

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Горшковой Оксаны Васильевны «Агрохимические показатели нефтезагрязненных черноземов и особенности их сельскохозяйственной рекультивации в условиях Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Реальная обстановка в области природопользования и охраны окружающей среды в Российской Федерации свидетельствует о возникновении реальной экологической угрозы, а значит и национальной безопасности страны. Выявлены обширные площади почв, загрязненных нефтепродуктами и тяжёлыми металлами, что создает опасность вывода таких земель из сельскохозяйственного оборота. Ущерб, наносимый загрязнением, в большой степени зависит от свойств почв, и главным образом от тех, которые влияют на подвижность поллютантов и, как следствие, на миграцию по почвенному профилю и накопление их в растениях. В связи с этим, особое значение приобретает разработка целостной концепции диагностики, оценки антропогенной динамики экологического состояния агроценозов по показателям физико-химических и агрохимических свойств почв.

Исходя из этого, *актуальность* представленной работы, выполненной на основе региональных исследований, направленных на изучение особенностей аккумуляции и миграции нефтепродуктов и тяжелых металлов в агроценозах, а также разработку агротехнических приемов реабилитации загрязненных ими почв, не вызывает сомнений. При этом весьма важным является комплексный подход к изучению всех видов загрязнения и учета степени влияния различных источников загрязнения на функционирование антропогенных ландшафтов.

Цель представленной работы состояла в совершенствовании технологии агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по рекультивации нефтезагрязненных и техногенно засоленных почв земель сельскохозяйственного назначения в условиях Среднего Поволжья для возможности вовлечения их в сельскохозяйственный оборот.

Автором выявлена распространенность нарушенных почв в районах нефтедобычи в различных агроклиматических зонах Самарской области. Прослежена динамика изменения основных агрохимических, агрофизических и экологических свойств загрязненных почв, предложены и апробированы приемы их рекультивации.

Научная новизна исследований состоит в том, что на основе мониторинга почв установлены закономерности изменения агрохимических, агрофизических и агроэкологических свойств черноземов при загрязнении их нефтепродуктами. Выявлен механизм нарушения плодородия почв Среднего Поволжья на примере Самарской области, разработаны эффективные приемы рекультивации и фиторемедиации.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что выявлены масштабы, степень загрязнения и закономерности накопления загрязняющих веществ в черноземных почвах с учетом географических и агроэкологических особенностей агроландшафтов Самарской области. Разработаны приемы по рекультивации загрязненных почв, предотвращению деградации и повышению их плодородия. Полученные результаты были использованы при разработке мероприятий восстановления почв земель сельскохозяйственного назначения, переданных во временное пользование под объекты нефтедобычи. Результаты исследований прошли производственную проверку и внедрены в ООО «Абрис», АО «ВолгоНИИгипрозем», ООО НПФ «Созвездие-Агро» на общей площади 43,8 га.

Результаты исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Оценка содержания диссертации и автореферата: Работа изложена на 175 страницах компьютерного набора, написана четким литературным языком, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, заключения, списка литературы и приложений. Содержит 27 таблиц, 8 рисунков, 8 приложений. Библиографический список включает 186 источников, в том числе 11 на иностранном языке. Ра-

бота выполнена на основе профессиональной, грамотной и адекватной оценки большого экспериментального материала и оформлена, согласно требованиям ВАК по ГОСТ Р 7.0.11-2011 СИБИД. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Во введении диссертантом обозначена актуальность проблемы, представлены цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, основные положения диссертации, выносимые на защиту, сведения о степени достоверности, апробации и публикациях результатов исследований, а также об объеме и структуре диссертации.

Обзор литературы проведен в достаточном объеме и отражает основные сведения по проблеме загрязнения агроландшафтов и растительной продукции, имеющиеся как в отечественных, так и зарубежных источниках, включающих, в т. ч. публикации за последние 5 лет. Стоит отметить, что библиографический список составлен в соответствии с ГОСТ 7.1.-2003. Содержание данной главы свидетельствует о глубоком знании автора современной информации в области агроэкологических аспектов загрязнения объектов окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.

Во второй главе изложены условия, объекты и методы исследований. Анализы почв и растений проведены современными широко апробированными методиками исследований.

