Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U004806

Державний реєстраційний номер: 0118U006914

Відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Стан та шляхи підвищення ефективності системи управління процесом матеріалоруху металургійних підприємств.

Початок етапу: 09-2018

Закінчення етапу: 06-2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070812

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 87555, Донецька обл., м. Маріуполь, вул. Університетська, 7

Телефон: (629) т. 44-65-63, 44-64-85

E-mail: bulash_s_a@pstu.edu; nauka@pstu.edu

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070812

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380629333416

E-mail: office@pstu.edu

WWW: http://pstu.edu

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Стан та шляхи підвищення ефективності системи управління процесом матеріалоруху металургійних підприємств.

Назва роботи (англ)

State and ways of increase of efficiency of control system of material traffic of metallurgical enterprises.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - виробничо-транспортна система підприємств. Мета роботи - Підвищення ефективності системи управління процесом матеріалоруху металургійних підприємств. Результати досліджень: проведено ідентифікацію зовнішнього вагонопотоку крупного металургійного підприємства розробкою принципової схеми здвоєних операцій, виявлено впливаючі чинники, результати дії яких істотно збільшують транспортні витрати підприємства, позначено шляхи вирішення проблеми, які пов'язані з розробкою оптимізаційних моделей роботи підсистем ВТС з використанням ресурсів виробництва, їх інтеграцією в єдину систему і переходом на логістичне управління процесом матеріалоруху; розроблено модель управління стійкістю процесу транспортного обслуговування металопотоків у виробничо-транспортній системі промислових підприємств; виконано аналіз транспортно-технологічного циклу перевезення відходів виробництва до цеху доменних шлаків, визначено значення показників часу за основними технологічними операціями, а також проведено зіставлення з нормативними величинами; запропоновано процедура автоматизованої програми обліку піввагонів-хоперів у транспортно-технологічному циклі перевезення агломерату, яка надає можливість попереджувати про виникнення відмов; розглянуто питання ефективності обслуговування шлакопереробних цехів металургійних підприємств із застосуванням нових енергозберігаючих транспортних технологій; розглянуто питання впровадження нових транспортних технологій використання енергоефективних тягових засобів при обслуговуванні транспортно-вантажного комплексу прокатних цехів металургійного підприємства; досліджено проблему подання рухомого складу під навантаження готової продукції для відправки на зовнішню мережу, запропоновано шляхи вирішення розподілу порожніх вагонів по фронтах навантаження за допомогою лінійного програмування у вигляді багатопродуктового транспортного завдання; проведено промисловий експеримент для оцінки тривалості розморожування сировини в різних експлуатаційних умовах, розроблено метод и модель роботи гаражів розморожування, що передбачають визначення кількості секцій в експлуатації в залежності від тривалості розморожування.

Реферат (англ)

Results of the research. The identification of the external carriage flows of a large metallurgical enterprise was elaborated by the conceptual scheme of double operations, identified the factors influencing the results of which significantly increase the transport costs of the enterprise, identified the ways of solving the problem associated with the development of optimization models of work of the subsystems of the PTS with the use of production resources, their integration into a single system and transition to the logistic management of the material flow; A model for managing the stability of the process of transport service of metal streams in the production and transport system of industrial enterprises has been developed; An analysis of the transport and technological cycle of the transport of waste products in the workshop of blast furnace slags was carried out, the values of time indices for the main technological operations were determined, and the comparison with the normative values was made; the procedure of an automated accounting program for gondola-hopper in the transport-technological cycle of transportation of agglomerate is proposed, which allows to warn about occurrence of failures; the issues of service efficiency of slag processing shops of metallurgical enterprises with application of new energy-saving transport technologies are considered; the issues of introduction of new transport technologies of use of energy efficient traction means for servicing the transport and cargo complex of rolling mills of the metallurgical enterprise are considered; the problem of representation of rolling stock for loading of finished products for sending to an external network was investigated; ways of solving the distribution of empty wagons along loading fronts were proposed with the help of linear programming in the form of a multiproduct transport task; An industrial experiment was conducted to assess the duration of defrosting of raw materials under various operating conditions,

and the method and model of work of defrosting garages were developed, which provided for the determination of the number of sections in operation, depending on the duration of defrosting.

