

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U000410

Державний реєстраційний номер: 0119U002362

Відкрита

Дата реєстрації: 07-01-2023



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

**Назва етапу:** Термодинамічні основи удосконалення процесів перетворення низькопотенційної енергії в системах тепlopостачання промислових підприємств

**Початок етапу:** 01-2019

**Закінчення етапу:** 12-2021

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Харківський національний університет будівництва та архітектури

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02071174

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** вул. Сумська, буд. 40, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Телефон:** 380577000250

**E-mail:** office@kstuca.kharkov.ua

**WWW:** <http://kstuca.kharkov.ua/>

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Харківський національний університет будівництва та архітектури

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02071174

**Адреса:** вул. Сумська, буд. 40, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Телефон:** 380577000250

**E-mail:** office@kstuca.kharkov.ua

**WWW:** <http://kstuca.kharkov.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:**

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

**Джерела фінансування**

**Джерело фінансування:** 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 45.000 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Термодинамічні основи удосконалення процесів перетворення низькопотенційної енергії в системах теплопостачання промислових підприємств

### Назва роботи (англ)

Thermodynamic bases of improvement of processes of transformation of low-potential energy in systems of heat supply of industrial enterprises

### Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - утилізаційна енергетична установка та процеси перетворення теплоти в комбінованих (когенераційних) теплоутилізаційних установках систем теплопостачання. Ціль дослідження - аргументація теоретичних положень та обґрунтування отриманих результатів здійснено автором на основі системного підходу до моделювання енергетичних установок, базуються на основних положеннях технічної термодинаміки, теорії теплообміну та теорії робочих процесів в енергетичних установках. Результати НДР будуть використані вітчизняними і зарубіжними виробниками тепла та електричної енергії.

### Реферат (англ)

The object of the study is a utilization energy plant and heat conversion processes in combined (cogeneration) heat utilization plants of heat supply systems. The purpose of the research is the argumentation of the theoretical propositions and the justification of the results obtained by the author based on a systematic approach to the modeling of power plants, based on the basic principles of technical thermodynamics, the theory of heat exchange and the theory of work processes in power plants. The results of the SRW will be used by domestic and foreign producers of heat and electric energy.

**Індекс УДК:** 697.1, 697.325

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 67.53.21

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Теплові схеми каскадних теплоутилізаційних установок

**Назва продукції (англ):** Thermal schemes of cascade heat utilization plants

**Очікувані результати:** Вироби технічні, Методи, теорії

**Галузь застосування:** Енергетика промислових підприємств

**Опис продукції (укр):** Розглянуто термодинамічні процеси, які лягли в основу розробки котла з теплоутилізаційною комбінованою установкою, що забезпечує оптимальне використання низькопотенційної енергії. Розроблені теплові схеми каскадних теплоутилізаційних установок, які забезпечують більше питоме вироблення електроенергії та глибшу утилізацію теплоти відхідних газів котельної установки.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія енергоресурсів

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** ХНУБА

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** За договорами, в Україні

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

Редько А., Редько І., Приймак О., Бурда Ю. Підвищення ефективності систем теплогенерації центрального тепlopостачання. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Вип. 28, 2019. – С.41-46.

Редько А. О., Редько І. О., Павловський С. В., Бурда Ю. О., Півненко Ю. О., Алфьоров С. О. Застосування абсорбційного теплового насоса в умовах наявної теплоелектроцентралі. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання випуск 34, Київ 2020. – С. 57-62.

Redko I., Redko A., Pavlovskiy S., Redko O., Burda Y., Ujma A. Energy efficiency of buildings in the cities of Ukraine under the conditions of sustainable development of centralized heat supply systems. // Energy and Buildings – Volume 247, 15 September 2021, 110947.

Redko A., Kulikova N., Adam Ujma, Redko O., Burda Y., Pivnenko Y., Kompan A. Rational parameters of a hybrid geothermal power plant based on Flash // ORC cycles BoZPE 2021;(1) – p. 127-133.

Redko A., Redko O., DiPippo R. Low-temperature energy systems with applications of renewable energy. – Publisher: Joe Hayton, 2019 – p. 371.

Redko A., Pivnenko Yu., Norchak V., Povolochko V. Combustion of brown coal in a vortex furnace with a counter swirling flow. // Тези доповідей 76-ої науково-технічної конф. ХНУБА. – Харків: ХНУБА, 2021. – С. 215.

Алфьоров С.О. Аеродинамічна характеристика повітряно-паливної суміші у вихровій топці із повітророзподільною насадкою. // X Міжнародна наукова конф. “Ресурс і безпека експлуатації конструкцій, будівель та споруд”– Харків: ХНУБА, 2021. – С. 15.

Джиоев Р.Л. Аеродинамічні характеристики топки з зустрічними закрученими потоками. // X Міжнародна наукова конференція “Ресурс і безпека експлуатації конструкцій, будівель та споруд”– Харків: ХНУБА, 2021. – С. 43.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 32

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Алфьоров Сергій Олександрович

Джиоев Рафаель Леванович

Норчак Володимир Іванович

Павловський Сергій Валерійович (к. т. н.)

**Керівник організації:**

Гончаренко Дмитро Федорович (д. т. н., професор)

**Керівники роботи:**

Редько Андрій Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.