

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Русинова Дмитрия Алексеевича «Повышение эффективности полива дождевальной машиной кругового действия путем обоснования параметров дождевальной насадки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Значительные сельскохозяйственные площади в Российской Федерации, располагаются в засушливой зоне с незначительным количеством выпадающих осадков. В связи с этим получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур и устойчивое ведение сельскохозяйственного производства возможно лишь с применением орошения. Наиболее распространенный способ полива является дождевание с помощью широкозахватных дождевальных машин. Однако применяемые на машинах дождеобразующие устройства имеют ряд недостатков в виде низкой равномерности полива и высокой энергоемкости создаваемого дождя, что в свою очередь приводит к снижению урожая за счет высокого негативного воздействия на почву и растения. На основании вышеизложенного создание новой конструкции дождеобразующего устройства обеспечивающего создание дождя с требуемыми качественными параметрами является актуальной задачей, а исследования, проведенные автором, имеют большое научное и практическое значение.

Работа является важным и актуальным исследованием в области сельскохозяйственной техники, которая проведена с использованием современных методов исследования, что позволило автору обосновать параметры дождевальной насадки, способствующие повышению эффективности полива.

Целенаправленность диссертационного исследования состоит в разработке научных основ и практических рекомендаций по повышению эффективности полива дождевальной машинной кругового действия. Для достижения данной цели автор провел экспериментальные исследования, в ходе которых были изучены особенности работы дождевальной машины кругового действия, а также проанализированы параметры дождевальной насадки.

В ходе анализа полученных данных автор выявил влияние различных параметров на эффективность полива, основными из которых являются диаметр дождевальной насадки, высота подъема струи, угол наклона и скорость вращения насадки. Автор обосновал необходимость изменения

конкретных параметров на основании результатов проведенных экспериментов.

На основании комплексного подхода к решению проблемы эффективности полива широкозахватными дождевальными машинами была теоретически обоснована новая конструкция дождевальной насадки с вращающимся дефлектором конусообразной формы с рифленой поверхностью. Уточнены математические зависимости, описывающий процесс формирования и определения диаметра капли дождя, а так же получена аналитическая зависимость, определяющая радиус полива предлагаемой дождевальной насадкой. На основании исследований были определены рациональные конструктивные параметры предлагаемой дождевальной насадки.

Кроме того, автор предложил методику определения оптимальных параметров дождевальной насадки для конкретных условий полива. Для этого необходимо учитывать такие параметры, как тип почвы, климатические условия, размер поливаемой площади и другие факторы. Такой подход позволит повысить эффективность полива и улучшить качество сельскохозяйственных работ.

Практическая значимость выполненной работы заключается в том, что была создана, прошла, производственные испытания и внедрена в ООО «Наше дело» (Саратовская обл.) и ООО «Мелиоративные машины» (г. Саратов) новая конструкция дождевальной насадки.

Таким образом, диссертационная работа Д.А. Русинова, наряду с существенной теоретической новизной, обладает и важным практическим значением.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата желательнее было бы представить рисунок 3 (на стр.9) с проекцией вида сверху, что облегчило бы понимание, за счет какого конструктивного параметра происходит вращение дефлектора, наклона рифленой поверхности или ее радиуса искривления.


2. Из текста автореферата неясно, на каких типах почв, климатических условиях, размерах поливаемой площади проводились экспериментальные исследования.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Д.А. Русинова на тему «Повышение эффективности полива дождевальной машиной кругового действия путем обоснования параметров дождевальной насадки» представляет собой самостоятельное, завершенное научное исследование, обладающее новизной и практической значимостью, а также вносит ценный вклад в развитие сельскохозяйственной техники. Проанализированные и

обоснованные параметры дождевальной насадки могут быть использованы для повышения эффективности полевых работ в агропромышленном комплексе и способствовать улучшению качества сельскохозяйственного производства. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор, Русланов Дмитрий Алексеевич, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук
(05.20.01– Технологии и средства механизации сельского хозяйства), профессор кафедры технической эксплуатации автомобилей Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова

Магомедов
Фахретдин
Магомедович



23.10.2022.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова»
Адрес: 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180
Телефон: (8722) 68-24-68
e-mail: daggau@list.ru

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ

