

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Лопатиной Дарьи Николаевны «Пространственное распределение почв Верхнего Приангарья и их агрогенная трансформация (на примере бассейна реки Оса)», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Актуальность темы исследования определяется необходимостью более рационального использования земельных ресурсов Иркутской области, которые в последние два десятилетия бессистемно и бесконтрольно выводились из хозяйственного оборота. В результате образовался значительный дефицит информации о современном состоянии почвенного покрова. Восполнить этот недостаток призвана работа Д.Н. Лопатиной. Диссертация посвящена изучению закономерностей пространственного распределения почв на территории бассейна р. Оса, изменения свойств почв при антропогенном воздействии, а также подходов к планированию рационального использования почвенных ресурсов. Физико-географические условия района исследований и всего Верхнего Приангарья во многом подобны, поэтому результаты работы могут быть распространены и на остальную территорию этого региона. В основу диссертационной работы положен большой и разноплановый фактический материал, собранный автором в 2013-2017 гг. в рамках планов НИР Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН. Было охарактеризовано 116 пробных площадок, отобрано и проанализировано более 250 проб почв и растительности, проведена интерпретация полученных данных.

Методология данного исследования основана на положениях о почвах и почвообразовании, разработанных В.В. Докучаевым, Б.Б. Полыновым, И.П. Герасимовым, М.А. Глазовской, Г.В. Добровольским, И.А. Соколовым, Шишовым и др. Отбор проб почв, пород и растительности, и их анализ проводились по общепринятым методикам. Для систематики почв использовался субстантивно-генетический подход, предложенный в «Классификации и диагностике почв России» 2004 г. При описании пространственного распределения почв и составления карт применялись методы, изложенные в работах М.С. Симаковой, Н.П. Сорокиной, Д.Н. Козлова, Г.А. Воробьевой. Для целей ландшафтного планирования использовалась методика, разработанная сотрудниками Института географии СО РАН в интерпретации автора настоящей работы.

Диссертационная работа состоит из введения, 7 глав, списка литературы, включающего 134 источника, заключения и 3 приложений. Работа изложена на 245 страницах, включает 8 таблиц и 53 рисунка. Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цели и задачи работы, объект и предмет исследования, основные защищаемые положения,

приведены сведения об исходных материалах и методах исследования. В первой главе освещаются особенности систематики агрогенно-преобразованных почв и их трансформация под влиянием антропогенных факторов. Во второй главе описываются физико-географические условия исследуемой территории – подстилающие породы, рельеф, климат, гидрографическая сеть, а также растительность. Отмечается, что данные факторы почвообразования на территории бассейна реки Оса обусловили формирование определенного набора типов почв. В третьей главе описываются исторические этапы освоения и характера использования земель исследуемого района, которые оказали значительное влияние на процесс почвообразования и свойства почв. В четвертой главе приведено описание методов исследования, которые были использованы при выполнении данной работы на всех ее этапах. В пятой главе приведена общая характеристика почв территории исследования, систематический список почв и карта пространственного распределения разных типов почв на исследуемой территории. В шестой главе показано, что в процессе сельскохозяйственного использования почв снижается их плодородие вследствие усиления эрозионных процессов, разрушения почвенной структуры, уменьшения содержания в почвах гумуса и доступных форм элементов питания растений, снижения биохимической активности и увеличения токсичности почв. Вблизи населенных пунктов повышается содержание тяжелых металлов в почве и растениях. В то же время, формирование луговой растительности на залежах обуславливает быстрое восстановление их продуктивности. В седьмой главе проведена почвенно-экологическая оценка территории для ее потенциального использования на основе агрохимических показателей, значимости и чувствительности почв. Выделены следующие типы целей: преимущественного сохранения современного состояния и использования почв, преимущественного развития существующего и планируемого использования почв, преимущественного улучшения почв. Выводы работы состоят в том, что земли бассейна реки Оса имеют хороший агрономический потенциал, для реализации которого требуется системное и планомерное проведение мелиоративных и почвосберегающих мероприятий.

