Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U101576

Державний реєстраційний номер: 0117U007180

Відкрита

Дата реєстрації: 16-09-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження сучасних методів уловлювання та визначення малих концентрацій вуглеводнів фільтраційними матеріалами у вентиляційних викидах.

Початок етапу: 05-2017

Закінчення етапу: 05-2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет технологій та дизайну

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070890

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Телефон: 380442562975

Телефон: 380442800512

E-mail: knutd@knutd.edu.ua

WWW: https://knutd.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Київський національний університет технологій та дизайну

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070890

Адреса: вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442562975

Телефон: 380442800512

E-mail: knutd@knutd.edu.ua

WWW: https://knutd.edu.ua/

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

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)

Дослідження сучасних методів уловлювання та визначення малих концентрацій вуглеводнів фільтраційними матеріалами у вентиляційних викидах.

Назва роботи (англ)

Research methods of catching and determination of small concentrations of carbohydrates in the ventilation emissions of industrial facilities.

Реферат (укр)

Звіт про НДР: 62 с., 17 рис., 5 табл., 12 джерел. АДСОРБЦІЙНО-КРІОГЕННА УСТАНОВКА, АДСОРБЦІЙНИЙ ОЧИЩУВАЧ ПОВІТРЯ, ВУГЛЕЦЕВО-ВОЛОКОННИЙ ФІЛЬТР. Об'єкт дослідження – процеси очищення вентиляційних викидів від вуглеводнів завдяки сучасним методам уловлювання вдосконаленими фільтраційними матералами. Ціль роботи – аналіз відомих методів охорони навколишнього середовища від забруднень, вибір найбільш раціо¬нальних методів і розробка технології очистки промислових відходів від речовин, які забруднюють навколишнє середовище. Методи дослідження й перелік апаратури. Теоретичні та експериментальні дослідження з залученням методів: математичного моделювання, математичної статистики та обробки результатів експериментальних досліджень. Із залученням апаратури: газоаналізатора ФА-125. Результати та їх новизна. Встановлена можливість покращення процесу очищення виробничих вентиляційних викидів від парів вуглеводнів за рахунок використання вуглецево-волоконних фільтраційних матеріалів. Основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники. Запропоновано конструкцію адсорбційно-кріогенного очисника з вуглецево-волоконних фільтрами. За умови однакової тривалості процесу фільтрування і регенерації фільтру вдалося забезпечити безперервність роботи очисника за рахунок двох фільтрувальних секцій. Інформація щодо впровадження. Одержані результати впроваджено у навчальний процес кафедри теплоенергетики, ресурсоощадності та техногенної безпеки КНУТД. Рекомендації щодо використання результатів роботи. Випробування експериментальної адсорбійно-кріогенної установки з вуглецево-волоконним фільтром показали перспективність використання її для очищення вентиляційних викидів від парів вуглеводнів в умовах виробництва. Сфера застосування. Легка та харчова промисловість. Економічна ефективність. Застосування експериментальної адсорбійно-кріогенної установки з вуглецево-волоконним фільтром і спеціальним теплообмінником дає змогу

Реферат (англ)

Scientific research work Report: 62 p., 17 figures, 5 tables, 12 sources. ADSORPTION-CRYOGENIC INSTALLATION, ADSORPTION AIRCRAFT, CARBON-FIBER FILTER. The object of the study is the processes of cleaning of ventilation emissions from hydrocarbons due to modern methods of capture with improved filtration materials. The purpose of the work is to analyze known methods of environmental protection from pollution, to choose the most rational methods and to develop a technology for the treatment of industrial waste from substances that pollute the environment. Methods of research and equipment list. Theoretical and experimental research involving methods: mathematical modeling, mathematical statistics and processing of the results of experimental research. With the involvement of the equipment: gas analyzer FA-125. Results and their novelty. The possibility of improving the process of cleaning industrial ventilation emissions from hydrocarbon vapors through the use of carbon-fiber filtration materials has been established. Main constructive, technological and technical-operational characteristics and indicators. The construction of adsorption-cryogenic purifier with carbon-fiber filters is proposed. Provided that the filtration and regeneration of the filter lasts for the same duration, it has been possible to ensure the continuity of the work of the cleaner through two filter sections. Implementation information. The obtained results are implemented in the educational process of the Department of Heat Power Engineering, Resource Saving and Technogenic Safety KNUTD.

