

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт мониторинга климатических и экологических систем
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИМКЭС СО РАН)

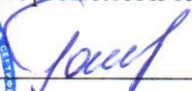
Академический пр., 10/3, г. Томск, 634055, Россия
Тел. (382-2) 492-265, Факс (382-2) 491-950 e-mail: post@imces.ru <http://www.imces.ru>
ОКПО 03534200, ОГРН 1027000880170, ИНН/КПП 7021001400 / 701701001

УТВЕРЖДАЮ:

№ _____

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института
мониторинга климатических и
экологических систем Сибирского
отделения Российской академии наук,
доктор биологических наук, профессор РАН



 Е.А. Головацкая

«12» ноября 2024 г

ОТЗЫВ

Ведущей организации на диссертацию Алексева Игоря Александровича «Региональная специфика автовосстановления структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтов северо-восточной окраины Евразии», представленную на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.12 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Актуальность диссертационной работы обусловлена тем, что процессы антропогенной нарушенности и последующего автовосстановления структуры компонентов ландшафтных комплексов необходимо рассматривать в диалектическом единстве, т.е. неразрывности и взаимосвязи. А также в необходимости формирования системы управляемого самовосстановления ландшафтных комплексов с требуемыми свойствами и качествами для формирования комфортной для проживания человека среды.

Предметом исследования данной диссертационной работы выступают процессы (механизмы), в частности, результаты, автовосстановления компонентов, структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтов и внутриландшафтных

комплексов на различных этапах их динамики после прекращения антропогенных воздействий различных типов и интенсивности.

Целью диссертационного исследования И.А. Алексеева является изучение закономерностей и региональной специфики процессов автовосстановления структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтных комплексов.

Для достижения цели были поставлены, и как утверждает автор, решены, следующие задачи:

1. Дано научное теоретическое, концептуальное обоснование объективности и сущности процессов автовосстановления структуры лесных ландшафтных комплексов, подвергшихся антропогенным воздействиям, обоснованы понятия «автовосстановление структуры ландшафта», «способность ландшафтного комплекса к автовосстановлению».

2. Разработана и обоснована классификация лесных ландшафтов территории, которая является основой для проведения анализа антропогенной нарушенности, процессов автовосстановления структуры лесных ландшафтных комплексов.

3. Сформулированы научные теоретические, концептуальные основы сущности и закономерностей процессов постантропогенного автовосстановления показателей компонентов, структуры различных видов природно-антропогенных и антропогенных ландшафтных комплексов.

4. Выявлены и проанализированы закономерности процессов постантропогенного автовосстановления структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтных комплексов с формированием вариантов структуры идентичной исходной («прямое» автовосстановление), измененной с сохранением исходного облика («дрейфовое», эволюционное автовосстановление) или качественно, коренным образом, отличающейся от исходной («мутационное», революционное автовосстановление, в том числе или с парадоксальной (не соответствующей действию факторов и условий среды), или с крайне прогрессивной структурой комплекса).

5. Выявлены и проанализированы частично измененные, компенсаторные антропогенные, субприродно-лабильные, стабильно антропогенные и нестабильно антропогенные состояния антропогенно нарушенных лесных ландшафтов территории северо-восточной окраины Евразии с их группировкой в рамках фаз активации и декомпенсации обменных процессов.

6. Дифференцированы, обобщены с установлением закономерностей, специфики развития и классифицированы варианты результатов постантропогенного автовосстановления качественных показателей компонентов антропогенно нарушенных лесных ландшафтных комплексов российской части территории северо-восточной окраины Евразии.

Как видно уже во Введении соискатель приводит выводы о проделанной работе (замечание 1).

Объектом исследований заявлены качественные показатели, структура лесных ландшафтов и внутриландшафтных комплексов российской части территории северо-восточной окраины Евразии и их компонентов, находящихся в постантропогенной стадии автовосстановления. Судя по названию работы ожидается, что районом исследований будет Чукотка и прилегающие регионы. Однако, исследуемая территория охватывает всю восточную часть России начиная от оз. Байкал. Поэтому использование слова «окрайна» в названии работы является избыточным, так как по сравнению с XIX веком [Танфильев, 1894] восприятие этого термина существенно изменилось (замечание 2).

