

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002033

Державний реєстраційний номер: 0125U000526

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення конструкції обладнання для охолодження газоподібних промислових відходів при виробництві будівельних матеріалів

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, буд. 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380342547266, 380342547139

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1198.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення екологічно чистої технології та технічних засобів для очищення димових газів промислових підприємств

Назва роботи англійською:

Development of environmentally friendly technology and technical means for cleaning flue gases of industrial enterprises

Реферат українською:

РОЗРОБЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ Об'єкт дослідження. Процеси охолодження газоподібних промислових відходів. Предмет дослідження. Технічні засоби та технології для енерго- та реагентонезалежного охолодження газоподібних відходів промислових підприємств. Мета роботи. Підвищення екологічної безпеки держави шляхом розроблення нової технології для охолодження газоподібних відходів промислових підприємств. Методи дослідження – системний підхід, що об'єднує новітні інформаційні технології, класичне механіко-математичне та комп'ютерне моделювання, а також лабораторну та промислову експериментальну верифікацію отриманих результатів. Отримані результати. У межах звітнього етапу розроблено енергоефективні технічні рішення для охолодження та керування параметрами димових газів промислових підприємств. Проведено комплексний аналіз фізико-хімічних характеристик димових газів цементної та нафтогазової галузей, встановлено їх основні особливості, зокрема високі температури до 130 °С, значний вміст водяної пари, оксидів і діоксиду вуглецю, оксидів азоту та сірки, металів, їх сполук і твердих частинок. На основі отриманих даних сформовано технічні вимоги до обладнання, здатного надійно працювати в агресивних високотемпературних середовищах. Запропоновано принципово новий спосіб охолодження газового потоку, який, на відміну від існуючих енерговитратних технологій, забезпечує зменшення енергоспоживання, габаритів та конструктивної складності обладнання. Для дослідження роботи багатосоплового пристрою охолодження димових газів побудовано його тривимірну модель та виконано імітаційне моделювання з урахуванням реальних умов експлуатації та складу газової суміші. За результатами моделювання встановлено двоступеневий характер охолодження та зниження температури газів із 120 °С до 70 °С, що підтверджено експериментальними дослідженнями виготовленого зразка пристрою.

Реферат англійською:

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGY AND TECHNICAL MEANS FOR PURIFICATION OF FLUE GASES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES Object of research. Processes of cooling gaseous industrial waste. Subject of research. Technical means and technologies for energy- and reagent-independent cooling of gaseous waste of industrial enterprises. Purpose of work. Improving the environmental safety of the state by developing a new technology for cooling gaseous waste of industrial enterprises. Research methods – a systematic approach that combines the latest information technologies, classical mechanical-mathematical and computer modeling, as well as laboratory and industrial experimental verification of the results obtained. Results obtained. Within the scope of the reporting stage, energy-efficient technical solutions for cooling and controlling the parameters of flue gases from industrial enterprises were developed. A comprehensive analysis of the physicochemical characteristics of flue gases from the cement and oil-and-gas industries was carried out. Their main features were identified, including high temperatures of up to 130 °C, a significant content of water vapor, carbon monoxide and carbon dioxide, nitrogen and sulfur oxides, metals and their compounds, as well as solid particulate matter. Based on the obtained data, technical requirements were formulated for equipment capable of reliable operation in aggressive high-temperature environments.

Індекс УДК:662.002.5:504, 628.4.038:66.074, 504.064.4:67.02,

Коди тематичних рубрик: 55.33.01.94, 87.53.13.81, 87.53.25, 20.54.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фафлей Олег Ярославович

Науковий ступінь: д.філософ

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: регульоване еластичне сопло зі змінним критичним перерізом

Назва НТП англійською: adjustable elastic nozzle with variable critical cross-section

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Пристрої (вироби технічні), Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: будівництво, нафтогазова галузь, галузеве нафтогазове машинобудування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено регульоване еластичне сопло зі змінним критичним перерізом, яке автоматично адаптується до коливань витрати газу. Продукція включає верифіковані тривимірні моделі та методику CFD-аналізу для оптимізації газодинамічних процесів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля: Впровадження розробок забезпечує суттєве зниження температури промислових викидів та створює умови для ефективної конденсації і уловлювання водяної пари, вуглекислого газу та шкідливих домішок.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Фафлей, О. Я., Михайлюк, В. В., Витвицький, В. В., Дейнега, Р. О., & Волошин, Ю. Д. (2025). Розділ четвертий Виробничий потенціал, сфера послуг та екологічна складова їх сталого розвитку: промисловість, видавництво, поліграфія, туризм, готельно-ресторанна справа, екологія. Гуманітарні пріоритети в умовах

соціально-політичних трансформацій України: моногр.–Харків, 160. <https://doi.org/10.61718/mon202511.04> (монографія).

2. Михайлюк, В. В., Крижанівський, Є. І., Фафлей, О. Я., Витвицький, В. С., & Дейнега, Р. О. (2025). Удосконалення способу очищення димових газів підприємств переробки мінеральної сировини. Мінеральні ресурси України, (4), 54-58. <https://doi.org/10.31996/mru.2025.4.54-58> (SCOPUS).
3. Фафлей О.Я., Михайлюк В.В., Витриховський Є.А., Дейнега Р.О., Витвицький В.С., Волошин Ю.Д. (2025). Підвищення ефективності багатосоплового пристрою для охолодження димових газів промислових підприємств. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. (Подана в журнал категорії «Б»).
4. Фафлей О.Я., Витвицький В.С., Грицанчук А.В., Волошин Ю.Д. (2025). Дослідження впливу зовнішнього охолодження на ефективність роботи сопла Лавалю. Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, (Подана в журнал категорії «Б»).
5. Лях, М. М., Фурса, Р. П., Витвицький, В. С., Михайлюк, В. В., Процюк, Г. Я., & Михайлюк, В. Т. (2025). Моделювання роботи газорідного сепаратора. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, No 2(288) 2025. С.24-31. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2025-288-2-24-31>
6. Заявка на корисну модель України № u202505500, МПК B65G 53/34. Регульоване сопло. Винахідники: Михайлюк В. В., Фафлей О. Я., Витвицький В.С., Дейнега Р.О., Слабий О.О., Паневник Д.О. Заявник: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Заявка 14.11.2025 р. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1885283/> (заявка на користувача модель).
7. Фафлей О.Я., Петрушко Ю. М. Уловлювання парникових газів на промислових об'єктах. Адаптація до глобальних змін та викликів в економіці, туризмі, рекреації та захисті довкілля: 2025 рік: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів і молодих вчених, 8-9 травня 2025 р. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2025. – 520 с. <https://drive.google.com/file/d/1bD88H6am7qSolfoCT87Duo83OVurhnmwL/view?usp=sharing> (Тези доповіді).
8. Григорців Арсен Васильович. Дослідження та вдосконалення конструкції адсорбера (магістерська робота). Керівник доц., к.т.н, Михайлюк В.В.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чудик Ігор Іванович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Витвицький Василь Степанович

(к. т. н.)

Волошин Юрій Дмитрович

Грицанчук Андрій Валентинович

(к. т. н., доц.)

Данилюк Назарій Ярославович Ярославович

Дейнега Денис Русланович

Матіїшин Лілія Ігорівна

(к.т.н., доц., 05.15.06)

Фафлей Ігор Ярославович

Фафлей Олег Ярославович

(д.філософ, доц.)

Чеверда Андрій Мирославович

Юрич Лідія Романівна

(к.т.н., доц.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рябко Галина Федорівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна