

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Надежкиной Галины Петровны на тему: «Совершенствования устройства приповерхностного полива дождевальной машины «Фрегат», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель».

1. Актуальность темы исследования.

В настоящее время состояние сельского хозяйства в Российской Федерации с ее многоукладностью форм хозяйствования, характеризуется значительным снижением объема производства сельскохозяйственных культур на орошаемых площадях. Несовершенство конструкций ранее выпускавшихся технических средств полива, а также длительность их использования (более 8-10 лет) снижает эксплуатационную надежность, ухудшает качество дождевания и структуру почвы, не дает ожидаемого урожая сельскохозяйственных культур.

Одним из направлений практического возрождения орошаемого земледелия в стране является разработка мероприятий по своевременному совершенствованию дождевальной техники и ее восстановлению на действующих оросительных системах на базе современных научно-технических достижений, обеспечивающих энерговодосберегающие и экологически безопасные технологии полива. Это позволит продлить срок службы техники орошения на ближайшие 5-8 лет. Особенно это актуально для дождевальных машин типа «Фрегат» диапазон применения, которых достаточно широк - практически все зоны Российской Федерации, что достигается простотой конструкции, высокой надежностью и хорошей вписываемостью в технологию возделывания сельскохозяйственных культур.

В связи с этим совершенствование ДМ «Фрегат» по улучшению её агротехнических показателей является актуальной задачей.

2. Достоверность и новизна общих выводов диссертации.

- первый вывод достоверный, так как основан на многочисленных проведенных до автора исследованиях, в том числе и выполненных самим автором;

- второй вывод также достоверен, поскольку обоснован теоретическими данными, полученными автором. Для более четкого представления об обоснованности конструкции УПД следовало бы более последовательно изложить проведенные совершенствования и их параметры (по трубопроводной арматуре, характеристике расстановки насадок и др.);
- третий вывод также достоверен, так как основан на экспериментальных данных лабораторных исследований УПД. Желательно было бы привести конкретные значения диапазонов расхода воды, стандартного и низкого напора;
- четвертый вывод не вызывает сомнений, так как он получен на основании агротехнической оценки УПД, проведенной в лабораторных и полевых условиях. Следовало бы отразить в выводе влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и повышение равномерности распределения дождя;
- пятый вывод основан на конкретных исследованиях, подтверждающих получение экономического эффекта.

3. Оценка содержания диссертации.

Во введении автором обоснована актуальность темы, приведены основные положения, выносимые на защиту.

Первая глава посвящена анализу результатов исследований качественных показателей полива дождевальной техникой, конструкции и эффективности работы устройств приповерхностного дождевания для многоопорных дождевальных машин. Определены факторы, влияющие на улучшение качественных показателей полива, обеспечивающие повышение устойчивости полива струи и снижающие энергетическое воздействие дождя.

В качестве замечания следует отметить, что автор в выводах по главе отмечает об обоснованной и разработанной для УПД дождевальной дефлекторной насадки, хотя каких-либо конструктивных параметров по ней (кроме технологических, с. 20) не проводится и нет ссылок на другие источники, где они отражены. Нет также ссылок на источники, подтверждающие статистические данные по наличию дождевальной техники в

Саратовской области. Два раза в главе приводятся цель и задачи исследования. На с.29 не указано на что выдан патент и нет ссылки на источник информации о нём.)

Вторая глава посвящена обоснованию и уточнению математических зависимостей, описывающих процессы испарения и сноса дождя при поливе дождеванием, полета и сноса при ветре. Автором предложены математические выражения, позволяющие оценить процесс дождевания ДМ «Фрегат» в зависимости от технологических параметров и метеорологических условий и наметить пути его совершенствования.

2 В качестве замечаний следует отметить, что, исходя из названия диссертации, данную главу целесообразно было бы начать с обоснования, предлагаемой конструктивно-компоновочной схемы УПД, а в заключительной части привести основные её параметры, определенные по эмпирическим зависимостям, приведенным в главе. Обозначения тех или иных графических зависимостей (рисунки 2.3, 2.7. и др.) даны не в классической форме. В выводах по главе не совсем понятно, в чем выразилось обоснование направленности в совершенствовании дефлекторной насадки.

Третья глава посвящена описанию оборудования и технологической оснастки, применяемой в работе. На достойном уровне освещена методика оценки качественных показателей полива и математической обработки экспериментальных данных.

3 В качестве замечаний следует отметить, что при проведении исследований автору следовало бы руководствоваться более новым отраслевым стандартом по испытанию дождевальных машин (ОСТ 10.11.1 2000). Программой работ (с.54) предусматривалось проведение эксплуатационной оценки усовершенствованной ДМ, которая в результатах исследований отсутствует. Следовало бы в главе привести обобщенный перечень приборов и оборудования, используемых при проведении лабораторных и полевых исследований.

Четвертая глава посвящена результатам исследований одиночных дефлекторных насадок и в составе УПД в лабораторных и полевых условиях,

позволившие оптимизировать параметры усовершенствования ДМ, исходя из агротехнических требований по качеству полива, таких как интенсивности и крупность капель дождя, равномерности его распределения и другим показателям.

4 В качестве замечаний по этой главе следует отметить отсутствие, как и в предыдущей главе, методических положений, по оценке мощности дождя. На рисунке 4.7 не даны обозначения элементов схемы, а на рисунке 4.19 целесообразно поменять местами шкалы. Не совсем корректно исследовательские работы, проводимые на стадии НИР, называть испытаниями.

Пятая глава освещает результаты исследований работы модернизированной ДМ «Фрегат» в полевых условиях с оценкой динамики изменения влажности почвы в течении поливного сезона и определением, при этом, урожайности сельскохозяйственных культур.

Экономическая эффективность приведена в соответствии с требуемыми методическими рекомендациями и базируется на внедрении усовершенствованных устройств приповерхностного дождевания в орошаемых хозяйствах Саратовской области.

5 По оформлению диссертации имеются следующие замечания: в тексте имеют место грамматические и стилистические ошибки, опечатки, пропуски букв.

Автореферат и опубликованные автором в открытой печати статьи содержат основные положения, изложенные в диссертационной работе.

Заключение.

Несмотря на указанные недостатки и замечания, диссертация Надежкиной Галины Петровны «Совершенствование устройства приповерхностного полива дождевальной машины «Фрегат»», является законченной научно-исследовательской работой, решающей актуальную задачу совершенствования многоопорных систем дождевания с использованием почвощающих технологий полива.

Диссертация и автореферат в основном соответствует требованиям ВАК РФ, а её автор Надежкина Г.П. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Официальный оппонент:

доктор технических наук, профессор
кафедры машиноведения ГАОУ ВПО

«Московский государственный
областной социально-гуманитарный институт»



A.I. Ryzantsev

А.И. Рязанцев

140411 г. Коломна, Московская обл.,

ул. Зеленая, д. 30

тел. 8(496)6-15-13-30, 6-10-15-30

факс: 8(496) 6-13-25-62

E-mail: mgosgi@gmail.com

Дата 24.11.2014 г.

Подпись А.И. Рязанцева заверяю:

Нат. Степановна Карпов *Курткова О.С.*

М.П.