Теоретическая и методологическая основа исследования базируется на положениях теорий и концепций ландшафтоведения Л.С. Берга, Д.Л. Арманд, геосистем В.Б. Сочавы; полиструктурности, полигенетичности и variability эволюции показателей ландшафтов Н.А. Солнцева, Н.А. Гвоздецкого, И.П. Герасимова, В.А. Николаева, А.Г. Исаченко и многих других исследователей; антропогенной трансформации ландшафтов Ф.Н. Милькова, пространственного рисунка ландшафтов А.С. Викторова; методологических основ различных географических школ в исследовании систем и компонентов окружающей, в части формулирования и рассмотрения теоретических основ анализа развития процессов

постантропогенного автовосстановления (самовосстановления) структуры ландшафтов.

В работе использованы многократно апробированные методы физико-географических исследований, стационарного, полустационарного, маршрутных полевых методов, дистанционного зондирования Земли с применением космических и беспилотно-авиационных средств наблюдения, картографический, пространственного анализа структуры ландшафтов, количественного, корреляционного, математического и статистического анализов данных, сравнительно-географический метод. Однако, из рассмотрения выпала классическая экология (Одум), а также методология самоорганизации систем и их устойчивости (замечание 3). Исходными материалами для выполнения работы послужили результаты многолетнего эмпирического изучения ландшафтов, выполненные автором.

Научная новизна исследования, по мнению автора, изложена в 9 пунктах. Мы рассмотрим только первый и последний:

1. Впервые введены и научно обоснованы термины «автовосстановление структуры антропогенно нарушенного ландшафта», «способность ландшафтного комплекса к автовосстановлению», определено их содержание (замечание 4. В чем измеряется способность к самовосстановлению? С какой целью автор ввел новые термины?)

9. Впервые рассмотрены концептуальные подходы к анализу предельного (допустимого) уровня антропогенных изменений структуры ландшафтного комплекса, его компонентов, определяющего его минимально возможную способность к автовосстановлению структуры, подобной исходной, естественной (замечание 5. Хотелось бы знать, как это соотносится с понятиями упругости и пластичности экосистем?).

На защиту выносятся четыре защищаемых положения составляющих предмет защиты, написанных в терминологии автора, но их суть можно перефразировать следующим образом:

В первом защищаемом положении автор констатирует общеизвестный факт того, что результат воздействия определяется внутренними свойствами системы и спецификой воздействия на неё.

Во втором защищаемом положении утверждается, что любая динамическая система стремится достичь некоего равновесного состояния (аттрактора, от английского attract — привлекать, притягивать).

Суть третьего защищаемого положения подтверждает малоизвестный факт того, что слабое воздействие организует систему, а сильное её разрушает.

В качестве четвертого защищаемого положения выступает догмат экологии: разнообразие — основа устойчивости.

Первая глава (объем 37 с.) написана как простое физико-географическое описание района исследований. За наиболее важный зональный показатель принята сумма активных температур (выше 10°C). Также учитываются среднегодовые осадки и относительная влажность воздуха. (Прим.: на легенде рис. 9 имеется опечатка: указано, что относительная влажность воздуха измеряется в мм, а не %.) Для успешного достижения заявленных целей, считаем, что более правильно было бы рассматривать не среднегодовые значения относительной влажности воздуха, а дефицит влажности воздуха за вегетационный период, что косвенно бы отражало зональное распределение суммарного испарения. Из азональных факторов рассматривается преимущественно рельеф, обусловленный тектоникой. Никаких гидротермических коэффициентов, характеризующих комплексное влияние гидролого-климатических факторов на ландшафты в работе не представлено (замечание 5).

Вторая глава (объем 28 с.) посвящена региональной классификации лесных ландшафтов и физико-географическому районированию для обеспечения оптимального использования природных компонентов ландшафтов, т.е. с сохранением возможности их самовосстановления. Для обоснования пространственной дифференциации ландшафтно-биоценотической структуры в пределах каждого контура были выполнены систематизация и обобщение доминирующих типов почв и растительных ассоциаций. Также автором была

решена проблема дифференциации границ ландшафтов на основе материалов полевых наблюдений и материалов дистанционного зондирования. Однако, примеров решения данной проблемы не приведено (замечание 6). В целом очень странно, что в докторской работе, защищаемой от Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», нет ни одного космического снимка подтверждающего выводы соискателя ученой степени доктора географических наук. Тем не менее, Игорем Александровичем для исследуемой территории создан атлас пространственных рисунков контуров выделов элементарных ландшафтов, незначительная часть карт-схем представлена в приложение Б. Многолетние эмпирические изучения ландшафтов позволили автору выделить 5 физико-географических стран, 121 тип физико-географических районов, 1500 видов ландшафтов и более 10 000 контуров элементарных ландшафтов.

В третьей главе, объемом 80 страниц, и посвященной теоретическим основам анализа процессам автовосстановления структуры ландшафтов приведена единственная авторская схема развития антропогенных изменений и автовосстановления показателей (рис. 19). В данной главе, и диссертации в целом, удивляет полное отсутствие даже элементарных математических формул (замечание 7). И это в работе, как утверждается, посвященной системному анализу.

В этой же главе приведен сравнительный анализ различных подходов к пониманию сущности процессов самовосстановления ландшафтов после антропогенных воздействий. При этом подчеркнуто, что необходимо различать процессы автовосстановления нарушенных ландшафтов и естественной эволюции. Также показано, что все состояния внутриландшафтных комплексов и их компонентов уникальны и не могут быть воспроизведенными, так как сочетания показателей природных компонентов уникальны в каждый конкретный момент времени. Угнетение одного из типов преимущественного развития в процессе автовосстановления приводит к росту преимуществ соседствующих типов растительных ассоциаций. Отмечается, что процессы случайного, кратковременного сочетания природных (микrokлиматических, почвенно-эдафических) факторов, могут определять «выпадение» некоторых доминантных

видов растений, которые формировали растительные ассоциации до антропогенных изменений. В этой же главе представлена табл. 3 объемом в 22 страницы. Безусловно, её следовало бы поместить в приложение. В тоже время не хватает фактических примеров, например, как следы антропогенных воздействий проявляются в почвенных горизонтах (замечание 8).

Четвертая глава, объемом 46 страниц, посвящена анализу результатов автовосстановления структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтов. В тексте главы многократно повторяются многостраничные легенды к картам-схемам (рис. 22-27). Достаточно было привести перечень физико-географических районов в первой главе в легенде для рис.18 (замечание 9). На стр.218-219 утверждается, что максимальная среднестатистическая продолжительность периода формирования полноценных результатов автовосстановления структуры лесных ландшафтных комплексов территории не превышает 12 лет. Далее указывается, что по литературным данным в пределах северной части Русской равнины средняя величина продолжительности полного постантропогенного восстановления функционально полноценной структуры превышает 15 лет. При этом никаких сведений для обоснования данного утверждения не приводится (замечание 10). В конце стр. 220 указывается, что в горах «зона комфорта» простирается до 3500 м. По своему многолетнему опыту работ в горно-ледниковом бассейне Актру (Алтай), могу утверждать, что зона комфорта ограничивается лесной зоной, а это не выше 2500 м (замечание 11). На следующей странице есть интересная мысль, суть которой, в моем понимании и трактовке, в том, что лесные пожары помогают сохранять системную молодость лесных экосистем. В самом конце делается несомненно правильный вывод, о том, что в условиях недостатка теплоэнергетических ресурсов постантропогенное автовосстановление показателей, структуры ландшафтных комплексов имеет относительно низкий уровень потенциала. Это выражается в том, что в результате развития процессов автовосстановления антропогенно нарушенной структуры формирование структуры, идентичной исходной, наблюдается достаточно редко. В Заключении утверждается, что материалы диссертационного исследования вносят вклад в

решение дискуссионных вопросов антропогенного ландшафтоведения, формируют концептуальные основы для дальнейшего развития проблематики системного анализа процессов автовосстановления антропогенных ландшафтов. Однако, с данным утверждением трудно согласиться, так как в работе не учтены достижения смежных наук в рассматриваемых вопросах. В настоящее время [Некрасовы, 2020] считается, что современным универсальным методологическим принципом является - синтез диалектики и синергетики, рождающий общее учение о развитии природы. Соискатель же ограничивается лишь диалектическими научными подходами (замечание 12).

В целом текст диссертаций написан очень сложно для восприятия. Например, есть абзац из одного предложения в 9 строк. Значительный объём работы (основные результаты) представлен просто в табличном виде. В конце глав не хватает выводов, что существенно затрудняют адекватную оценку выполненной работы (замечание 13).

Практическое значение методических разработок, представленных в данной диссертационной работе, по мнению автора, состоит в обеспечении научных основ для дальнейшего развития теории ландшафтоведения; разноаспектного и разнопланового изучения ландшафтов физико-географических регионов северо-восточной окраины Евразии; планирования и развития природосообразной (рациональной) хозяйственной деятельности. Это уже реализовано с применением приемов ландшафтного планирования и проектирования при создании объектов наземной космической инфраструктуры (в позиционном районе и на участках районов падения отделяющихся частей ракет-носителей на территории субъектов Дальневосточного федерального округа) и организации систем научного ландшафтного, ландшафтно-биоценотического и ведомственного экологического мониторинга при обеспечении экологического сопровождения, экологической и промышленной безопасности эксплуатации объектов космодрома «Восточный», в том числе и с формированием комплексов ведомственных и общедоступных геоинформационных баз, комплексов научных материалов для исследователей и преподавателей высших учебных и общеобразовательных учреждений субъектов

Дальневосточного федерального округа. Однако, в работе нет примеров практической реализации мероприятий по управлению процессами оптимального антропогенного воздействия на элементы и компоненты ландшафтных комплексов и их последующего автовосстановления. Нет и четкого обоснования нормирования антропогенных нагрузок на природные комплексы (замечание 14). Поэтому, в виду указанных выше недостатков работы, в данной работе неоднозначно проявляется значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки.

Сама диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и 2 приложений. Общий объем диссертации составляет 603 страницы машинописного текста и включает 9 таблиц и 113 рисунков (из них 86 рисунков и 6 таблиц в приложениях), большая часть из которых подготовлена лично автором или при его участии. Основная часть работы изложена на 229 страницах. Библиографический список не пронумерован и в основном представлен отечественными работами.

Опубликованные в журналах ВАК работы по теме диссертации отражают её содержания, но только 4 из них опубликовано в специализированном журнале «География и природные ресурсы», а остальные 7 в многодисциплинарных журналах. По теме диссертации защищены 3 кандидатских работы. Автореферат диссертации в целом соответствует самой диссертационной работе.

Диссертация Алексеева Игоря Александровича «Региональная специфика автовосстановления структуры антропогенно нарушенных лесных ландшафтов северо-восточной окраины Евразии», представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям пп.9-14, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (ред. от 16.10.2024). Её автор, Алексеев Игорь Александрович, заслуживает присуждения искомой учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.12 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Отзыв на диссертацию Алексеева И.А. подготовлен на основании заключения отделения экологических исследований Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН по результатам обсуждения диссертации на заседании отделения 14 ноября 2024 г., протокол № 2. Отзыв подготовлен кандидатом географических наук, ведущим научным сотрудником, заведующим Лаборатории мониторинга лесных экосистем Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук Копысовым Сергеем Геннадьевичем.

Ведущий научный сотрудник лаборатории мониторинга лесных экосистем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат географических наук, заведующий лабораторией.

Специальность: 25.00.23 – Физическая география и биогеография, География почв и геохимия ландшафтов

Адрес электронной почты: wosypok@mail.ru
Рабочий телефон: (3822) 49-22-65



Копысов
Сергей Геннадьевич

Подпись С. Г. Копысова удостоверяю



Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,
кандидат географических наук



Чередыко
Наталья Николаевна

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

«18» ноября 2024 г.



Копысов С.Г.