

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макарова Александра Алексеевича «Улучшение агрофизических свойств почв применением мелиоративного рыхлителя объёмного типа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5 – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Актуальность исследований. Одним из важных негативных экологических последствий интенсификации сельскохозяйственного производства является деградация почв сельскохозяйственных угодий в связи с уплотнением корнеобитаемого слоя почвы, что приводит к снижению эффективного плодородия. Для повышения уровня плодородия выполняется комплекс агромелиоративных мероприятий, в том числе технологии глубокого объемного рыхления. Рациональное использование мелиоративных глубокорыхлителей требует обоснования параметров и конструктивных решений технических средств, а также разработки экологически безопасных и энергетически экономных режимов технологического процесса, обеспечивающих улучшение агрофизических свойств почвы.

Цель исследований - улучшение агрофизических свойств почв за счет применения объемного рыхлителя усовершенствованной конструкции.

Научная новизна полученных научных результатов состоит в том, что автором обоснован выбор конструкции и параметров рабочих органов рыхлителей объемного типа, предложена методика расчета силы сопротивления рыхлению с учетом технологического процесса, условий работы и параметров объемных рыхлителей; изучен процесс глубокого рыхления, установлены: взаимосвязь конструктивных и технологических параметров мелиоративного рыхлителя и обрабатываемой среды, диапазоны изменения агрофизических свойств переуплотненных почв по глубине 0,8 м в результате проведения объемного рыхления.

Практическое значение. Обоснованы рациональные параметры конструкции глубокорыхлителя, разработана конструкторская документация и режимы обработки переуплотненных почв, обеспечивающие восстановления плодородия. Конструкторская документация может быть использована для

изготовления головного образца опытной партии и организации серийного производства мелиоративного рыхлителя.

Результаты диссертационной работы прошли широкую апробацию и внедрены в ООО «Научно-производственное объединение ЭКАР».

Изучение автореферата позволяет утверждать, что рецензируемая работа хорошо логически структурирована, цели, задачи и программа научных исследований методически обоснованы, выводы и предложения основываются на полученных результатах научно-технической деятельности.

При изучении автореферата сформированы следующие вопросы и предложения:

1. В автореферате (страница 1, второй абзац) автор не правильно указал название Государственной программы, которая не является «...комплексной Федеральной целевой программой...» а является именно Государственной программой и сроки реализации указаны не точно.

2. Автору следовало бы теоретически обосновать, почему принята за основу именно технология глубокого рыхления, а не технологии кротования или щелевания почвы, которые менее энергоемки и ресурсоемки. А также, возможно дополнить мелиоративные агротехнические приемы глубокого рыхления применением агрохимических мелиораций или органоминеральных систем земледелия, на стадии освоения сельскохозяйственных угодий, что могло бы существенно повысить эколого-экономическую эффективность технологии.

3. В главе 6 не представлены технико-экономические показатели разработанного рыхлителя и образца-прототипа, с которым проводилось сравнения, при определении эффективности разработанного образца, а также не ясно определялась ли экологическая эффективность в соответствии с РД 300.01.003-03.

Отмеченные выше замечания и пожелания носят не принципиальный характер и не снижают научную значимость и практическую ценность диссертационной работы.

Диссертационная работа Макарова Александра Алексеевича «Улучшение агрофизических свойств почв применением мелиоративного

рыхлителя объёмного типа» выполнена на высоком теоретическом и методическом уровне.

Диссертация Макарова А.А. «Улучшение агрофизических свойств почв применением мелиоративного рыхлителя объёмного типа» является актуальной, логически завершённой научно-квалификационной работой, в которой представлены новые научные результаты, содержащие решение важной народно-хозяйственной задачи, имеющей существенное значение для развития мелиорации в стране, отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013N 842 (ред. от 18.03.2023) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Автор диссертационной работы «Улучшение агрофизических свойств почв применением мелиоративного рыхлителя объёмного типа» Макаров Александр Алексеевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5 – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Главный научный сотрудник
член-корреспондент РАН,
доктор сельскохозяйственных
наук по специальности 06.01.02 –

Мелиорация, рекультивация
и охрана земель, профессор
ФГБНУ ВНИИ «Радуга»

+7(909)989-4971

olgarenko@mail.ru



Ольгаренко Геннадий Владимирович

Ведущий научный сотрудник
кандидат технических наук по
специальности 06.01.02 –

Сельскохозяйственная мелиорация,
11.00.11-Охрана окружающей среды

и рациональное использование
природных ресурсов, доцент
ФГБНУ ВНИИ «Радуга»
+7(905)790-6058
kapustina_tat@inbox.ru

Капустина Татьяна Алексеевна

«20» ноября 2023г.

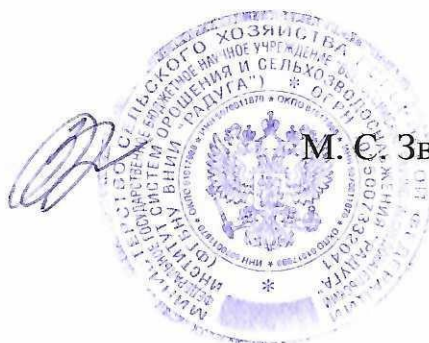
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и
сельхозводоснабжения «Радуга» (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)

Адрес: 140483, Московская область, Коломенский городской округ, пос.
Радужный, 33 А Код 8(496) Факс 617-04-79, тел.: 617-04-74

E-mail: info@raduga.mcx.gov.ru, prraduga@yandex.ru <http://vniiraduga.ru/>

Подписи Г.В. Ольгаренко и Т.А. Капустиной, удостоверяю.

Ученый секретарь
ФГБНУ ВНИИ «Радуга»



М. С. Зверьков