МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
на засіданні Вченої ради ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Протокол № _ від « » _____2019 р.

Директор ННІ _____В.В. Козирський

на засіданні кафедри автоматики та робото - технічних систем

Протокол № _ від « » _____2019 р.

Завідувач кафедри
_____ В.П. Лисенко

_____ _____

ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
здобувачів освітньо-наукової програми "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" підготовки фахівців phD доктор філософії із спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Гарант освітньої програми

_____ Шворов С.А.

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, як освітньо-наукова програма (далі програма) відповідає спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування". Програма вміщує модулі, що дозволяють учасникам програми здобувати компетентності для дослідження об'єктів керування, розробки нових (або вдосконалення) об'єктів та засобів керування.

Основною метою програми при проведенні досліджень є підготовка висококваліфікованих науковців і науково-педагогічних кадрів, здатних розв’язувати комплексні проблеми в галузі автоматизації та приладобудування шляхом здійснення наукових досліджень і отримання нових, практично спрямованих результатів із оформленням та захистом дисертації.

Напрями досліджень:

1. Дослідження складних біотехнічних об'єктів та розроблення на цій основі систем автоматизації, що функціонують, у тому числі, з використанням інтелектуальних алгоритмів.

2. Дослідження проблем підвищення енергоефективності інтегрованих систем електропостачання на базі MikroGrid і SMART-технологій шляхом надійного забезпечення еталонним сигналом часу.

3. Оптимізація системи автопідстроювання частоти та розроблення на цій основі комп'ютерно-інтегрованих систем моніторингу пристроїв синхронізації часу електроенергетичних, телекомунікаційних та комп'ютерних мереж.

4. Електрофізичні методи та засоби контролю і керування сільськогосподарськими біотехнічними об'єктами на основі застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій.

5. Дослідження впливу електромагнітного випромінювання на біологічні об’єкти та створення інструментальних підходів для діагностики функціонального стану різних типів організмів.

6. Розроблення методів підтримки та прийняття рішень в автоматизованих системах управління біотехнічними комплексами.

7. Дослідження проблем автоматизації процесів моніторингу стану рослин, програмування врожаїв, раціонального використання добрив, а також систем керування робототехнічними комплексами збирання, переробки сільськогосподарської продукції та утилізації відходів з отриманням різних видів енергії.

8. Розробка методів моделювання та планування, математичного, алгоритмічного, технічного і програмного забезпечення складних розподілених у просторі гнучких інтегрованих біотехнічних систем, що відрізняються фізичними принципами реалізації, конструктивною та технологічною базами виконання, складом функціональних засобів і устаткування, технічним призначенням і методами керування на різних рівнях ієрархічної структури.

9. Моделювання (з використанням статичних та динамічних, стохастичних та імітаційних, а також логіко-динамічних моделей) та ідентифікація систем керування біотехнічних об'єктів, синтез логічних і функціональних схем та пристроїв.

10. Розроблення інформаційного та програмного забезпечення систем керування організаційно-технічними та біотехнічними об’єктами (комплексами), удосконалення сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій.