Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U004507

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павлюк Олена Миколаївна
2. Pavlyuk Olena Mykolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.04

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-11-2005

Спеціальність за освітою: 8.080401

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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): К 35.052.14

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.53.17

Тема дисертації:

1. Короткотермінове прогнозування процесів споживання електричної енергії на основі нейронних мереж з неітераційним навчанням

2. Short-range forecast processes consumption of electric energy on the basis of neural networks with not iterative training

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вдосконаленню та розвитку методик системного аналізу процесів прогнозування споживання електричної енергії, заданих неповними, спотвореними та частково суперечливими даними. Вдосконалено та експериментально досліджено методику попередньої обробки вхідної інформації, яка виявляє й усуває 90-98% втрачених і частково суперечливих даних, а також додатково створює умови для здійснення прогнозу статистичними і нейромережними методами прогнозування із вищою точністю. Застосовано і обґрунтовано метод „околу точки" на основі принципу "найближчого сусіда", який забезпечує розширення вимірності простору вхідних даних у два рази, що покращує якість коротко- та середньотермінового нейромережного прогнозу на 2-3%. Розроблено метод побудови та застосування нейромережних інформаційних моделей на основі принципу „k найближчих сусідів" для нейромоделі типу „функціонал на множині табличних функцій". В цій нейромоделі штучно розширено простір реалізацій в N

раз (NєR), що забезпечило покращення точності прогнозу на 2-5% і одночасно дозволило здійснити кластеризацію вхідних даних. Вдосконалено архітектуру прогнозуючої штучної нейронної мережі типу „функціонал на множині табличних функцій" з розширенням кількості входів на основі фазифікації вхідних даних, що дозволило використовувати скорочені навчальні вибірки в темпі їх надходження і підвищило точність коротко- та середньотермінових прогнозів на 2-4%. Адаптовано методику системного аналізу побудови ІАС до задач прогнозу споживання ЕЕ на основі застосування нейромережних засобів моделювання та прогнозування, що дозволило підвищити точність короткотермінового нейромережного прогнозу на 30-50%, середньотермінового на 20-30%, та дозволяє ефективно використовувати її в задачах "реального часу". Створено програмну ІАС "Прогноз" і застосовано її в енергопостачальній компанії ВАТ „Львівобленерго", що забезпечило підвищення точності управлінських рішень диспетчера за рахунок можливості опрацювання і представлення прогнозів споживання ЕЕ в режимі реального часу

2. The thesis for Ph. D. degree on the speciality 01.05.04 - the system analysis and the theory of optimum decisions is presented. National university "L'vivska polytechnica", L'viv, 2005. This thesis is dedicated to the problem solution of prediction accuracy improvement of electrical energy consumption when prediction is done by artificial neural network in the case of incomplete data specification with partially contradictory information. The new effective method of incoming data repairing has been developed. It allows to repair 90-98% of lost information. This method may be used to improve prediction accuracy of ANN and statistical methods. The point neighbourhood method is used to improve accuracy of the ANN prediction. This method allows to double dimension of the incoming realizations space and it improves ANN prediction accuracy by 2-3%. The new "functional on the tabular functions set" ANN method is developed. It is based on the usage of incoming realizations space expanding by k - nearest neighbourhood method. The k - nearest neighbourhoods method allows to multiply incoming realizations space by N (NєR) and it allows to get enhancement of ANN prediction accuracy by 2-5%. Also this method allows to execute incoming data clusterization. The method for increasing entries count "functional on the tabular functions set" ANN is proposed. The incoming data space fazification is used in this method to increase realization's space dimension. It allows to short learning sample and it allows system usage in real time. As result the accuracy of short and intermediate prediction is improved by 2-4%. The system analyses principles of IAS construction are adapted for tasks solution of EE consumption forecasting. These principles are based on application of neural network modeling and neural network prediction facilities. It allows accuracy improvement of short- and intermediate forecasting by 30-50% and 20-30% accordingly. Also it allows to execute prediction in real time. The IAS "Prognoz" software application is developed. And it is used in energy supporting company OSC "L'vivoblenergo". This application provides quality improvement of dispatcher's management efforts via abilities to get prediction of EE consumption in real time mode.

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. Ткаченко Роман Олексійович

2. Tkachenko Roman Oleksiyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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. Сеньківський Всеволод Миколайович

2. Сеньківський Всеволод Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.01

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. Олексів Богдан Ярославович

2. Олексів Богдан Ярославович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.16

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 Рашкевич Юрій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Рашкевич Юрій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.