Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000422

Державний реєстраційний номер: 0113U000373

Відкрита

Дата реєстрації: 22-05-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробити робочий проект на систему охолодження промислового виробництва. Узгодити з користувачем. Створити енергоефективну систему для охолодження технологічних потоків.

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеська національна академія харчових технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071062

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 65039, м. Одеса, вул. Канатна, 112

Телефон: 0487233607

Телефон: 0487248672

E-mail: nauka@onaft.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Одеська національна академія харчових технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071062

Адреса: вул. Канатна, 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0487209117

Телефон: 0487253284

E-mail: postmaster@onaft.edu.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 110.281 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створити енергоефективну ситему охолодження технологічних потоків промислових виробництв

Назва роботи (англ)

To create an energy-efficient system for industrial manufactures technological flows cooling

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: технологічні установки галузей господарства, саме їх елементи, що забезпечують впровадження енергозберігаючих заходів. Розглянуто особливості омивання потоком повітря трубчасто-реберних поверхонь. Розроблено методику досліджень. Проведено комп'ютерне моделювання роботи теплообмінних поверхонь та визначено вплив різних геометричних факторів на термогідравлічні характеристики. Проведено експериментальне дослідження процесу теплообміну при розморожуванні насипних матеріалів. Виявлено ряд особливостей, що притаманні процесу розморожування у залізничних напіввагонах. Сам процес можна розділити на три зони: прогрів матеріалу; зона фазового переходу; нагрівання матеріалу від температури фазового переходу до температури довкілля. Проведено також дослідження процесів кипіння в середині горизонтальної трубки. В трубку вставлено стрижень з гвинтовою направляючою у кільцевому просторі. Дослідження проведені на зміненій експериментальній установці, в якій визначення коефіцієнта тепловіддачі призводилося за прямим методом. Як виявили експериментальні дослідження використання вставок із стрижня (0,7-0,8)dвн з гвинтовою направляючою дає ефект збільшення ефективності теплообміну при температурах кипіння від -30 до -35 град С на 15%, при температурах від -5 до -25градС на 22%. Рекомендовано у випарних системах використовувати такі елементи, які також зменшують агентоємність випарних систем на 65 %. Практичне використання результатів роботи виявилося у розробці технічних пропозицій з модернізації ряду промислових технологічних процесів та їх впровадженні у виробництво, зокрема системи охолодження блоків перетворювання частоти електроструму, системи розморожування мерзлих вантажів у піввагонах.

Реферат (англ)

Object of research - technological systems industries, namely their elements to ensure the implementation of energy saving measures. The features of washing air flow fin-type surfaces. The technique of research. A computer simulation of heat transfer surfaces and determine the influence of various geometric factors on thermal-hydraulic characteristics. An experimental study of the process of heat transfer during defrosting of bulk materials. A number of features inherent in the process of thawing in open wagons. The process itself can be divided into three zones: a heating material; phase transition zone; heating the material of the phase transition temperature to ambient temperature. Conducted a study of boiling processes inside a horizontal tube. Rod is inserted into the tube with a helical guide in the annular space. Investigations were carried out on the reconstructed experimental setup in which the determination of the heat transfer coefficient we produce direct method. Experimental studies have established that the use of inserts in the form of a rod (0.7-0.8) din screw guide has the effect of increasing the efficiency of heat transfer at boiling temperatures from -30 to -35 ° C - 15%, at temperatures ranging from -5 to - 25 ° C - 22%. Recommended in evaporative systems use elements that also reduce value of agent evaporative systems by 65%. Practical use of performance realized in the development of technical proposals for the modernization of a number of industrial processes. Part of them put into production, in particular in the cooling system of blocks of frequency conversion of electric systems defrost frozen cargo floor wagons.

Індекс УДК: 621.565.002.5, 621.565

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.39.41.39

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Створити енергоефективну систему охолодження технологічних потоків промислових виробництв

Назва продукції (англ): To create an energy-efficient system for industrial manufactures technological flows cooling

Очікувані результати:

Галузь застосування: Холодильна техніка, теплоенергетика

Опис продукції (укр): Технологічні процеси промислових виробництв мають великі потенційні можливості для удосконалення схем, використання систем єнергозберігаючих, внаслідок виристання удосконаленого обладнання, схем. Необхідно уважно підійти до їх вивчення і розробки тих технічних рішень, що дозволять значно зменшити питомі витрати при дії технологічних процесів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Промисловий зразок

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014...2015 роки

Виробник продукції: Хімічні, металургійні підприємства, підприємства перевалочного профілю, харчові підприємства

Споживачі продукції: підприєства АПК, хімічні, металургійні, підприємства, підприємства перевантажувальні комплекси, загального харчування

Перспективні ринки: Україна, держави СНД

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Русов Є.Х., Гоголь М.І., Желязко Ф.С., Угольнікова Н.П. Спосіб кондиціонування мінеральних добрив. Патент України на корисну модель № 89406 по заявці № u201310209 від 19.08.2013 Бюл. №8, 25.04.2014 р.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 96

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гоголь Микола Іванович

Коваль-Гук Юрій Борисович

Кологривов Михайло Михайлович

Притула Валерій Васильович

Русов Євген Христофоович

Стоянов Павло Фоміч

Керівник організації:

Капрельянц Леонід Вікторович

Керівники роботи:

Лагутін Анатолій Юхимовмч

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.