Для обеспечения высокой степени научной обоснованности исследования автор использовал комплекс методических подходов, среди которых можно выделить описательный, сравнительно-географический, метод ландшафтной индикации, картографический, геохимический, полевые, лабораторные, дистанционные и математические методы. Достоверность результатов работы подтверждается данными литературных источников по теме диссертации, необходимым количеством репрезентативных точек опробования, применением современных и общепринятых химических и физико-химических методов анализа, а также опубликованием промежуточных результатов исследования на научных конференциях и в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК.

Автором впервые проведена систематика и диагностика почв бассейна реки Оса на основе профильно-субстантивной классификации. Установлены географические закономерности пространственной организации естественных и агрогенно-преобразованных почв, составлена почвенная карта в масштабе

1:200000. Выявлена различная степень агрогенной трансформации почв и составлена карта целей использования почв территории исследования.

Работа Д.Н. Лопатиной несомненно имеет и теоретическое и практическое значение. Анализ собранных материалов позволяет автору проследить взаимосвязь между отдельными компонентами природной среды и почвой, оценить роль природных и антропогенных факторов в почвообразовании на территории Верхнего Приангарья. Проведенные исследования являются основой для экологической и биоресурсной оценки почв, а также дальнейшего мониторинга естественных и антропогенно-преобразованных почв, разработки землеустроительных проектов. Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации хорошо обоснованы и логически вытекают из совокупности результатов полевых, лабораторных и камеральных исследований, выполненных на основе принятых в геохимии ландшафтов методологических подходов.

Достоинством работы Д.Н. Лопатиной является комплексный подход к исследованию, использование достижений ряда смежных наук (географии, почвоведения, агрохимии, геохимии и экологии) для реализации поставленной цели, что позволило ей получить большой объем данных, имеющих большой научный и практический потенциал.

Наряду с отмеченными достоинствами, по диссертационной работе имеется ряд замечаний:

1. Встречаются опечатки и стилистические неточности. Например, «Глава 6. Трансформация некоторых почвенно-экологических показателей»: показатели не могут «трансформироваться», они могут изменяться; на стр. 75 написано «почвы были удобрены в связи с развитым ранее скотоводческим хозяйством»; на стр. 142 написано «порог чувствительности для некоторых почвенных параметров еще не достиг критического уровня»; на стр. 150 написано: «Увеличение или снижение биохимической активности почв отрицательно сказывается на минеральном питании растений» и др.

2. При морфологическом описании и диагностике залежных почв для верхнего горизонта используется индекс W (гумусово-слаборазвитый), что не совсем правильно, так как этот символ применяется для обозначения верхнего горизонта слаборазвитых почв. В случае залежных почв можно использовать индекс эволюционного признака «ра», показывающий процесс реградации, например PУра – постагрозернозем.

3. Не определялись такие важные показатели агрохимического состояния почв как емкость катионного обмена, насыщенность основаниями почвенного поглощающего комплекса, обменная и гидролитическая кислотность.

4. При анализе и обсуждении данных по содержанию и токсичности тяжелых металлов в почве и растениях не рассматриваются такие показатели как ОДК и КБП.

5. Для оценки почвенно-экологической обстановки среди ряда показателей используется содержание нитратов в почве – очень

неустойчивый показатель, значение которого сильно изменяется в течение вегетационного периода.

6. Недостаточно четко сформулирован вывод 7: запутывается взаимосвязь между биохимической активностью, минеральным питанием растений и всхожестью семян.

Оценивая диссертацию в целом, следует отметить, что высказанные замечания имеют, в основном, рекомендательный характер и не снижают общего хорошего впечатления от работы. Проведенные исследования посвящены чрезвычайно актуальной проблеме и сделаны на высоком профессиональном уровне, что позволило автору сделать важные теоретические обобщения и предложить практические рекомендации. Выводы, сделанные на основании анализа и обобщения данных наблюдений, в достаточной степени убедительны и достоверны. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации.

Диссертационное исследование Лопатиной Дарьи Николаевны «Пространственное распределение почв Верхнего Приангарья и их агрогенная трансформация (на примере бассейна реки Оса)» удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, и соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Швецов Сергей Георгиевич

Кандидат биологических наук

Старший научный сотрудник лаборатории биоиндикации экосистем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского института физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук

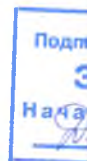
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 132

(3952)426721

shvetsov@sifibr.irk.ru

Я, Швецов Сергей Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

10 мая 2018 г.



5.2018г