

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0220U104682

**Державний реєстраційний номер:** 0118U000145

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-12-2020

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Дослідження та верифікація об'єктно-орієнтованих технологій підвищення еколого-енергетичної безпеки систем комунальної енергетики на натурному об'єкті. Зміст: експериментальне відпрацювання об'єктно-орієнтованих технологій на натурному об'єкті та аналіз отриманих результатів; розробка рекомендацій щодо підвищення еколого-енергетичної безпеки типових об'єктів виробників та споживачів теплової енергії.

**Початок етапу:** 01.2020

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

**Код за ЄДРПОУ:** 02071151

**Місцезнаходження:** вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0577073109

## 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:** просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет Міністрів

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 3804444813221, 3804444814763

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 437.831 |
|----------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Розробка інноваційних об'єктно-орієнтованих технологій підвищення еколого-енергетичної безпеки систем комунальної енергетики.

### **Назва роботи англійською:**

Development of innovative object-oriented technologies for increasing the ecological and energy security of communal energy systems.

### **Реферат українською:**

Звіт про НДР; 298 с., 80 рис., 126 табл., 3 додатки, 58 джерел КОМУНАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА, КОТЕЛЬНІ УСТАНОВКИ, ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ТЕПЛОСПОЖИВАННЯ, ЕКОЛОГІЗАЦІЯ, ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ. Об'єктом дослідження НДР є процеси теплопостачання і теплоспоживання в комунальній сфері. Предметом дослідження є інноваційні об'єктно-орієнтовані технології проектування технічних засобів та обладнання з підвищення еколого-енергетичної безпеки систем комунальної енергетики. Метою проекту є зменшення викидів CO<sub>2</sub> і забруднюючих речовин у атмосферу, підвищення енергетичної та економічної безпеки систем комунальної енергетики шляхом використання інноваційних об'єктно-орієнтованих технологій проектування засобів і обладнання для підвищення екологізації та енергоефективності елементів складної технічної системи «виробник-постачальник-споживач» теплової енергії. При виконанні НДР використані методи досліджень: аналіз та синтез інформації, математичне моделювання, планування експерименту, експериментальні дослідження, розрахунковий експеримент. В ході виконання проекту розроблено: методологію об'єктно-орієнтованого проектування складної технічної системи – «виробник-постачальник-споживач» теплової енергії, програмний комплекс для оцінки ефективності засобів екологізації та енергозбереження цієї системи; для 5 натурних об'єктів різного призначення досліджено еколого-енергетичну та економічну ефективність від впровадження таких заходів: використання альтернативних джерел теплопостачання – теплових насосів, геліосистем, енергоефективних котлів, термомодернізація огорожувальних конструкцій і ІТП будівель, автоматизоване управління тепловими режимами приміщень, ін.

### **Реферат англійською:**

GDR report; 298 pp., 80 figs., 126 tables, 3 appendices, 58 sources MUNICIPAL ENERGY, BOILER INSTALLATIONS, HEAT SUPPLY, HEAT CONSUMPTION, ECOLOGIZATION, ENERGY SAVING, OBJECT-ORIENTED DESIGN. The object of research is the processes of heat supply and heat consumption in the communal sphere. The subject of research is innovative object-oriented technologies for designing technical means and equipment to increase the environmental and energy safety of communal energy systems. The aim of the project is to reduce CO<sub>2</sub> emissions and pollutants atmosphere, increasing energy and economic security of systems communal energy through the use of innovative facilities oriented technologies for designing tools and equipment for enhancement greening and energy efficiency of elements of a complex technical system "Producer-supplier-consumer" of thermal energy. Research methods were used in the research: analysis and synthesis information, mathematical modeling, experiment planning, experimental research, computational experiment. During the project implementation the following was developed: oriented design of a complex technical system – "manufacturer- supplier-consumer "of thermal energy, software for evaluation efficiency of means of greening and energy saving of this system; for 5 natural objects of different purpose, ecological-energy and economic efficiency from the implementation of the following measures: use alternative heat sources – heat pumps, solar systems, energy efficient boilers, thermal modernization of enclosing structures and ITP of buildings, automated control of thermal modes of rooms, etc.

**Індекс УДК:** 504:001.4; 504(03); 504.75:001.4; 504.75(03); 504(075); 504.75(075), 504.062, 662.99

**Коди тематичних рубрик:**87.01.33

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Сухонос Марія Костянтинівна

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** етодологія та програмний комплекс для об'єктно-орієнтованого проектування засобів екологізації та енергозбереження складної технічної системи - "виробник-постачальник-споживач" теплової енергії в комунальній сфері

**Назва НТП англійською:** Methodology and software package for object-oriented design of means of ecologization and energy saving of a complex technical system - "producer-supplier-consumer" of thermal energy in the communal sector

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Аналітичні матеріали

**Галузь застосування:** 72.19

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Методологія та програмний комплекс для об'єктно-орієнтованого проектування засобів екологізації та енергозбереження складної технічної системи - "виробник-постачальник-споживач" теплової енергії: використання альтернативних джерел теплопостачання, термомодернізація огорожувальних конструкцій та ІТП будівель, автоматизоване управління тепловими режимами приміщень та ін. Результати дослідження ефективності застосування цих заходів на 5 натурних об'єктах різного призначення. Рекомендації щодо підвищення еколого-енергетичної безпеки сфер теплопостачання і теплоспоживання.

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

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2020

**Закінчення етапу:** 12.2020

**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**

Evaluation of the energy saving measures effectiveness in the production, transportation and consumption of thermal energy in the communal sector / A. Polyvianchuk, R. Semenenko, S. Romanenko, L. Semenenko // Scientific and technical progress in European countries and the contribution of higher education institutions: Collective monograph. Riga: Izdevnieciba "Baltija Publishing", 2020. – P. 166-191

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Бабаєв Володимир Миколайович

**Перелік осіб-виконавців**

Голуб Сергій Володимирович

Каслін Олександр Ігорович

Коваленко Юрій Леонідович  
(к. т. н.)

Коренев Роман Валерійович

Плюгін Владислав Євгенович  
(д. т. н., 05.09.01)

Плюгіна Ірина Іванівна

Полив'янчук Андрій Павлович  
(д. т. н., 05.05.03)

Романенко Сергій Вікторович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Дранник І.В.

**Телефон**

+38 (057) 707-32-28

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**

