

## РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-наукову програму «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у Національному університеті біоресурсів і природокористування України

На даний час в епоху четвертої промислової революції (Industry 4.0) актуальним завданням є якісна підготовка здобувачів вищої освіти у галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Industry 4.0 – це сучасна епоха інновацій, коли передові технології радикально змінюють цілі галузі аграрного сектору економіки надзвичайно високими темпами. Виникає абсолютно новий тип промислового виробництва, що базується на повній автоматизації біотехнічних об'єктів, технологіях доповненої та віртуальної реальності, аналітиці «великих даних», інтернеті речей. Поєднання сучасних мережових платформ та додатків з інтелектуальними дачачами в системах керування біотехнічними об'єктами на базі комп'ютерно-інтегрованих технологій забезпечує значне підвищення продуктивності та якості сільськогосподарської продукції. Удосконалення технологій диференційованого внесення добрив на основі широкого застосування безпілотних літальних апаратів для визначення станів рослин, використання супутникових платформ моніторингу врожайності, навігації та керування безпіотною збиральною технікою, розробка інтелектуальних алгоритмів та систем автоматизації біотехнічних об'єктів визначає потребу в якісній підготовці докторів філософії за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Для успішного вирішення цього важливого завдання в рамках представленої на рецензію освітньо-наукової програми (ОНП) у Національному університеті біоресурсів та природокористування України є всі необхідні умови.

Основний акцент освітньо-наукової програми спрямовується на засвоєння необхідних знань та формування дослідницьких навиків здобувачів для наукової кар'єри, викладання спеціальних дисциплін та формування системи компетентностей у сфері автоматизації складних біотехнічних об'єктів з використанням перспективних комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Рецензована освітньо-наукова програма підготовлена з урахуванням специфіки аграрного сектору економіки України. Тому основною відмінністю цієї ОНП від інших цієї ж спеціальності є її націленість на засвоєння знань та

формування навичок у аспірантів щодо розроблення та впровадження важливих для України новітніх систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів, які мають дві складові – технічну і біологічну, притаманних сільськогосподарській специфіці та наукам про життя, що складають аграрну (природничу) спрямованість університету. Освітньо-наукова програма забезпечує формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, вміння і навички для вирішення завдань та проблемних питань в галузі автоматизації та приладобудуванні стосовно розроблення і дослідження автоматизованих систем керування складними біотехнічними об'єктами та технологічними процесами. Забезпечення інтегрованої підготовки фахівців у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що мають прикладний аспект в керуванні складними біотехнічними об'єктами сільськогосподарського виробництва та в інших сферах наук про життя, передбачає наявність у здобувачів освіти знань, вмінь та навичок з дослідження складних біотехнічних об'єктів та розробки систем їх автоматизації, тобто особливість ОНП визначається її цілями.

У рецензованій ОНП 40 кредитів ЄКТС виділяється на цикл загальної підготовки (14 кредитів ЄКТС), цикл спеціальної (фахової) підготовки (14 кредитів ЄКТС) та 10 кредитів ЄКТС відводиться на вивчення вибіркових дисциплін, що є цілком достатнім. Освітня складова програми реалізується впродовж 8-ми семестрів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують мовні компетенції, загальнонаукову та спеціальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, в тому числі за допомогою дисциплін вільного вибору здобувача.

Наукова складова ОНП передбачає здійснення власних досліджень систем автоматизації біотехнічних об'єктів під керівництвом одного або двох наукових керівників, з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Для вирішення цього важливого питання в циклі спеціальної (фахової) підготовки викладаються такі навчальні дисципліни: «Методика дослідження біотехнічних об'єктів та організація підготовки дисертаційної роботи», «Обробка інформації в комп'ютерно-інтегрованих системах автоматизації», «Сучасні методи і засоби математичного моделювання складних систем автоматизації біотехнічних об'єктів», «Світовий досвід автоматизації сучасних об'єктів аграрного спрямування». Для поглибленого вивчення дисциплін та з метою підвищення ефективності проведення досліджень і підготовки дисертаційної роботи в університеті

передбачена база вибіркових дисциплін, що реалізує можливість вибрати дисципліни за власним бажанням аспіранта.

**Висновок.** Освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти в Національному університеті біоресурсів і природокористування України розроблена на достатньо високому науково-методичному рівні, що забезпечує успішну підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі автоматизації та приладобудування і відповідає запитам потенційних роботодавців.

Завідувач кафедри автоматизації хімічних виробництв  
Національного технічного університету України  
"Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського"  
доктор технічних наук, професор

А.І. ЖУЧЕНКО

Підпис А.І. Жученка завідувача  
Заст. декана ІХФ (Центр В.С.)  
17.01.2022р.

