Отзыв

научного руководителя доктора технических наук, профессора Гордеева А.С. о диссертанте-соискателе Мишине Борисе Сергеевиче и выполненной им диссертации на тему «Разработка системы позиционирования рабочего органа сельскохозяйственной машины относительно элемента растения в магнитном поле» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Мишин Борис Сергеевич окончил ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ» в 2015 году по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». В 2018 году закончил аспирантуру по специальности 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профиль 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Работает ассистентом на кафедре « Агроинженерии и электроэнергетики» Мичуринского ГАУ с 2017 года и преподает дисциплины - "Моделирование в агроинженерии", "Энергоменеджмент в АПК", "Информационные технологии в энергетике".

Выбор темы исследования связан с его внутренним стремлением заниматься научными исследованиями, связанными с воздействием физических явлений на продукты, и его основной специальностью - электротехнологии.

Работа выполнялась при поддержке фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе "УМНИК", 12319ГУ2/2017 от 04.10.2017.

За время работы им опубликовано 13 печатных работ, в том числе 3- по перечню ВАК. Получен патент на изобретение №2685143 "Устройство для позиционирования рабочего органа при выкопке растений". Общий объем публикаций составляет 3,77 п.л., из них автору принадлежит 1,9 п.л.

Соискателем выдвинута и подтверждена теоретически и экспериментально научная гипотеза - возможность позиционирования рабочего органа сельскохозяйственной машины по магнитному полю, которое связано с элементом растения. В результате исследований были получены следующие результаты:

– предложена структура системы позиционирования рабочего органа сельскохозяйственной машины, которая с величиной средней абсолютной ошибки 1.54 см определяет координаты элемента растения в магнитном поле;

– разработана математическая модель системы позиционирования рабочего органа сельскохозяйственной машины относительно элемента растения в магнитном поле. Модель позволяет учитывать множество случайных параметров, таких как влияние влажности почвы на протекание тока в проводнике, подключенном через почву; влияние электромагнитных помех;

– имитационная модель системы позиционирования рабочего органа сельскохозяйственной машины относительно элемента растения в магнитном поле. Имитационная модель системы позиционирования рабочего органа

сельскохозяйственной машины в магнитном поле реализует нахождение координат элемента растения в магнитном поле по сигналам с приемных антенн и формирование управляющего воздействия на исполнительные механизмы. Входными параметрами являются сигналы приемных антенн и координаты рабочего органа, к которым он должен стремиться в процессе работы.

– результаты теоретических и экспериментальных исследований могут быть использованы в садоводстве и питомниководстве, в учебном процессе при подготовке специалистов для сельского хозяйства - агроинженеров, а также инженеров в области электротехнологий и электрооборудования.

За время подготовки диссертационной работы Мишин Б.С. стал сформировавшимся исследователем, способным решать сложные научные задачи. При работе над диссертацией проявил способность к теоретическому анализу и обобщению. Как работник, трудолюбие и упорство при проведение многочисленных и трудоемких экспериментальных исследований воздействия излучения на сельскохозяйственные продукты. Умеет связать теоретические положения с практическим их применением. Отлично зарекомендовал себя как экспериментатор и разработчик оборудования для обработки с последующим его испытанием в полевых полномасштабных испытаниях. Имеет прекрасные отзывы от студентов и коллег по работе как преподаватель, методист. Отличается в отношениях с ними принципиальностью, обладает глубиной знаний и широкой эрудицией по преподаваемым и смежным дисциплинам.

Считаю, что Мишин Б.С. сложился как научный работник и педагог, способен ставить научные задачи, проводить теоретические и экспериментальные исследования и предварять их в производство.

Представленная диссертация соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор Мишин Б.С.. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор
кафедры «Агроинженерии и электроэнергетики»
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ Гордеев А.С.

21.09.2019 г.

393760, Тамбовская область, г. Мичуринск,
ул. Интернациональная, д. 101,
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
тел./факс 8(47545)9-44-12, e-mail: dissov@mgau.ru

ДОСТОВЕРНОСТЬ
ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
Л.А. Воловикова