

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Шхапацева Аслана Каплановича «Изменение биологических свойств горных почв Западного Кавказа после нарушения лесов рубками и пожарами», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности

1.5.19. Почвоведение (биологические науки)

Актуальность темы диссертационного исследования. В настоящее время в связи с всё возрастающим антропогенным воздействием на окружающую среду, в том и числе на почвенный покров, изучение биологических свойств почв приобретают все большее значение в силу их высокой чувствительности на изменение экологических условий. Среди элементов биосферы, испытывающих отрицательные воздействия как антропогенного, так и природного характера (рубка, пожары, развитие эрозии, механическое уничтожение почвенного покрова) находятся и лесные экосистемы. Поэтому изучение биологических свойств лесных почв имеет важное значение для понимания направленности протекания экологических процессов, оценки и управления лесными экосистемами, а также биореставрации лесов. В связи с чем, диссертационная работа Шхапацева Аслана Каплановича направленная на изучение биологических свойств горных почв Западного Кавказа после нарушения лесов рубками и пожарами, а также разработке методов их ускоренного восстановления является актуальной и обладает научной новизной.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Выбор видов полевого обследования, пробоподготовки и определения биологической активности почв базируются на анализе научной литературы, разработанных и апробированных аналитических методах. Научные положения, вынесенные на защиту, являются обоснованными применительно к почвам горных территорий и подтверждаются большим объемом собственных экспериментальных данных и анализом архивных материалов. В результате применения интегрального показателя биологического состояния почв

выявлены различия в их уровне биогенности и биологической активности. Проведена статистическая обработка всех полученных материалов.

Научная новизна и практическая значимость работы. Впервые для почв низкогорий и среднегорий Западного Кавказа в зависимости от времени, прошедшего после повреждения почвенно-растительного покрова выявлены закономерности изменения биологической активности. Установлены параметры, отражающие экологическое состояние почв нарушенных рубками и пожарами. Выявлены основные факторы изменений почв, а также индикаторы процессов деградации их экологического состояния. Разработаны способы ускоренного восстановления деградированных почв путем использования различных мелиорантов.

Результаты исследований могут использоваться природоохранными и лесотехническими организациями для экологического мониторинга лесных почв и повышения эффективности проводимых мероприятий по восстановлению лесов и предотвращению стихийных бедствий (наводнений, селей и др.). Разработанные способы ускоренного восстановления деградированных почв позволят улучшить экологическое состояние нарушенных территорий, предотвратив деградацию почв, снизив эрозию, увеличить продуктивность и устойчивость экосистем.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, одиннадцати глав, выводов, списка литературы и приложения. Работа изложена на 335 страницах печатного текста, содержит 35 таблиц, 109 рисунков, 33 приложения. Список литературы включает 409 источников.

Анализ диссертации по главам. Первая глава посвящена обзору научной литературы по теме диссертационной работы, в ней рассматривается влияние антропогенного воздействия на экологическое состояние почв, приводится описание и характеристика почв Западного Кавказа и способы их мелиорации. Во второй и третьей главе подробно представлены объекты, методология и методы исследований. В четвертой и по одиннадцатую главы представлен экспериментальный материал, полученный и обобщенный автором. В этих главах рассматриваются экологическая оценка состояния, устойчивость и

изменения биологической активности почв и видового состава растительности при нарушениях верхнего яруса леса, в условиях разновозрастных рубок и пожаров, а также представлены результаты модельных экспериментов по оценке эффективности применения различных мелиорантов для оптимизации состояния нарушенных почв Западного Кавказа. В заключительной части диссертационной работы представлены обобщающие выводы, список использованной литературы и приложения различного характера (морфологическое описание почв, результаты аналитического обследования, фотографии).

К работе имеются некоторые вопросы и замечания:

1. Какая почвенная классификация использовалась при выполнении диссертационной работы?

2. Какими базовыми свойствами характеризуются представленные в рукописи диссертации «серые лесостепные» (стр. 8, 48) и «последлесные» (стр. 9) типы почв?

3. При морфологическом описании профиля бурой лесной почвы приводится следующее обозначение генетических горизонтов – А (0-10) + А (10-20) + АВ (20-50) + Вg (50-70) + ВСg (70-90) + Сg (100-120) (стр. 32), в тоже время на рисунке 3 (стр. 33) показано иное обозначение – А0+ А0А1 + АВt + Вt + С, в тексте диссертации (стр. 31-36) используются все приведенные буквенные индексы. Какая из приведенных формул почвенного профиля более точно характеризует бурую лесную почву?

4. Чем был обоснован выбор именно этого ряда ферментов (каталаза, инвертаза, уреазы, фосфатаза и дегидрогеназа) (стр. 62) при изучении изменения биологических свойств горных почв?

5. Как соотносится площадь «окна» в сомкнутом пологе леса с площадью его влияния на свойства почв (Глава 4)?

6. В Главе 5 автор приводит уровни нарушения «слабое», «среднее» и «сильное» на вырубленных участках леса, какие были критерии их выделения?

7. На рисунке 58 представлены сезонные изменения температуры почв на глубине 10 см за 2019-2020 гг. Как полученные данные коррелировали с

температурой воздуха и можно ли на основе полученных данных получить среднюю многолетнюю температуру почв в районе исследований?

8. Диссертационная работа местами подразделена на небольшие по объемы главы, которые следовало бы объединить, например Главы 9 и 10.

9. В Главе 3 представлена схема модельного опыта по моделированию восстановления почв с использованием мелиорантов (цеолит, известь, гумат) (стр. 64), однако в Главе 11, где представлены результаты опыта, в обсуждении упоминается об использовании сидератов (стр. 159). Также в Задачах исследований говорится об использовании биопрепаратов, однако в тексте диссертации их влияние на биологические свойства почв не обсуждается. Необходимо представить актуализированные схемы всех модельных опытов. Чем был обоснован выбор мелиорантов и доза их внесения?

Отмеченные замечания и вопросы ни в коей мере не подвергают сомнению достоверность результатов и выводов рассматриваемой диссертации и носят исключительно рекомендательный характер.

Общее заключение. Диссертация Шхапацева А.К. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные результаты, сделанные выводы и сформулированные положения научно обоснованы, достоверны, подтверждены значительным фактическим материалом и его статистической обработкой, имеют существенную научную значимость и практическую ценность. Работа написана грамотным научным языком, хорошо иллюстрирована и соответствует уровню требований, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Автореферат диссертации достаточно полно отражает содержание диссертации.

Результаты исследования представлены на российских и международных научных конференциях. Основные результаты диссертации опубликованы в более чем в 60 научных работах, включая 8 статей в изданиях, входящих в базы данных международных индексов научного цитирования Scopus и Web of Science, 13 статей в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ЮФУ и ВАК, 3 монографии и 3 РИД (база данных).

Диссертационная работа и автореферат отвечают требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ» (№ 368-ОД от 22.12.2023г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Шхапацев Аслан Капанович, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

Официальный оппонент:

Сулейманов Руслан Римович, доктор биологических наук по специальности 03.02.13 – Почвоведение, профессор, главный научный сотрудник лаборатории почвоведения Уфимского института биологии – обособленного структурного подразделения федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

12 февраля 2024 года



450054, Россия, Уфа, проспект Октября, 69. Уфимский институт биологии – обособленное структурное подразделение федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

Тел. +7(347)2355362

e-mail: soils@mail.ru

Подпись главного научного сотрудника лаборатории почвоведения Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН Р.Р. Сулейманова удостоверяю:

Ведущий специалист отдела кадров Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН



/С.П. Саттарова/