

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100929

Державний реєстраційний номер: 0117U003555

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Керування електропостачанням та електроспоживанням промислових підприємств

Початок етапу: 06.2017

Закінчення етапу: 11.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442895472, 380442879333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442895472, 380442879333

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Керування електропостачанням та електроспоживанням промислових підприємств

Назва роботи англійською:

Control of power supply and power consumption of industrial enterprises

Реферат українською:

Звіт про НДР: 103 с., 3 ч., 3 табл., 27 рис., 114 джерел. ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ, ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ, НЕЧІТКА ЛОГІКА, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ Об'єкт дослідження – процеси в системах керування постачанням, передаванням і споживанням електричної енергії промислового підприємства. Мета роботи – підвищення ефективності передавання, розподілу та споживання електричної енергії промислового підприємства шляхом створення автоматизованої системи керування електроспоживанням та електропостачанням промислового підприємства на основі використання інтелектуальних методів керування. Методи дослідження – методи керування інтелектуальними системами. Проведено системний аналіз процесу керування електропостачанням та електроспоживанням промислових підприємств та розроблено методологію побудови автоматизованих систем керування електроспоживанням та електропостачанням промислового підприємства (ПП). На основі інтелектуальних методів керування з використанням сучасних інформаційних технологій формалізовано задачі керування електропостачанням та електроспоживанням ПП, що дозволило забезпечити координацію взаємодії підсистем керування електроспоживанням та електропостачанням. Для підвищення ефективності функціонування системи електроспоживання ПП запропоновано створити інтелектуальну багаторівневу підсистему автоматизованого керування електроспоживанням ПП. З метою забезпечення нормативних показників якості електричної енергії, енергоефективних режимів передавання, розподілу та споживання електричної енергії ПП розроблені структурні рішення підсистеми автоматизованого керування електропостачанням ПП. Розроблено функціональну схему, алгоритмічне забезпечення автоматизованої системи керування електропостачанням та електроспоживанням ПП. Результати роботи використовуються в навчальному процесі Національного університету харчових технологій на кафедрі електропостачання і енергоменеджменту.

Реферат англійською:

Research report: 103 p., 3 ch., 3 tab., 27 fig., 114 ref. ELECTRICITY CONSUMPTION, POWER SUPPLY, ELECTRICITY CONSUMPTION FORECASTING, FUZZY LOGIC, MATHEMATICAL MODEL, INTELLIGENT CONTROL SYSTEM The research object consists of the processes in the control systems of electricity supply, transmission and consumption in an industrial enterprise. The purpose of the work is to increase the efficiency of electricity transmission, distribution and consumption in an industrial enterprise by creating an automated control system for electricity consumption and power supply in the industrial enterprise based on the use of intelligent control methods. Research methods are methods of intelligent system control. System analysis of power supply and power consumption control process of industrial enterprises is carried out and a methodology for building automated power consumption and power supply management systems of industrial enterprises (IE) is developed. On the basis of intelligent control methods with the use of modern information technologies, the tasks of power supply and power consumption control in IE were formalized, which allowed to ensure coordination of interaction between power consumption and power supply control subsystems. To increase the efficiency of the power consumption system of IE, it is proposed to create an intelligent multi-level subsystem of automated control of the IE power consumption. In order to ensure the normative electric power quality indices and energy-efficient modes of transmission, distribution, consumption of electricity in IE, it is developed structural solutions of the automated control subsystem of IE power supply. The functional scheme and algorithmic design of the automated control

system of power supply and power consumption of IE is developed. The research results are used in the educational process of the National University of Food Technologies at the Department of Electrical Power Supply and Energy Management.

Індекс УДК: 681.5.09, 681.52

Коди тематичних рубрик: 50.43.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Балюта Сергій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Автоматизована система інтелектуального керування електропостачанням та електроспоживанням промислового підприємства

Назва НТП англійською: Automated intelligent control system for power consumption and supply of industrial enterprise

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Машинобудування; харчова і переробна промисловість; металургія;

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Структурні схеми і алгоритми керування електропостачанням та електроспоживанням промислового підприємства, що забезпечують енергоефективні режими електропостачання та енергоспоживання за рахунок використання інтелектуальних методів керування.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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

Baliuta S.M., Kopylova L.O., Mashchenko O.A. Methods and algorithms of food industry enterprises electrical energy consumption control. Ukrainian Journal of Food Science. 2017. Volume 5, Issue 2. P. 360–370.

Балюта С.М., Йовбак В.Д., Копилова Л.О., Корольов Є.О. Система керування напругою з нечіткими регуляторами в системі електропостачання промислового підприємства. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т.23, №1. С. 173–181.

Балюта С.М., Йовбак В.Д., Копилова Л.О., Литвин І.Ю. Математична модель електроспоживачів для керування напругою цехового трансформатора. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т.23, №3. С. 126–140.

Балюта С.М., Йовбак В.Д., Копилова Л.О., Корольов Є.О. Нечітка система керування напругою в системі електропостачання промислового підприємства. Цукор України. 2017. №1 (137). С. 24–32.

Baliuta S.M., Kopylova L.O. System analysis and approaches to the developement of the automated electrical energy consumption and supply system of the food industry enterprise. Ukrainian Journal of Food Science. 2018. Vol. 6, Issue 1. P. 114–127.

Балюта С.М., Йовбак В.Д., Копилова Л.О., Соколова О.М. Інтелектуальне управління електроспоживанням промислового підприємства. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2019. Т.25, №1. С. 128–139.

Baliuta S., Kopylova L., Kuievda Iu., Kuevda V., Kovalchuk O. Fuzzy logic energy management system of food manufacturing processes. Ukrainian Food Journal. 2020. Vol. 9., Is. 1. P. 221–239.

Baliuta S., Kopylova L., Kuievda I., Kuevda V., Lytvyn I. Synthesis of intelligent power management system of food manufacturing processes with power consumption prediction. Ukrainian Journal of Food Science. 2020. Vol. 8, Is. 1. P. 105–123.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шевченко Олександр Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Копилова Людмила Олександрівна
(к. т. н., 05.13.07)

Куєвда Юлія Валеріївна
(к. т. н., 05.13.07)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гук Лариса Миколаївна

Телефон

+38 (099) 253-48-58

Реєстратор

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

