

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Рудакова Владимира Александровича**  
**«Совершенствование технологии смешения органических и минеральных удобрений с водой при поливах системой капельного орошения овощных культур»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности  
4.1.5. – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Системы капельного орошения в современном сельском хозяйстве нашли широкое применение, а их использование позволяет не только значительно экономить ресурсы (воду, электроэнергию и т.д.), но и обеспечивать растения необходимыми микроэлементами в требуемом количестве. Приготовление раствора, транспортируемого системой капельного орошения из воды водоисточника или деминерализованной воды, осуществляется с использованием различных смесительных устройств, поэтому диссертационная работа Рудакова В.А. направленная на совершенствование технологии смешения весьма актуальна.

Автором диссертационной работы разработана конструкция и технологический процесс использования струйного четырёхкомпонентного смесителя удобрений позволяющий определить порядок эксплуатации всей системы внесения удобрений на примере капельного орошения овощных культур; получены экспериментальные эмпирические зависимости для определения параметров элементов системы смешения; разработан порядок расчета параметров смесителя как в открытом, так и защищённом грунте.

Практическая значимость работы состоит в определении порядка расчёта всех элементов оросительной сети и подбора насосного оборудования, разработка рекомендации к вычислению всех геометрических и гидравлических параметров. Практическая значимость работы подтверждена экономическим эффектом от внедрения схемы смешения с водой удобрений и внесения смеси на орошаемый участок с использованием струйного четырёхкомпонентного смесителя в сфере строительства и эксплуатации в размере 506,33 тыс. руб./га и актами внедрения.

Замечания по автореферату:

1. На странице 8 автореферата представлены схема четырехкомпонентного смесителя и методика его расчета. При этом отсутствуют качественные характеристики животноводческих стоков (вязкость, плотность, объемное содержание нерастворенных примесей-взвешенных) принимаемые для гидравлического расчета.

2. Вводимые в воду на полив минеральные удобрения, вытяжка животноводческих стоков и раствор микроэлементов в смеси могут быть агрессивны к металлическим частям смесителя. Оценивалась ли автором длительность работы предлагаемой конструкции до капитального ремонта?

Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа Рудакова Владимира Александровича - «Совершенствование технологии смешения органических и минеральных удобрений с водой при поливах системой капельного орошения овощных культур» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Рудаков Владимир Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Даю свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Рудакова В.А.

Заведующий кафедрой «Водоснабжение и водоотведение»  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет»,  
кандидат технических наук  
(05.23.04 Водоснабжение, канализация,  
строительные системы охраны водных ресурсов;  
03.00.06 Экология),  
доцент

Бутко Д.А.

Подпись Бутко Д.А. заверяю  
Начальник Управления кадров



Костина О.И.

Адрес: 344003, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, проспект Гагарина 1;  
e-mail: den\_111@mail.ru; тел.: +7(903)405-85-83

29.03.2024