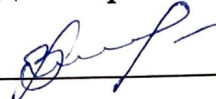


# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра автоматизації та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненко


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

Протокол № 2 від 25 травня 2020 р.

Директор ННІ  В.В. Козирський

на засіданні кафедри автоматики та робото-  
технічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка

Протокол № 33 від 21 травня 2020 р.

Завідувач кафедри  В.П. Лисенко

## НАУКОВІ НАПРЯМКИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

спеціальність 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
рівень вищої освіти Третій (освітньо-науковий) рівень  
ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробники:

зав. каф., д.т.н., проф. Лисенко В.П.,  
проф. каф., д.т.н., проф. Коваль В.В.,  
проф. каф., д.т.н., проф. Шворов С.А.,  
проф. каф., д.т.н., проф. Никифорова Л.Є.,  
доцент каф., к.т.н., доцент Решетюк В.М.

**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.