

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова»
доктор технических наук, профессор


М.В. Драпалок



ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова»
на диссертацию Сивухина Алексея Николаевича «Эколого-гигиеническая оценка почвенного покрова Ивановской и Костромской областей», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — экология (биологические науки)

Актуальность темы диссертационного исследования.

Развитие урбанизированных территорий неизменно приводит к концентрации всё большего количества людей в городах. Комплекс мероприятий по улучшению качества жизни человека включает оценку экологического состояния объектов окружающей среды, в том числе почв. Урбанизация сопровождается различными воздействиями на физические и химические свойства почвы, связанными с точечными эффектами теплосетей, загрязнением, градостроительной деятельностью. Городские территории являются одним из основных депонирующих компонентов ландшафта, отражающих экологическую обстановку, обусловленную влиянием геологических факторов и многолетнего техногенного воздействия. Изменения городских почв максимальны в поверхностных гумусовых горизонтах, в которые поступает большое количество пыли и аэрозолей из атмосферы с сорбированными на них загрязнениями. Часто урбанизированные территории характеризуют на основании показателей физико-химических свойств почв, загрязнения их тяжёлыми металлами, реже – на мониторинге поступления органических веществ. Однако комплексный подход должен включать оценку прямого или опосредованного влияния данных факторов на живые организмы и системы.

В связи с вышеизложенным тема представленной работы Сивухина Алексея Николаевича «Эколого-гигиеническая оценка почвенного покрова Ивановской и Костромской областей» несомненно актуальна, а с учетом все больше возрастающей антропогенной нагрузки имеют непосредственную научную и практическую значимость.

Соискатель определил основную цель исследования – комплексная

эколого-гигиеническая оценка почвенного покрова Ивановской и Костромской областей и установление закономерностей влияния загрязнения почв тяжёлыми металлами на риски для здоровья населения Ивановской и Костромской областей.

Для достижения цели работы были определены и решены **задачи:**

1. Провести исследования почв Ивановской и Костромской областей и оценить уровень загрязнения тяжёлыми металлами.
2. Составить статистико-картографические материалы, отражающие состояние почвенного покрова территорий исследуемых областей.
3. Дать экологическую характеристику источников, уровня и динамики загрязнений почвенного покрова в Ивановской и Костромской областях и провести ранжирование муниципальных образований по индексу загрязнения почвенного покрова.
4. Рассмотреть корреляции в системе «окружающая среда – смертность» между тяжёлыми металлами в почвенном покрове и причинами смерти населения изучаемых территорий на основе корреляционного статистического анализа.
5. Обосновать основные направления мониторинга промышленного химического загрязнения почвенного покрова и разработать гигиенические рекомендации по его оздоровлению.

Научная новизна работы.

Впервые проведено ранжирование территории по степени загрязнения почвенного покрова, выполнено комплексное изучение причин смертности населения вышеназванных регионов и выявлены корреляции между смертностью населения от различных причин и загрязнением почвы (в качественном и количественном аспектах).

В результате проведённого исследования в диссертационной работе сформулированы и обоснованы следующие положения, являющиеся составными элементами научной новизны диссертационной работы: дана 7 комплексная экологическая характеристика источников, уровня и динамики загрязнения почв в Ивановской и Костромской областях за многолетний период и проведено ранжирование муниципальных образований региона по загрязнению почвенного покрова. Впервые выполнено комплексное изучение заболеваний и смертности населения Ивановской и Костромской областей, проживающего на территориях с разной степенью загрязнения почвенного покрова и установлены корреляции между смертностью по различным причинам качественным и количественным загрязнением почв тяжёлыми металлами. Составлены картосхемы распределения содержания тяжёлых металлов и смертности населения на территории муниципальных образований Ивановской и Костромской областей с использованием ГИС- технологий (системы ArcViewGIS 3.2 и ArcGIS 10.2).

Материалы исследования систематизированы в базе данных, зарегистрированной в Роспатенте (№2017620483 «Геоинформационная система

«Загрязнение почвенного покрова Костромской области тяжёлыми металлами и смертность населения»).

Обоснованы основные направления оптимизации механизмов экологического мониторинга загрязнения почвы и разработаны эколого-гигиенические рекомендации по оздоровлению почвенного покрова.

Научно-практическое значение работы.

Основные результаты важны при разработке мероприятий по снижению поступления тяжёлых металлов в почвы из промышленных источников, а также их уточнение, при создании комплексной программы экологического мониторинга почвенного покрова Ивановской и Костромской областей. Данные работы использованы при разработке рекомендаций для сельского хозяйства, а также в научно-просветительских мероприятиях для населения, призванных снизить риски, связанные с избыточным поступлением тяжёлых металлов в окружающую среду. Результаты исследования используются в процессе обучения студентов при изучении дисциплин «Экология человека», «Экология и рациональное природопользование», «Экология растений».

Структура и содержание работы. Диссертационная работа изложена на 160 страницах, включает 12 таблиц и 75 рисунков; состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы, включающего 159 наименований (из них 28 на английском языке) и приложений. Основные положения, выносимые на защиту, логичны и аргументированы.

Соответствие автореферата и публикаций.

Автореферат изложен на 26 страницах и достаточно полно отражает содержание диссертации Сивухина Алексея Николаевича.

По теме диссертационного исследования и опубликована 21 работа, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 2 - в изданиях, включенных в международные базы данных (Scopus и WoS).

Результаты исследований докладывались автором на международных и всероссийских конференциях.

