

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата биологических наук Зинченко М.К. на диссертацию Верина Александра Юрьевича «Оценка взаимосвязей экологических параметров искусственных экосистем в зоне влияния лесных насаждений (на примере лесостепной и степной зон Саратовской области)» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Актуальность темы исследования.

В сельскохозяйственных районах страны уровень продуктивности растениеводства определяется не только характером использования основных средств производства, но и довольно частым проявлением неблагоприятных природных факторов – сильными ветрами, вызывающими выдувание снега и мелкозема, суховеями, которые увеличивают непродуктивные потери влаги. Вместе с тем циркуляционные процессы в атмосфере вызывают резкое изменение теплового баланса в ответственные фазы развития сельскохозяйственных культур, что сказывается на уровне продуктивности агроэкосистем.

Лесные полосы, создаваемые на пахотных угодьях в мелиоративных целях, способны существенно мелиорировать микроклимат. Основная задача системы лесных полос – снижение уровней максимальных скоростей ветра, что вызывает уменьшение энерго-, массо- и теплообмена на межполосных ландшафтах. Лесные полосы осуществляют оптимизацию микроклимата защищаемого угодья в соответствии с экологическими требованиями выращиваемых культур и охраны окружающей среды в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства. Особое значение это приобретает на фоне усиления антропогенных нагрузок на педосферу. В настоящее время состояние почвенного покрова агроэкосистем является основным звеном в формировании экологической ситуации в целом и в отдельных регионах страны.

Экологическая устойчивость почв при функционировании агроэкосистем определяется рядом ее физических, химических и биологических свойств. основополагающее значение в оценке параметров устойчивости агроэкосистем имеют показатели количественного и качественного состава органического вещества, структуры и организации микробного сообщества, накопления и превращения биофильных элементов, проведение сравнительной оценки энергетической емкости агроландшафтов. Изучение динамики этих показателей при воздействии на них природных и

антропогенных факторов в зоне высокой ветровой активности с использованием лесных полос представляется весьма актуальным и значимым.

Рассматриваемая работа выполнялась в период 2014-2018гг. в рамках Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 гг. «Теория, критерии и индикаторы естественной и антропогенной трансформации почв в различных природно-климатических зонах России в целях сохранения и рационального использования почвенного плодородия и производства качественной растениеводческой продукции в условиях техногенеза и изменения климата» (№0751-2016-0002).

Структура работы.

Диссертационная работа изложена на 159 страницах по стандартному типу со всеми необходимыми для диссертации разделами. Включает введение, 6 глав, заключение. Диссертационная работа содержит 27 таблиц и 42 рисунка. Список использованных литературных источников содержит 202 наименования, из них 11 – на иностранных языках. Приложения включают 15 таблиц.

Во введении обоснована актуальность и степень разработанности темы, сформулированы цель, задачи, новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Анализ содержания работы.

В первой главе **«Обоснование выбора направления исследования»** (С. 10-24) представлен обзор и анализ отечественных и зарубежных работ по роли защитных растительных сообществ в стабилизации экологического состояния агроландшафтов. В главе проанализирована возможность использования различных параметров почвенного плодородия в межполосном пространстве и в зоне действия полезащитной лесной растительности при различном по времени их функционировании.

Во второй главе **«Характеристика места проведения исследований, схемы опытов и методика их проведения»** (С. 25- 38) дана характеристика региональных природных условий с использованием почвенной и ландшафтной картосхемы Саратовской области. Представлены схемы 4-х полевых опытов. Подробно описаны объекты исследований: черноземы

обыкновенные, черноземы южные и каштановые почвы агросистем, расположенные в межполосных пространствах лесных насаждений. Описаны микроклиматические методы исследования, а также методы исследования почв: агрофизические, агрохимические и физико-химические.

Результаты исследований представлены в 3-6 главе (С. 39- 120). Обсуждены результаты исследований о роли лесных насаждений в формировании микроклиматических показателей ландшафта: регулировании скорости ветра, температуры воздуха и почвы, влажности воздуха. Изучены особенности формирования снегового покрова и глубины промерзания почвы, динамика формирования доступной влаги в агроландшафте. Описаны изменения морфологических свойств изучаемых типов почв. Дана характеристика их гранулометрического состава, структурного состояния, особенностей формирования плотности и порозности почв ландшафтов, изменения ее твердости.

Рассмотрено влияние распределения листового опада на содержание гумуса, элементов питания, нитрифицирующую способность почвы, активность накопления ТМ в почве.