В третьей главе работы «Агрохимические свойства черноземов сельскохозяйственных угодий, подвергшихся нефтяному загрязнению» приведена оценка агрохимических показателей уровня плодородия почвы, валового содержания и концентрации подвижной формы тяжелых металлов в почвах типичных участков основных природных ландшафтов по видам сельскохозяйственных угодий, раскрыта характеристика и механизм деградации засоленных почв и загрязненных нефтепродуктами. Установлено, что в районах нефтедобычи различных агроклиматических зон Среднего Поволжья выделяются нарушенные, нефтесоленые, нефтезагрязненные почвы земель

сельскохозяйственных угодий. Указывается, что характер и глубина нарушения плодородия почв в районах нефтедобычи различных агроклиматических зон Среднего Поволжья обусловлены интенсивностью, степенью и давностью техногенной нагрузки.

Автором установлено, что за 7 лет с 2005 г. по 2012 г. на засоленных территориях произошло подщелачивание почвенного раствора, значительно увеличилось содержание обменного натрия и снизилось содержание органического вещества.

В четвертой главе «Восстановление черноземных почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами» представлены результаты исследований по эффективности приемов повышения плодородия почв и рекультивации загрязненных территорий. Автором проведен расчет потребности в органических и минеральных удобрениях для восстановления нарушенного плодородия засоленных и нефтезагрязненных почв районов месторождений нефти. Прослежена эффективность предложенных приемов на примере сидеральных культур.

В пятой главе «Расчет ущерба от загрязнения нефтью и нефтепродуктами, экономическая и энергетическая эффективность рекультивации» автором представлены результаты расчетов затрат на рекультивацию нарушенных, засоленных и нефтезагрязненных земель. Автором установлено, что ущерб от загрязнения нефтью территории нефтяных месторождений общей площадью 9,39 га составляет 993095,8 руб., а земель сельскохозяйственного назначения на общей площади 43,8 га - 15713110,0 руб. Срок окупаемости затрат на проведение рекультивации составит 3,5-3,7 года для центральной группы месторождений, 4,0-4,2 года для северной группы месторождений и 6,3-6,2 года для южной группы месторождений.

Главы диссертации имеют разделы и подразделы, что позволяет легко найти необходимый материал. Работа завершается заключением с 8 выводами и предложениями производству по использованию научных выводов, логично вытекающих из основных научных положений, представленных в диссертации.

ции. Выдвигаемые автором положения аргументированы и обоснованы большим экспериментальным материалом, который заслуживает высокой положительной оценки. Выводы корректны, новы и весьма перспективны при разработке региональных технологий рекультивации агроландшафтов, загрязненных нефтепродуктами.

Апробация результатов опытов проведена на отечественных и международных научно-методических конференциях. Результаты исследований представлены в 26 работах, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, издана монография. Все экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке. Автореферат диссертации отражает основные положения диссертации, выводы в автореферате и диссертации идентичны.

В качестве замечаний, укажем на следующее:

1. В главе диссертации «Методика полевых и лабораторных исследований» следовало бы указать по какой методике отбирались почвенные образцы, насколько они представительны и почему для каждой зоны было отобрано разное их количество.
2. Также в главе «Методика полевых и лабораторных исследований» указан ГОСТ – 26483 -85, по которому определяли рН сол. выт. в почве, а в таблицах автореферата и диссертации указан рН водн. вытяж. Есть не точность и в указании ГОСТа – он не от 1983 года, а от 1985 года.
3. В качестве мелиоранта использован был фосфогипс, следовало бы представить его характеристику и источник получения. Кроме того, важно было бы привести формулу, по которой рассчитывали дозу фосфогипса при проведении химической мелиорации.
4. Вывод 5 не совсем корректен, так как противоречит выводу 3. Действительно по многочисленным данным почвенный раствор подщелачивается при поступлении в него нефтепродуктов, а не подкисляется.

Отмечая некоторые погрешности, следует отметить, что диссертационная работа Горшковой О.В. имеет большое научное, теоретическое и при-

кладное значение, заслуживает высокой положительной оценки. Полученные результаты отличаются оригинальностью, новизной и практической значимостью.

Заключение

Диссертация Горшковой Оксаны Васильевны «Агрохимические показатели нефтезагрязненных черноземов и особенности их сельскохозяйственной рекультивации в условиях Среднего Поволжья», является завершенной научно-квалификационной работой. По актуальности, объему материала, методическому уровню исследований, новизне полученных результатов, научной и практической значимости работа соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её Горшкова О.В., достойна присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

01 октября 2019 года

Официальный оппонент, доктор биологических наук, профессор, руководитель группы известковых удобрений и химической мелиорации ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»

Аканова Наталья Ивановна

Подпись Акановой Наталья Ивановны удостоверяю.

Ученый секретарь ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»
кандидат сельскохозяйственных наук

Чернова Людмила Степановна

127550, г. Москва, ул. Прянишникова 31А. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», E-mail: N_Akanova@mail.ru, моб. тел. 8-916-061-03-65.

