

## Отзыв

на автореферат диссертации Домашенко Юлии Евгеньевны выполненной по теме: «Повышение экологической безопасности оросительных мелиораций при использовании природных и сточных вод» и представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Анализ методической базы государственного мониторинга водных объектов показывает, что на сегодня отсутствуют обоснованные универсальные и региональные расчетные методики оценки диффузного стока от различных источников, подходы к ранжированию этих источников по мощности воздействия на водные объекты, а также мониторинг этих источников, что в конечном итоге приводит к неэффективности разрабатываемых водоохранных мероприятий.

Существенным источником диффузного загрязнения водных объектов являются сельскохозяйственные угодья, включая мелиорированные земли, на которых формируется как поверхностный сток, так в значительном объеме дренажный сток. Вынос веществ поверхностным стоком связан с процессами эрозии, выщелачивания и растворения. При эрозии в основном выносятся взвешенные почвенные частицы, на которых сорбируются биогенные вещества, в частности фосфор, а при растворении и выщелачивании – растворенные химические вещества. Дренажный сток относится к неконтролируемым точечным источникам загрязнения и, как правило, сбрасывается непосредственно в водные объекты. С дренажным стоком в водные объекты поступают органическое вещество, остатки минеральных удобрений, отдельные ионы химических элементов. Особую опасность представляет сельскохозяйственное использование пойменных земель, на которых возделываются по интенсивной технологии овощные культуры, требующие повышенных доз внесения минеральных удобрений и средств защиты растений. Здесь наблюдается смыв поверхностных вод во время паводков, ливней и продолжительных дождей и сброс дренажных вод непосредственно в русло реки.

Внедрения технологий подготовки природных и сточных вод для орошения сельскохозяйственных культур в настоящее время приобрело особую актуальность, особенно в сложившейся экологической обстановке в аграрном секторе и в целом по стране. Сложившаяся в АПК ситуация с дефицитом водных ресурсов обусловила необходимость принятия приоритетного нацио-

Входящий № 6

« 6 » 05. 2019.



нального проекта «Развитие АПК», в котором основной акцент сделан на строительство и реконструкцию мелиоративных объектов различного уровня.

В связи с этим, несомненно, актуальной является диссертационная работа, целью которой является повышение экологической безопасности оросительных мелиораций при использовании природных и сточных вод. Задачи исследований поэтапно направлены на достижение поставленной цели.

В результате исследований автором получены научно и практически обоснованы значимые результаты, которые позволяют снизить нагрузку на окружающую среду (снижение количества сбросов сточных вод в водоприемники, применение отходов производств в технологических схемах очистки) и получить дополнительные резервы поливной воды нормативного качества. При этом полученные автором результаты имеют существенный экономический эффект по сравнению с существующими технологиями и могут послужить хорошими рекомендациями для контроля и управления процессами развития диффузного загрязнения при развитии сельскохозяйственного производства с целью снижения рисков загрязнения водных объектов.

Научная новизна работы заключается в том, что предложены концептуальные подходы к практике подготовки природных и сточных вод для целей орошения на основе экологических принципов безопасности поливов; разработаны теоретические основы производительности технологий подготовки природных и сточных вод с учётом динамики сезонной нагрузки и принципов наилучших доступных технологий; выработаны перспективные технологические решения подготовки природной воды для орошения чернозёмов; обоснованы усовершенствованные технологические решения для повышения эффективности подготовки дренажных и сбросных вод для полива; разработаны ресурсосберегающие способы подготовки животноводческих стоков для полива и технологические решения по их осуществлению; получены результаты оценки влияния стоков на почвенную биоту, физико-химические показатели почв и химический состав дренажных вод.

Достоверность результатов научных исследований подтверждена использованием апробированных современных химических, микробиологических, агрохимических и физико-химических методов анализа, с применением методов математического моделирования и статистической обработки данных. Методология и перспективы использования рекомендаций работы в природоохранной практике не вызывают сомнений.



Положения научной новизны обоснованы и достоверны, обладают схожимостью теоретических выводов и результатов проведенных экспериментов, а также практической апробацией работы.


В качестве замечаний следует отметить следующие:

1. По влиянию критериев планирования при использовании сточных вод (рисунок 1, стр. 13 автореферата) автору следовало бы не ограничиваться их перечислениями, а дать практические рекомендации, как эти данные влияют на повышения экологической безопасности;
2. В автореферате не отмечено как проводились исследования по установлению зависимости изменения численности популяций почвенных микроорганизмов от температуры окружающей среды при орошении очищенными сточными водами (стр. 28);
3. Описание к рисунку 5 в автореферате автор уделил слишком мало внимания, можно было бы дать более подробную характеристику.

В целом представленные замечания не снижают качества выполненного исследования, поэтому в заключении следует отметить, что диссертационная работа Домашенко Юлии Евгеньевны является завершенной научно-квалификационной работой, полностью соответствует критериям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия»

член-корр.РАН, д-р с.-х. наук,  
профессор, заслуженный  
работник сельского хозяйства РФ

 Виктор Васильевич Мелихов

Подпись Виктора Васильевича Мелихова заверяю:

Адрес: 400002, Волгоград, ул. им. Тимирязева, 9  
Тел. 8(8442)60-24-39; e-mail: vniioz@yandex.ru

*Наталия Елена  
курор ФГБНУ «Всероссийский  
институт орошаемого земледелия»  
д.т.н. 04.10.2022*