Індекс УДК: 669.013, 669.013:658.788.5(047.31)

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.01.76.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Модель управління стійкістю процесу транспортного обслуговування металопотоків у виробничо-транспортній системі підприємств. Нова методика тягового розрахунку маневрового тягача ТМ1.175 для прокатних цехів підприємств. Процедура автоматизованої програми обліку піввагонів-хоперів приі перевезенні агломерату. Метод и модель роботи гаражів розморожування в залежності від експлуатаційних умов.

Назва продукції (англ): Model of management of the stability of the process of transport service of metal streams in the production and transport system of enterprises. New method of traction calculation of shunting tractor TM1.175 for rolling mills of enterprises. Procedure of the automated accounting program of semi-carriages in the transport of agglomerates. Method and model of work of garages of defrosting depending on operating conditions.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 49.20 Вантажний залізничний транспорт

Опис продукції (укр): На основі аналізу системи здвоєних операцій крупного металургійного підприємства розроблена принципова схема просування зовнішнього вагонопотоку і виділено чотири етапи, в яких здійснюється переробка рухомого складу. Встановлено, що найбільшою тривалістю переробки вагонів ЗП загалом системному циклі характеризуються пункти вантажопереробки. Саме тут концентруються основні транспортні витрати ВТС (до 65 - 70 % загальних витрат), які у свою чергу відбиваються на оплаті простою рухомого складу. Рішення задачі підвищення ефективності управління процесом матеріалоруху при організації зовнішніх вагонопотоків пов'язано з необхідністю розробки оптимізаційних моделей роботи пунктів вантажопереробки, а також транспортних елементів з використанням ресурсів виробництва та їх інтеграцію в єдину систему логістичного управління процесом матеріалоруху підприємства. Для реалізації системного управління процесом матеріалоруху металургійних підприємств приймається концепція (технологія) Just-in-time-JIT (точно в строк). Во

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: На основі дослідно-промислової перевірки прийнято до впровадження

Виробник продукції: викладачі кафедри "Транспортні технології підприємств" ДВНЗ "ПДТУ"

Споживачі продукції: залізничні станції

Перспективні ринки: залізничні станції України

Права інтелектуальної власності: -

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії

7. Бібліографічний опис

1. Парунакян В. Э. Повышение эффективности управления производственно-транспортной системой металлургических предприятий / В. Э. Парунакян, А. В. Маслак // Вестник Восточноукр. нац. ун-та им. В. Даля. - Луганск, 2017, № 3 (233).- С. 125-131. 2. Парунакян В. Э. Методология повышения эффективности управления процессом материалодвижения металлургических предприятий на основе логистических принципов / В. Э. Парунакян // Научные труды SWorld: международное периодическое научное издание. - Иваново: Научный мир, 2017. - Вип. 49. - Т. 1. - С. 73-97. 3. Маслак А. В. Транспорт в производственном процессе предприятий: учебник / А. В. Маслак, В. Э. Парунакян, Е. И. Сизова. - Мариуполь : ПГТУ, 2017. - 240 с. 4. Воропай В. С. Анализ транспортно-технологического цикла перевозки агломерата. Наука та виробництво: Міжвузівський тематичний збірник наукових праць. - Маріуполь: ДВНЗ "ПДТУ", 2017. - Вип. 17. - С. 82-88. 5.

Красулин А. А., Линник Г. А. К вопросу еффективности обслуживания транспортно-грузового комплекса прокатного цеха металлургического комбината. Научный взгляд в будущее. 2017. Вып. 7. Том 1. с. 88-95.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 91

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Воропай Валерія Сергіївна

Дженчако Вадим Георгієвич

Жилінков Олександр Олександрович

Кіріцева Олена Вікторівна

Красулін Олександр Станіславович

Лінник Галина Олександрівна

Маслак Ганна Вікторівна

Хара Марина Володимирівна

Керівник організації:

Ленцов Ігор Альбертович (к. т. н., доц.)

Керівники роботи:

Маслак Ганна Вікторівна (к. т. н., доц.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.