z. Neuro-adaptive faulttolerant control of high speed trains under traction-braking failures using self-structuring neural networks / R.Z. Gao, Y.J. Wang, J.F. Lai, H. Gao // Information Sciences. – 2016. – Vol. 367. – P. 449-462. DOI:10.1016/j.ins.2016.05.033

Kapitsa, Mikhail Study of rail vehicles movement characteristics improvement in curves using fuzzy logic mechatronic systems / Mikhail Kapitsa, Evgen Mikhailov, Sergii Kliuiev, Stanislav Semenov and Maksim Kovtanets // 2nd International Scientific and Practical Conference “Energy-Optimal Technologies, Logistic and Safety on Transport” (EOT-2019). MATEC Web of Conferences. – 2019. – №294. – P. 1-7. DOI:10.1051/mateconf/201929403019

Strelkov, A. Ecological and economic efficiency of the life cycle of railway territorial-industrial complexes / A. Strelkov, S. Teplykh // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Vol. 775. – P. 1-6. DOI:10.1088/1757-899X/775/1/012035

Uyulan, C. Readhesion control strategy based on the optimal slip velocity seeking method / C. Uyulan, M. Gokasan, S. Bogosyan // Journal of Modern Transportation. – 2018. – Vol. 26(1). – P. 36-48. DOI:10.1007/s40534-018-0158-x

Wang, M. Analysis of energy consumption characteristics based on simulation and traction calculation model for the crh electric motor train units / M. Wang, B. Kou, X. Zhao // 21st International Conference on Electrical Machines and Systems (ICEMS). – 2018. – P. 2738-2743.

. Фалендиш А.П. Математичне моделювання основних параметрів у тягових розрахунках. Фалендиш А.П., Гатченко В.О., Возненко С.В., Клецька О.В., Барибін М.А. Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». №35. 2020. С.102-112.

. Фалендиш А.П. Модель визначення характеристик режимних карт ведення поїзда. Фалендиш А.П., Гатченко В.О., Клецька О.В., Кіріцева О.В., Барибін М.А. Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». №36. 2020. С.102-112.

Barybin M. Determination of rational locomotive operating modes and resource costs based on information from global positioning systems. . Barybin M., Falendysh A., Hatchenko V., Kletska O., Kiritseva E. IOP Conf. Series:

Системи глобального позиціонування в тягових розрахунках з розрахуванням зносу колісних пар рухомого складу / М. А. Барибін, А. П. Фалендиш, В.О. Гатченко, О.В. Клецька, О.В. Кіріцева // Зб. наук. праць. –Х: УкрДУЗТ, 2020. –Вип.191. –С.53-63.

Інформаційно-розрахунковий комплекс «Тягові розрахунки» та математичні методи пошуку основних параметрів руху поїзда як основи оптимізації витрат ресурсів на тягу [Текст] / М.А. Барибін, А.П. Фалендиш, В.О. Гатченко, О.В. Клецька, О.В. Кіріцева // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. 2020. –№4. –С.15-27.

Модель визначення характеристик режимних карт ведення поїзда / М.А. Барибін, А.П. Фалендиш, В.О. Гатченко, О.В. Клецька, О.В. Кіріцева // Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». –К.: ДУІТ. 2020. –Вип.36. – С.132-142.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Іванченко Дмитро Анатолійович

(к. т. н.)

Клецька Ольга Віталіївна

(к. т. н.)

Кіріцева Олена Вікторівна

Романенко Олена Анатоліївна

Фалендиш Анатолій Петрович

(д. т. н., 05.22.07)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гордус Вікторія Анатоліївна

Телефон

+38 (050) 187-14-97

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

