

УТВЕРЖДАЮ
Декан электроэнергетического факультета
Воякин С.Н.
« » 20 г.

Типовые темы ВКР
для магистров очной формы обучения
Направления 35.04.06 Агроинженерия,
направленность (профиль) «Цифровые технологии в отрасли»

1. Разработка цифрового двойника системы автоматизированного полива в защищенном грунте.
2. Интеллектуальная система мониторинга состояния дойного стада на основе технологий компьютерного зрения.
3. Оптимизация энергопотребления зерносушильного комплекса с применением нейросетевых алгоритмов управления.
4. Разработка веб-приложения для оперативного планирования технического обслуживания парка машин.
5. Исследование эффективности применения БПЛА для дифференцированного внесения удобрений в системе точного земледелия.
6. Проектирование автоматизированной системы микроклимата птичника с использованием адаптивных регуляторов.
7. Разработка имитационной модели логистики зерновых грузов для снижения эксплуатационных затрат.
8. Интеллектуальная система ранней диагностики заболеваний растений на основе анализа мультиспектральных изображений.
9. Создание цифрового двойника асинхронного двигателя для предиктивной диагностики неисправностей.
10. Разработка алгоритма автономной навигации робототехнической платформы для междурядной обработки.
11. Обоснование параметров интеллектуальной системы учета и распределения кормов на свиномкомплексе.
12. Проектирование IoT-сети мониторинга параметров почвы для малых фермерских хозяйств.
13. Разработка мобильного приложения для оценки технического состояния сельскохозяйственного оборудования.
14. Исследование алгоритмов машинного обучения в задачах прогнозирования выхода биогаза в агроустановках.
15. Оптимизация работы систем освещения теплиц на основе данных динамического фотосинтеза.
16. Разработка цифровой модели системы энергообеспечения удаленного пастбища на основе возобновляемых источников.
17. Автоматизированная система сортировки плодоовощной продукции с использованием глубокого обучения нейросетей.

18. Разработка прототипа системы «Умный склад» для хранения семенного фонда.
19. Анализ эффективности применения блокчейн-технологий для прослеживаемости агропродукции.
20. Проектирование системы управления роботизированным доильным залом на базе микроконтроллеров.
21. Разработка методики калибровки цифровых датчиков влажности в реальном времени.
22. Моделирование влияния цифровой трансформации на надежность технических систем сельхозпредприятия.
23. Создание системы поддержки принятия решений для борьбы с вредителями на основе локальных метео данных.
24. Разработка программного модуля для интеграции данных с датчиков сельхозтехники в единую FMS-платформу.
25. Исследование точности позиционирования роботизированных платформ при использовании различных ГНСС-приемников.
26. Автоматизация мониторинга потребления электроэнергии в животноводстве с использованием технологии Smart Grid.
27. Разработка экспертной системы подбора состава машинотракторного парка для условий Амурской области.
28. Проектирование цифровой среды обучения операторов сложных электротехнологических установок.
29. Разработка алгоритмов детектирования утечек в автоматизированных системах водоснабжения АПК.
30. Обоснование параметров системы прецизионного внесения средств защиты растений роботизированным опрыскивателем.

Руководитель магистерской программы
«Цифровые технологии в отрасли»



С.Н. Воякин