Recommendations for using the results of work. Testing of an experimental adsorbing-cryogenic unit with a carbon fiber filter showed the promise of using it to clean vent from hydrocarbon vapors under production conditions. Scope of application. Artificial leather production, production of textile fibers and food industry. Economic efficiency. The application of an experimenta

Індекс УДК: 677, 677.20

Коди тематичних рубрик НТІ: 64.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Адсорбційно-кріогенний очисник з вуглецево-волоконним фільтром

Назва продукції (англ): Adsorption-cryogenic purifier with carbon-fiber filter is proposed

Очікувані результати: Інший результат роботи

Галузь застосування: Легка та харчова промисловості

Опис продукції (укр): Адсобрційний очисник складається з двох секцій А і В. У кожній секції встановлено адсорбційнй фільтр 1. За допомогою клапанів 2 і 3 кожна секція поперемінно підключається або до повітропроводу чистого повітря 4, або до повітропроводу повітря збагаченого забрудненнями 5. Якщо клапан 2 закритий, а клапан 3 відкритий, то основна маса (90%) вентиляційного повітря проходить крізь адсорбційний фільтр А. Речовини, що забруднюють повітря, адсорбуються на фільтрі, а очищуване повітря поступає в повітропровід збагаченого повітря 5, після насичення фільтра секції А, клапани 2 і 3 переключаються таким чином, що секція А підключається до повітропроводу збагаченого повітря 5, а секція В до повітропроводу чистого повітря 4. На очищення працює секція В, а секція А регенерується. Наявність двох фільтрів і клапанів дозволяє забезпечити безперервність роботи очисника при періодичності процесів адсорбції і десорбції в фільтрах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: КНУТД

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: -

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

Федоренко О. О. Метод очистки вентиляційних викидів від парів вуглеводнів з використанням фільтраційних вуглецево-волоконних матеріалів / О. О. Федоренко, С. А. Бурлакова,Ю. В. Поліщук // Наукова думка сучасності і майбутнього : збірник статей учасників чотирнадцятої всеукраїнської практично-пізнавальної конференції, м. Дніпро, 28 жовтня – 6 листопада 2017 року. – Дніпро : Видавництво «Наукове мислення», 2017. – С. 74-77.

Шадюк Д. С., Федоренко О. О. Дослідження сучасних методів уловлювання та визначення малих концентрацій вуглеводнів фільтраційними матеріалами / Д. С. Шадюк, О. О. Федоренко // Тези доповідей XVII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі», 26-27 квітня 2018 р. К: КНУТД. – Том ІІ. – С. 683-684.

Сопіженко Н. А. Сучасний спосіб енергозбереження при створенні нормативних параметрів мікроклімату у виробничих цехах легкої промисловості / Н. А. Сопіженко, О. О. Федоренко // Національний науковий простір: перспективи,

інновації, технології : матеріали IV Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції, м. Харків, 3-4 листопада 2017 року. – Харків :НП "ЦНТ", 2017. – С. 102-108.

Федоренко О. О. Розробка методики знаходження та аналізу загрозливих небезпек на виробництві / О. О. Федоренко // Мехатронні системи: інновації та інжиніринг : тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. (15 червня 2017 р., м. Київ) / відп. за вип. М. А. Зенкін. - К. : КНУТД, 2017. - С. 177-178.

Шадюк Д. С., Федоренко О. О. Аналіз методики визначення щільності уловлювальних пилових частинок дисперсних матеріалів / Д. С. Шадюк, О. О. Федоренко // Тези доповідей XVII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі», 27-28 квітня 2017 р. К: КНУТД. – Том II. – С. 602-603.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 62

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Федоренко Олександр Олексійович

Керівник організації:

Грищенко Іван Михайлович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Романюк Оксана Олександрівна (к. т. н., доц.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.