Замечания по диссертационной работе

В целом положительно оценивая представленную работу соискателя, необходимо указать на ряд недочётов и замечаний, устранение которых только улучшило бы содержательную часть работы.

1. Актуальность темы недостаточно обоснована для выбранных регионов: Ивановской и Костромской областей. Необходимо более конкретно обозначить необходимость изучения почвенного загрязнения именно этих субъектов РФ, подтверждая это статистическими данными, а не просто указав на то, что таких исследований мало, или промышленная и транспортная нагрузка похожи.

2. В введении указано, что будет определена нагрузка и проведено сравнение с другими субъектами РФ (в частности, Нижегородская, Челябинская и Липецкая области). Возникает вопрос: почему именно с этими субъектами? Более достоверным и обоснованным было бы сравнение с другими субъектами ЦФО, помимо Липецкой области. Кроме этого, сравнения с названными регионами по тексту работы не наблюдается.
3. В работе не показаны результаты анализа перемещения жителей при проведении корреляции между смертностью, заболеваемостью населения и загрязнением почвенного покрова тяжелыми металлами в аспекте возможной маятниковой миграции и изменения места жительства людей внутри региона.
4. В исследовании недостаточно четко показана доля местной и привозной сельхозпродукции в рационе жителей изучаемых территорий, при этом нужно учитывать, что в современных условиях этот фактор оказывает существенное влияние на возможное поступление загрязняющих веществ в организм человека.
5. В исследовании недостаточно четко разведено влияние валовых и подвижных форм тяжелых металлов на формирование экологических рисков для населения изучаемых территорий.
6. Муниципальные образования Ивановской и Костромской областей в диссертации ранжированы по степени общего уровня загрязнения почвы, но при этом не учтено, что почва – это природное тело, пространственная организация и свойства которого обусловлены ландшафтной организацией территории, однако в исследовании ранжирование проведено не по природным, а по административным границам, что требует обязательного уточнения и соответствующих корректировок.
7. Пространственный анализ в исследовании представлен результатами геоинформационного анализа, проведенного на основе математической модели, не учитывающей специфические особенности сложного комплекса факторов, определяющих пространственную организацию распространения поллютантов в почвах.
8. Не совсем ясно, почему на рисунках и таблицах появилась Нижегородская область? (табл.6, рисунки 15-20).
9. В работе нет обоснования основных причин загрязнения почв в тех или иных районах исследуемых регионов. Отражены общие вопросы экологического загрязнения. Отсюда возникает вопрос, можно ли говорить о прямой корреляции между загрязнением почв и здоровьем населения, точнее его заболеваемостью, а также смертностью?
10. Требуется последующее исследование и обоснования выбора точек мониторинга и индикаторов, обуславливающих загрязнение почв тяжелыми металлами.
11. Требуется более серьезной апробации и проработки представленные практические рекомендации по снижению рисков для населения, а также методов фитоэкстракции тяжелых металлов из почвенного покрова. Эта часть в работе может явиться отдельным научно-практическим исследованием.
12. В разделе, посвященном практической значимости проведенного

исследования, нет указаний на оценку экономической эффективности предлагаемых рекомендаций по увеличению количества точек пробоотбора для уточнения источников загрязнения и проведения биоремедиации.

13. В работе встречаются грамматические и стилистические ошибки.

14. Недостаточно аккуратно оформлен список литературы.

Тем не менее, указанные замечания не снижают значимости полученных соискателем результатов, а указывают на актуальность и значимость рассматриваемого вопроса, свидетельствуют о сложности, многогранности и глубине темы исследования, требующей использования междисциплинарного подхода.

Заключение

Диссертационная работа Сивухина Алексея Николаевича «Эколого-гигиеническая оценка почвенного покрова Ивановской и Костромской областей» является самостоятельно выполненной, законченной научно-исследовательской работой и по своему содержанию, предмету и методам исследования соответствует специальности 1.5.15 – экология (биологические науки). Положения и выводы работы должным образом аргументированы, обоснованы и содержатся в научных работах соискателя. Автореферат диссертации отражает основные результаты диссертационного исследования. Текстовая часть диссертации сопровождается таблицами, рисунками, схемами и картосхемами, способствующими углубленному восприятию и интерпретации полученных научных результатов.


Вышеизложенное позволяет сформулировать вывод о том, что представленное диссертационное исследование полностью соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор – Сивухин Алексей Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки).

Отзыв ведущей организации подготовлен доктором географических наук, доцентом, главным научным сотрудником НИИ ИТЛК Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова Яковенко Наталией Владимировной, обсуждён и одобрен на заседании НИИ ИТЛК протокол № 6 от 28.08.2022 г.

Отзыв подготовил:

доктор географических наук
(специальность 25.00.24
Экономическая, социальная,
политическая и рекреационная

география), доцент, главный научный сотрудник НИИ ИТЛК Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова


Яковенко Наталья Владимировна

Почтовый адрес: 394068 г. Воронеж, бульвар Олимпийский д. 6 кв. 334
тел. +79191889232
тел. +79521083242
тел. раб. +74732537998
e-mail.: n.v.yakovenko71@gmail.com

Сведения об организации

Почтовый адрес: 394 087, РФ, г. Воронеж, ул. Тимирязева 8,
тел.: +7 (473) 253-84-11
e-mail: vglta@vglta.vrn.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

28.08.2022.

Я, Наталья Владимировна Яковенко, согласна на автоматизированную обработку моих персональных данных.



личную подпись *Яковенко Н.В.*
достоверно: *[Signature]*
Секретарь ректората
ds. *08* 20 *22* г.