Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004387

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Опришко Віталій Павлович

2. Opryshko Vitalii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.01

Назва наукової спеціальності: Енергетичні системи та технічні комплекси

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-10-2019

Спеціальність за освітою: Енерегтичний менеджмент

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.20

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 75.31.31

Тема дисертації:

1. ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КЕРУВАННЯ ПОПИТОМ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ З АКТИВНИМ СПОЖИВАЧЕМ

2. Demand side management efficiency assessment in power supply systems with a prosumer

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена науково-прикладній проблемі – пошуку методів оцінки та особливостей керування попитом на електричну енергію. Обґрунтовано використання запропонованих методів оцінки впливу нерівномірності споживання електричної енергії на рівень втрат у системі електропостачання на основі потужності Фризе QФ та оптимізації режимів роботи активних споживачів в локальній системі електропостачання, що враховує можливості зміни графіків споживання електричної енергії у разі застосування адресних механізмів керування попитом. Запропоновані підходи та механізми оптимізації добового графіка електроспоживання на прикладі житлового комплексу з можливістю акумуляції енергії. Ключові слова: керування попитом, енергоефективність, локальні системи електропостачання, інтелектуальні електроенергетичні системи, методи оптимізації, електропостачання, графік

електроспоживання, мінімізація витрат.

2. The urgency of the topic, where the expediency of assessment methods development and peculiarities of electricity demand management is given. The aim, scientific task, object, subject and methods of research are formed, scientific novelty and practical value of the obtained results are determined, data on approbation and publications are given, personal contribution of the applicant is indicated, acts of thesis results implementation are given. One of power supply systems within the framework of the Smart Grid concept modernization areas is the introduction of new control systems: organization of power distribution, power consumption, protection, automated control and data collection and others. Efficiency increase in the power supply system can be achieved by intellectual control over compliance introduction with the established optimized power consumption schedules based on the flexibility of the technological process and installed equipment operating modes. Considering the sharply variable nature of electricity consumption during the day, an important aspect of assessing the optimality of local power supply systems operation is the quantitative difference between the current level of electricity consumption relative to the optimal level at a controlled level of non-optimality of consumption. It has been suggested that indicators based on Frize power QΦ to be used. In general, the Frize power QΦ is a quadratic incoherence between full and active power and allows us to estimate the level of losses from non-uniform consumption. Received characteristics allow to estimate the influence of irregularity of generation and consumption processes of electric energy on electric energy quality, level of reactive energy and losses in a network. The method of electricity demand management by optimizing the daily schedule of electricity consumption considering the limitations of maximum power consumption, maintaining the volume of electricity consumed and considering the capabilities of the consumer to control is proposed. Obtained optimized forms of the energy consumption schedule meet the criteria of maximizing the graph filling ratio and reducing the cost of consumed energy. The consumer potential is considered by the coefficient of demand flexibility. The consumer potential is considered by the coefficient of demand flexibility. This coefficient characterizes the capabilities of the installed equipment to change modes of consumption when implementing individual programs for managing demand for electricity. The obtained results of modeling for a group of household households are correlated with a decrease in the indicator , especially when maximizing the graph filling ratio, which corresponds to a decrease in the overall irregularity of the daily electricity consumption schedule. In general, the optimization results allow to determine the consumers possibilities to adjust their own daily consumption schedules considering the goals set: saving money on consumed electricity, and the potential benefit of the energy supplying organization from the implementation of a specific program of demand management. The results were transferred to the National Commission for State Regulation in the Energy and Public Utilities Sector, PAT “Kyivenergo”, PrAT “DTEK Kyiv Electric Grids” and National Technical University of Ukraine Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (Igor Sikorsky KPI) for use, as well as in the educational process of Igor Sikorsky KPI at the power supply department. Keywords: local grids, smart systems, demand management, energy efficiency, optimization, power supply, power consumption schedule, cost minimization.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Денисюк Сергій Петрович
2. Denysiuk Sergij P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лазуренко Олександр Павлович
2. Lazurenko Oleksanr P.

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блінов Ігор Вікторович;

2. Blinov Igor Viktorovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Денисюк Сергій Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Пересада Сергій Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.