

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Николаевой Ирины Ивановны

"Экологические аспекты применения нитроаммофоски

с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния"

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

В отличие от естественных биогеоценозов с относительно замкнутым циклом биогенных элементов, в агроценозах происходит разрыв этого цикла из-за отчуждения питательных веществ с урожаем, потерь в результате стока, эрозии, денитрификации, инфильтрации и ведет к снижению устойчивости агроландшафтов. Поэтому компенсация потерь биогенных элементов применением удобрений является основой экологической стабильности агроэкосистемы в целом. Нельзя не отметить, что агрохимические средства, вследствие неправильного применения, их физико-химических свойств могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду и служить источниками загрязнения. В связи с этим **актуальность** и практическое значение диссертационной работы Николаевой И.И. по изучению влияния новых форм минеральных удобрений на агроэкосистемы не вызывает сомнений.

Проведенное многофакторное исследование влияния нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния на состояние почвы, рост и развитие растений риса; полученные данные о динамике основных элементов питания в почвах и растениях, влиянии различных форм минеральных удобрений на вынос элементов надземной массой растения в условиях орошения подчеркивают **научную новизну** проведенных исследований.

Полученные результаты исследования имеют **практическое значение**: рекомендованы производству как природоохранная технология

возделывания риса, соответствующая требованиям получения экологически безопасной продукции, имеют практическое значение и подтверждаются актом внедрения в практику деятельности рисоводческого племенного завода «Красноармейский» им А.И. Майстренко, Краснодарского края.

**В первой главе** диссертации приведен анализ работ отечественных и зарубежных авторов об экологическом значении минеральных удобрений в повышении плодородия почв, формировании продуктивности растений, и технологического качества их продукции. Также экологическим последствиям применения минеральных удобрений, роли кремния в жизнедеятельности растений.

**Во второй главе** приведены сведения по условиям и методике проведения лабораторных и полевых опытов, описание методик исследований; характеристика почв опытных участков.

**В третьей главе** проведена оценка влияния различной концентрации антислеживающего агента в составе нитроаммофоски на рост и развитие растений методом биотестирования. Выявлены закономерности действия различных форм минеральных удобрений на развитие корневой системы и целого растения в полевых условиях.

**В четвертой главе** приведены результаты исследования по влиянию различных форм минеральных удобрений на пищевой режим лугово-черноземных почв в условиях антропогенного влияния химизации и орошения. Выявлено преимущество изучаемой формы нитроаммофоски на питательный режим почвы, определены количественные параметры выноса элементов питания растениями риса.

**В пятой главе** представлены результаты экологической оценки влияния нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния на состояние системы «почва-растение-оросительные воды». Показана роль новой формы нитроаммофоски в обеспечении экологической стабильности природной среды.

Таким образом, автором получены экспериментальные данные по влиянию исследуемых форм удобрений на лугово-черноземную почву. Где впервые изучаемая форма нитроаммофоски, обеспечивая повышение продуктивности растений риса и качество зерна, способствует снижению нагрузки на агроэкосистему «растения - почва - оросительные воды». И хочется подчеркнуть, что проведенные исследования состояния почвы, зерна риса и оросительных вод имеют большое экологическое значение.

Полученные результаты вносят существенный вклад в науку – экологию и могут быть использованы в научных целях при прогнозировании последствий применения различных форм минеральных удобрений в орошаемом земледелии. Используются также в учебном процессе для подготовки специалистов - экологов.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, списка использованных литературных источников и приложений, изложена на 151 страницах компьютерного текста, содержит 21 таблицу, 19 рисунок и 2 приложения. Список литературы включает 260 наименований, в том числе 36 - иностранных авторов.

Теоретические положения и результаты экспериментальных исследований нашли отражение в достаточном количестве публикаций - 10 научных работах, в том числе 3 статьи в журналах рекомендованных ВАК, и 1 научно-методической рекомендации.

Выводы, сформулированные автором, соответствуют задачам диссертационного исследования, которое характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью. Достоверность полученных результатов обоснованы большим объемом экспериментальных данных, полученных на современном методическом уровне, с использованием стандартных современных, широко апробированных методик исследований, апробацией результатов опытов на научных конференциях, статистической обработкой экспериментальных данных.

К сожалению, диссертационная работа Николаевой И.И. не свободна от некоторых недостатков, которые будут охарактеризованы ниже в форме замечаний и рекомендаций:

1. В работе, на наш взгляд, необходимо было бы обосновать выбор тест – культур для определения токсичности различных концентраций антислеживающего агента.

2. Представленный список литературы включает всего 260 источников, вместо 265 указанных в автореферате;

3. В разделе, посвященном методике исследований, отсутствуют ссылки на источник, из которого взято описание метода количественного определения тяжелых металлов в почве

3. Следовало бы пояснить, почему были выбраны такие концентрации 0,2% и 2,0%  $\text{SiO}_2$  для выбора оптимальной добавки антислеживающего агента к нитроаммофоске.

4. В главе 5 приводятся результаты исследований химического состава оросительных вод, но в методике проведения исследований не прописана методика отбора проб оросительной воды.

Однако выявленные недостатки не снижают общего благоприятного впечатления от диссертационной работы, а указывают на сложность решаемой проблемы и не имеют принципиального значения

В целом диссертация Николаевой И.И. по объему, новизне, теоретической и практической значимости является законченной научно-квалификационной работой, где изложены научно-обоснованные результаты 5-летних исследований, которые раскрывают эрудированность и профессионализм автора.

Опубликованные работы и автореферат соответствуют содержанию работы.

Диссертационная работа «Экологические аспекты применения нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния» соответствует критериям, изложенным в п.п. 9, 11, 13, 14

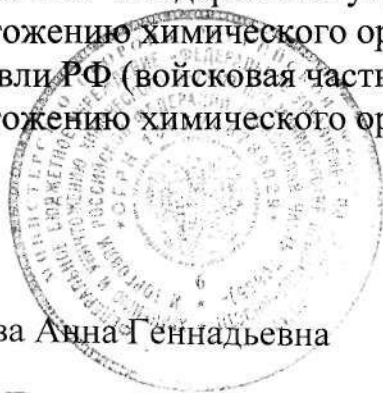
«Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор Николаева Ирина Ивановна безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. – экология (биология).

Младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (методов аналитического контроля и моделирования процессов уничтожения химического оружия) филиала ФБУ «Федеральное управление по безопасному хранению и уничтожению химического оружия при Министерстве промышленности и торговли РФ (войсковая часть 70855) – 1206 объект по хранению и уничтожению химического оружия (войсковая часть 21222)» профессор АВН, к.б.н



А.Г. Горохова

Подпись Гороховой А.Г. удостоверяю:  
Начальник отдела кадров и строевого филиала ФБУ «Федеральное управление по безопасному хранению и уничтожению химического оружия при Министерстве промышленности и торговли РФ (войсковая часть 70855) – 1206 объект по хранению и уничтожению химического оружия (войсковая часть 21222)»



Р.Н. Ибрагимов

01 апреля 2015 г.

Горохова Анна Геннадьевна

440520, Пензенская область, Пензенский район, ст. Леонидовка