# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калмыковой Екатерины Сергеевны, выполненной на тему ***«Ресурсосберегающая технология капельного орошения молодого вишневого сада в условиях дерново-подзолистых почв Центрального района Нечерноземной зоны России»*** представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: *4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика*

Развитие отечественного садоводства, предполагающее широкое применение районированного и высококачественного посадочного материала, является одним из стратегических направлений интенсификации производства саженцев плодовых и ягодных культур и обеспечивает продовольственную независимость и устойчивое развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации. Практическая востребованность диссертационного исследования обусловлена тем, что в условиях нарастающей климатической нестабильности — чередования засушливых и избыточно увлажнённых периодов, неравномерности выпадения осадков в течение вегетации — традиционные технологии орошения питомников не обеспечивают требуемого качества продукции, а также выхода стандартных саженцев с единицы площади. Капельное орошение, как наиболее ресурсосберегающий способ полива, нуждается в научно обоснованных режимах, адаптированных к почвенно-климатическим условиям конкретного региона.

Таким образом, разработанная в диссертации технология управления мелиоративными режимами при капельном поливе саженцев культуры вишни в условиях Нечернозёмной зоны Российской Федерации, основанная на эффективном мелиоративном комплексе, актуальна и имеет прямое практическое значение.

Во **ВВЕДЕНИИ** автором подробно раскрыты актуальность темы исследования, степень разработанности темы, чётко поставлены цели и задачи работы, определена научная новизна, указаны цель работы и поставлены задачи исследования, указаны объект и предмет диссертационного исследования. Автор определяет положения, выносимые на защиту, и отмечает научную новизну работы, приводит обоснование теоретической и практической значимости работы и применяемой в исследованиях методологии и методах исследования. Обоснованность работы и достоверность результатов обеспечивается большим объемом экспериментальных данных.

Апробация результатов диссертационной работы подтверждается публикацией 17 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых журналах, включенных в «Перечень…» ВАК и 2 статьи в международных библиографических базах данных. По результатам исследования получено 4 патента на изобретение.

**Научная новизна** представленной работы заключается разработке и обосновании рациональной технологии управления мелиоративными режимами при капельном поливе саженцев плодовых (слива, вишня, груша, яблоня) и ягодных (малина) культур, выращиваемых в плодовом питомнике в условиях Нечерноземной зоны РФ. Впервые для саженцев плодовых и ягодных культур, выращиваемых в Центральном районе Нечерноземной зоны России, получены регрессионные зависимости связи суммарного водопотребления при различных режимах увлажнения почвы с агрометеорологическими факторами. Также впервые показано влияние различной влагообеспеченности на биометрические показатели саженцев.

**Практическое значение** диссертационного исследования заключается в разработке *«новых технологических решений дистанционного управления и автоматизации систем капельного полива в плодовых и ягодных питомниках»*.

Также, по мнению автора работы, практическая значимость подтверждается тем, что проведенные исследования завершены разработкой конкретных режимов орошения саженцев плодовых и ягодных культур, их параметров и характеристик для условий Центрального района Нечерноземной зоны России.

Сформулированные в автореферате выводы и предложения производству логически вытекают из материалов исследований, являются концентрированным выражением полученных соискателем результатов. Это касается разработанных регрессионных моделей, позволяющих выполнять прогноз суммарного водопотребления для саженцев различных плодовых культур в условиях Центральной Нечерноземной зоны России.

Вместе с тем к рукописи диссертации есть замечания:

1. Автор на стр. 15 приводит математическую модель расчёта декадного водопотребления: «*По результатам обработки экспериментальных данных 2023–2025 гг. методом множественного регрессионного анализа получена зависимость водопотребления молодого вишневого сада от температуры воздуха, возраста насаждений и фазы развития растений*». Из данной модели не ясно – что такое «*Fплоды/ Fпосле – код фазы развития растений*». Является ли данный параметр универсальным или индивидуальным для каждого сорта культуры вишни?
2. На стр. 19 диссертант отмечает: «*Предложенная система обеспечивает поддержание оптимального водного режима почвы в корнеобитаемой зоне растений, обеспечивает повышение надёжности работы системы капельного орошения за счет удалённого мониторинга и аварийного управления капельным орошением*». По нашему мнению, следовало привести пояснение – каким образом в предложенной системе обеспечивается удалённый мониторинг и управление капельным поливом.

В целом диссертационная работа изложена доступным для понимания языком и оставляет хорошее впечатление после её изучения. Значительный объём собранного материала хорошо проработан и иллюстрирован. Анализ автореферата показал, что работа отличается оригинальной постановкой и решением научных задач, выполнением исследований по единой методике, грамотным и последовательным анализом полученных результатов с существенной статистической обработкой полученных данных. Приведённые выше замечания носят дискуссионный характер и не влияют на высокую оценку работы. Считаем, что представленная к защите диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Калмыкова Екатерина Сергеевна, **заслуживает присуждения** ученой степени кандидата технических наук по специальности ***4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.***

ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»
119017, Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2
Т.: +7(495)953-04-57, ф.: +7(495)951-50-37, info@esoil.ru

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Заместитель директора
ФГБНУ Федеральный исследовательский центр
«Почвенный институт имени В.В.Докучаева»,
канд. с.-х. наук, докт. биол. наук,
член-корреспондент РАН А.Г. Болотов

с.н.с. Отдела физики, гидрологии и эрозии почв
ФГБНУ Федеральный исследовательский центр
«Почвенный институт имени В.В.Докучаева»,
канд. с.-х. наук, доцент Р.В. Калиниченко

Подпись Болотова Андрея Геннадьевича удостоверяю
Подпись Калиниченко Романа Владимировича удостоверяю
Начальник управления кадрами Ж.А. Шуплецова
10 11. 2026