

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103073

Державний реєстраційний номер: 0119U100766

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка оптимізаційної моделі розбудови "розумних" енергетичних мереж

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

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, Київська обл., 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.): 505.013
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оптимізаційна модель розбудови розумних та безпечних енергетичних мереж: інноваційні технології екологізації підприємств та регіонів

Назва роботи англійською:

The optimization model of smart and secure energy grids building: an innovative technologies of enterprises and regions ecologisation

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процес багатокритеріальної оптимізації енергомереж з урахуванням фінансових та часових обмежень, ресурсного потенціалу регіонів та оптимальних логістичних рішень щодо геопросторового розміщення енергопотужностей. Предмет дослідження: Економічні відносини, що виникають між всіма суб'єктами енергетичного ланцюга при впровадженні "розумних" енергоощадливих та еколого-безпечних інноваційних технологій. Метою дослідження є розробка оптимізаційної моделі розбудови "розумних" та еколого-безпечних енергомереж, реалізація якої дозволить виконання кількісного та якісного оцінювання впливу фінансових, ресурсних, геопросторових та часових факторів на екологічну, економічну та енергетичну ефективність енергомереж. Методи дослідження - аналізу та синтезу, статистичний та регресійний аналіз. Для розрахунків використано інструментарій VOSViewer 1.6.10, Python 3.6.11. На підставі проведених досліджень отримано наукові результати: 1. Встановлено релевантні фактори впливу на ефективність функціонування, модернізацію та будівництво енергомереж шляхом побудови матриці ідентифікації факторів реалізованої логістичної моделі. 2. Сформовано систему формалізованих даних щодо кількісного та якісного оцінювання впливу фінансових, ресурсних, геопросторових та часових факторів на екологічну, економічну та енергетичну ефективність енергомереж. 3. Обґрунтовано формалізований опис складових оптимізаційної моделі, системи обмежень та очікуваних результатів. 4. Описано результати апробації оптимізаційної моделі; обґрунтовано методичний підхід до оптимізаційного моделювання розбудови "розумних" енергетичних мереж з урахуванням фінансових, ресурсних, геопросторових та часових параметрів та встановлено схему енерго- та екологоефективної мережі.

Реферат англійською:

The research object is the process of multicriteria optimization of energy networks, taking into account financial and time constraints, regions' resource potential, and optimal logistics solutions for geospatial allocation of energy capacities. The research subject: Economic relations that arise between all actors in the energy chain with the introduction of "smart" energy-saving and environmentally friendly innovative technologies. The aim of the study is to develop an optimization model for the development of "smart" and environmentally safe energy networks, the implementation of which will allow quantitative and qualitative assessment of the impact of financial, resource, geospatial, and time factors on environmental, economic and energy efficiency. Research methods - analysis and synthesis, statistical and regression analysis. VOSViewer 1.6.10 and Python 3.6.11 tools were used for calculations. Based on the conducted researches, the scientific results are received: 1. Relevant factors of influence on the efficiency of functioning, modernization, and construction of power networks by constructing a matrix of identification of factors of the realized logistic model are established. 2. A system of formalized data on a quantitative and qualitative assessment of the impact of financial, resource, geospatial, and time factors on environmental, economic, and energy efficiency of energy networks has been formed. 3. The formalized description of the optimization model's components, the system of constraints, and the expected results are substantiated. 4. The results of the optimization model's approbation are described; the methodical approach to optimization modeling of development of "smart" energy networks taking into account financial, resource, geospatial, and time parameters is substantiated, and the scheme of energy and ecologically efficient network is

established.

Індекс УДК: 620.9.004.18; 620.9:62-531.3.002.6, 620.9.004.18; 620.9:62-531.3.002.6

Коди тематичних рубрик: 06.75.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Колосок Світлана Іванівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналітичні матеріали з оптимізаційного моделювання розумних енергетичних мереж

Назва НТП англійською: Analytical materials for optimization modeling of smart energy grids

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.20

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1. Встановлено релевантні фактори впливу на ефективність функціонування, модернізацію та будівництво енергомереж шляхом побудови матриці ідентифікації факторів реалізованої логістичної моделі. 2. Сформовано систему формалізованих даних щодо кількісного та якісного оцінювання впливу фінансових, ресурсних, геопросторових та часових факторів на екологічну, економічну та енергетичну ефективність енергомереж. 3. Обґрунтовано формалізований опис складових оптимізаційної моделі, системи обмежень та очікуваних результатів та показано, що стимулювання виробництва електроенергії з відновлюваних джерел в Україні не тільки призводить до зеленого споживання енергії, але й значно збільшує нестабільність між виробництвом та споживанням електроенергії. 4. Описано результати апробації оптимізаційної моделі; обґрунтовано методичний підхід до оптимізаційного моделювання розбудови "розумних" енергетичних мереж з урахуванням фінансових, ресурсних, геопросторових та часових параметрів та встановлено схему енерго- та екологоефективної мережі, що враховує вимоги до мінімальних викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Сумський державний університет, інші ЗВО

Перспективні ринки: України

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Васильєв Анатолій Васильович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Євдокимова Альона Вікторівна

(к. т. н.)

Вакуленко Ігор Анатолійович

Григоренко Денис Ігорович

Дехтяренко Аліна Олександрівна

Костюк Роман Володимирович

Кубатко Олександра Вікторівна

(к. е. н.)

Мареха Ірина Сергіївна

(к. е. н.)

Матвеева Юлія Тагібеківна

(к. е. н.)

Петренко Наталія Олександрівна

(08.00.05)

Прийменко Світлана Анатоліївна

(к. е. н.)

Півень Дарина Андріївна

Ярьоменко Діана Олександрівна

Відповідальний за підготовку

Мельник Н.В.

облікових документів

Телефон

+38 (054) 268-76-82

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

