Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000742

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-09-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блінов Ігор Вікторович;

2. Blinov Igor Viktorovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 26-09-2018

Спеціальність за освітою: Електротехнічні системи електроспоживання

Місце роботи здобувача: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук 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"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, 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: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.29.29, 44.01

Тема дисертації:

1. Наукові основи організації взаємодії сегментів ринку електричної енергії

2. Scientific fundamentals of the interaction of the electricity market segments

Реферат/анотація:

1. Побудовані гармонізовані з вимогами ENTSO-E рольові та бізнес-інформаційні моделі взаємодії учасників лібералізованого ринку електроенергії України. Розроблені пропозиції щодо імплементації європейської нормативної та регламентуючої бази для управління ринком електричної енергії України. Розвинуті методи оцінки та розроблені математичні моделі розрахунків вартості надання оператору системи передачі допоміжних послуг з регулювання режимів енергосистем. Розвинуто теоретичні основи врахування обмежень на потоки електроенергії по магістральним ЛЕП в сегментах міждержавної торгівлі електроенергією та ринку «на добу наперед» шляхом вдосконалення існуючих та розробки нових методів розрахунку. Розвинуто концепцію побудови імітаційної моделі ринку «на добу наперед» для оцінки ефективності рішень на різних етапах інтеграції України до європейських ринків електроенергії. Ключові слова: ринок електричної енергії, ринок допоміжних послуг, ринок «на добу наперед», балансуючий ринок,

електроенергетична система, виробництво електричної енергії, зональна модель ціноутворення, імітаційне моделювання, рольова модель, мережеві обмеження, пропускна спроможність, інформаційна система, магістральні електричні мережі, оператор ринку.

2. Blinov I.V. Scientific fundamentals of the interaction of the electricity market segments. – On the rights of manuscript. Dissertation for obtaining a scientific degree of doctor of technical sciences in specialty 05.14.01 - energy systems and complexes. – The Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, 2018. The study of the principles of the organization of the pan-European electricity market and ENTSO-E requirements allowed for the first time in Ukraine to construct a role model of a liberalized electricity market in general and its separate segments, harmonized with European requirements, as well as to harmonize the role of participants and the organization of this market with European models based on the use of the formalized approach to description of their components. The carried out researches allowed to bring distribution of roles in the liberalized model of the Ukrainian electricity market in accordance with the European harmonized model. It is structured according to the criteria of organizational distribution and functional filling of the information systems of individual subjects of the market of electric energy, as components of the control system of the market of electricity of Ukraine. The proposals on the implementation of the European normative and regulatory framework necessary for the implementation of the considered components of the Ukrainian electricity market control system have been developed. In particular, the list of regulating European documents and international standards concerning the processes of information exchange in the market of electricity has been formed, adapted analogues, which are needed to be implemented in Ukraine. Presented the results of analysis and researches of approaches to the organization of ancillary services markets on the electricity markets at different countries, first of all - countries of Europe. The characteristics of the power plant's expenses are researched at maintenance of reserves for loading and unloading of power aggregates for the provision of primary and secondary frequency regulation services in the power grid. It is proposed to assess the costs of the state of the power plant readiness for the provision of primary and secondary frequency regulation services based on the value of the benefit lost as a result of the maintenance of reserves for the provision of such services and the development of appropriate mathematical models. The technological features of regulation of voltage and reactive power by synchronous generators have been investigated and the analysis of publications on pricing for the provision of ancillary services in the countries of Europe and the USA has been carried out. Developed methods and mathematical models of estimation of the cost of expenses borne by the power plant when rendering services on voltage regulation and reagents in the power system. The mechanisms for taking into account restrictions on the exchange of electricity in main electrical grids of power systems analyzed. A new method of two-level calculation of the results of the combined explicit auctioning of the capacity of the interstate crossings of Ukraine with the countries of Europe has been proposed and developed. Unlike existing ones, it allows for a comprehensive analysis of the balance of imports and exports of electricity by physical volumes of electric flows through interstate intersections considering different bidding types. A method for evaluating the expediency of taking into account network constraints in the "day ahead" market (DAM) was developed, which was further used for practical analysis of the effect of such restrictions on the results of the functioning of the organized segments of the Ukrainian electricity market during their interaction. The studies of the influence of demand and supply structure on the results of the solving of the problem of taking into account the restrictions on the exchange of electricity by main electric crossings for the electricity exchange are reflected. A methodology for studying the influence of the relationship between demand and supply on the export potential and the import capacity in the price zone, the essence of which is the allocation of price ranges with unchanged properties of the relation between demand and supply, is developed. According to research results, eight variants of the relation between demand and supply have been distinguished, for which the export potential and import capacity are estimated by separate mathematical dependencies. According to the results of additional studies of imbalances between supply and demand, the mathematical models of pure export functions are presented, which reflect the various features of the processes of connecting the electricity markets. The developed models of net export curves are used.

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. Кириленко Олександр Васильович
2. Kyrylenko Oleksandr Vasylovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.02

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. Кириленко Олександр Васильович
2. Kyrylenko Oleksandr Vasylovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.02

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. Мохор Володимир Володимирович
2. Mokhor Volodymyr Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Лежнюк Петро Дем'янович
2. Lezhniuk Petro Demyanovich

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02, 05.14.02

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. Дубовський Сергій Васильович
2. Dubovskyi Sergii Vasylovych

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	Денисюк Сергій Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.