Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U003237

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стеценко Анастасія Михайлівна
2. Stetsenko Anastasiia Mikhailivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-05-2017

Спеціальність за освітою: 8.092502

Місце роботи здобувача: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: 33028, м. Рівне, вул. Соборна, 11

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 64.052.08

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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 університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: 33028, м. Рівне, вул. Соборна, 11

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.47.29

Тема дисертації:

1. Автоматизоване керування вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур при підґрунтовому зволоженні з врахуванням збурень

2. Automated control of agricultural cultures' water well-being upon underground moistening with disturbances' detection

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної задачі розробки моделей і методів керування вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур на осушувально-зволожувальних системах з підґрунтовим зволоженням для підвищення ефективності функціонування цих систем та забезпечення отримання гарантованих врожаїв сільськогосподарських культур з одночасною економією водних та енергетичних ресурсів. Об'єктом дослідження є процеси автоматизованого керування вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур на осушувально-зволожувальних системах з підґрунтовим зволоженням. Предметом дослідження є математичні моделі, методи та системи автоматизованого керування вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур при підґрунтовому зволоженні з врахуванням збурень. У роботі розроблено методи керування вологозабезпеченістю

сільськогосподарських культур при підґрунтовому зволоженні на основі спеціалізованих штучних нейронних мереж та структура контурів керування, що дозволило підвищити точність керування вологозабезпеченістю, оперативність процесу прийняття рішень. Побудовано математичні моделі ненасиченої зони модульної ділянки ґрунту як об'єкту керування на основі спеціалізованих штучних нейронних мереж, що дозволило підвищити точність прогнозування всмоктуючого тиску (вологості) ґрунту. Розроблено метод параметричної ідентифікації коефіцієнта вологопровідності ненасиченої зони ґрунту на основі нейронних мереж, що дозволило суттєво підвищити точність його визначення. Розроблено метод керування вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур при крапельному зволоженні на основі нечіткої логіки з врахуванням впливу випадкових збурень на об'єкт. Удосконалена структура гідравлічного регулятора вологості кореневого шару ґрунту двосторонньої дії. Застосовано інтелектуальні методи підтримки прийняття рішень в умовах багатокритеріальності в задачах оптимального керування вологозабезпеченістю, що дозволило економити водні та енергетичні ресурси з одночасним забезпеченням отримання планового врожаю сільськогосподарських культур. Розроблено апаратну частину та програмне забезпечення автоматизованої системи керування вологозабезпеченістю.

2. Dissertation is devoted to the decision of actual scientific and technical task of design of models and control methods of agricultural cultures' water well-being on the drained-humidifying systems with underground moistening for rising of these systems' functioning and ensuring receiving of guaranteed agricultural cultures' harvest with simultaneous economy of water and energy resources. The object of research is the processes of automated control of agricultural cultures' water well-being on the drained-humidifying systems with underground moistening. The subject of research is the mathematical models, methods and systems of automated control of agricultural cultures' water well-being on the drained-humidifying systems upon underground moistening with disturbances' account. In the work the control methods of agricultural cultures' water well-being upon underground moistening on the bases of specialized artificial neural networks and structure of control loops are developed. This has allowed increasing the control precision of water well-being, efficiency of decision-making process. The mathematical models of non-saturated part of soil as the control object on the bases of specialized artificial neural networks are built. This has allowed increasing of the soil's pressure head (moisture) prediction's precision. The method of parametric identification of coefficient of hydraulic conductivity of non-saturated part of soil on the bases of neural networks is developed. This has allowed essential increasing of coefficient of hydraulic conductivity definition's precision. The control method of agricultural cultures' water well-being upon drop irrigation on the bases of fuzzy logic with disturbances' on the object detection is developed. The structure of double-sided action hydraulic controller of root-inhabited soil's part moisture is improved. The intellectual methods of supporting of decision-making under multi-criterion conditions in the tasks of water well-being optimal control have been applied. This has allowed economizing water and energy resources with simultaneous guaranteeing of planned agricultural cultures' harvest's receiving. The hardware and software components of automated control system of water well-being are developed.

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. Пастушенко Володимир Йосипович

2. Pastushenko Volodymyr Yosypovych

Кваліфікація: к.т.н., 06.01.02

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. Лєві Леонід Ісаакович

2. Лєві Леонід Ісаакович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Руденко Олег Григорійович

2. Руденко Олег Григорійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.01

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	Філатов Валентин Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Філатов Валентин Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.