Оценен эколого- энергетический потенциал облесенных ландшафтов по показателям продуктивности яровой пшеницы в зоне действия лесных насаждений. Определены корреляционные взаимосвязи изучаемых показателей плодородия и продуктивности агроэкосистем от расположения в межполосном пространстве. Оценена роль природных и антропогенных факторов в трансформации почвенного профиля по средствам изменения содержания органического вещества и биофильных элементов. Оценен эколого- энергетический потенциал облесенных ландшафтов по показателям продуктивности яровой пшеницы в зоне действия лесных насаждений. По комплексу показателей представлена оценка энергоемкости агроландшафтов.

Диссертационную работу завершает обоснованное, исходящее из результатов исследования заключение.

Научная новизна и практическая значимость исследований.

Впервые было проведено комплексное исследование для различных ландшафтов Саратовской области и получены данные состояния экологических параметров в межполосном пространстве и в зоне влияния

полезной лесной растительности при различном по времени их функционировании. Установлена количественная зависимость уровней содержания почвенно-экологических индикаторов (продуктивной влаги, содержания гумуса, агрофизических и почвенно-агрохимических показателей) от типа, подтипа изучаемых почв, защищенных полезными насаждениями, и на участках вне зоны влияния лесной растительности. Проведено ранжирование по значимости экологических параметров участвующих в формировании экологически устойчивых ландшафтов.

Результаты исследований могут быть рассмотрены при разработке прогнозных моделей устойчивого функционирования различных агроландшафтов при организации рационального природопользования. Могут быть использованы научными, проектными и производственными организациями при внутрихозяйственном землеустройстве, а также составлении прогнозных карт экологической устойчивости ландшафтов.

Замечания по диссертационной работе:

1. В тексте диссертации много пунктуационных ошибок, пропущенных предлогов, что затрудняет восприятие читаемого текста.
2. В главе 1 (подраздел 1.5) на странице 23 идет дословный повтор абзаца, напечатанного на странице 22 с разным указанием на литературные источники.
3. В главе 2 в таблицах 2.1, 2.3, 2.4 наблюдается противоречие с текстом их описания. В тексте «фактор В – это различное расстояние от лесополосы. В таблицах «Фактор В» (пустой столбец) – это слой почвы.
4. В рисунках 3.4, 3.6, 3.11 горизонтальные подписи на графике набраны очень мелким шрифтом и не читаемы. То же и в рисунках 4.1, 4.2, 4.3 – обозначения генетических горизонтов и глубин не различить.
5. Диссертационную работу удобнее было бы завершить не заключением, а четкими выводами, которые соответствуют задачам исследований. Это конкретизировало бы основные результаты полученных данных.

Принципиальных замечаний к работе нет. По существу работа заслуживает высокой оценки. Текст написан научным стилем и хорошо иллюстрирован.

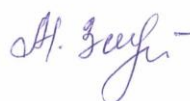
Достоинством данной работы является комплексность исследований. Оценка качества и состояния почв агроландшафтов Саратовской области и влияния лесных насаждений на трансформацию их свойств проведены автором по широкому спектру данных. Обобщение и анализ результатов на основе методов математической статистики позволил автору более полно оценить степень участие различных процессов в формировании экологической устойчивости ландшафтов в степной и лесостепной зоне Саратовской области.

Диссертация Верина Александра Юрьевича представляет собой выполненную лично автором завершённую научно-исследовательскую работу по актуальной проблеме экологии. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации, выводы достоверны и соответствуют поставленным в работе задачам.

Диссертационная работа «Оценка взаимосвязей экологических параметров искусственных экосистем в зоне влияния лесных насаждений (на примере лесостепной и степной зон Саратовской области)» полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор – Верин Александр Юрьевич заслуживает присуждения ему степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Ведущий научный сотрудник
лаборатории микробиологии
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Верхневолжский федеральный
аграрный научный центр»,
кандидат биологических наук по специальности
03.02.03 – микробиология

Зинченко Мария Казимировна



11.11.2019г.

Подпись Зинченко Марии Казимировны
заверена начальником отдела кадров
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Верхневолжский
федеральный аграрный научный центр»

Савчинской М.В.


11.11.2019

ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», 601251, Владимирская область,
Суздальский район, п. Новый, ул. Центральная -3
Тел. 8-49-231-2-19-15
E-mail: adm@vnish.elcom.ru

