

ОТЗЫВ

на диссертацию Потаповой Елены Владимировны «Озеленённые территории поселений: структура, состояние, проблемы, риски, трансформация, индикаторы развития» на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними»

Общая характеристика работы. Введение

Диссертация состоит из введения, 8 глав и заключения, основной текст изложен на 345 страницах, содержит список сокращений, 91 таблицу и 22 рисунка. Библиографический список содержит 517 источников, из них 69 на иностранных языках. Работа дополнена 6 приложениями на 18 страницах.

По теме диссертации автором опубликовано 65 работ, общим объёмом более 100 печатных листов, в том числе 2 монографии и 23 статьи в рецензируемых журналах, включенных в Перечень ВАК РФ, из них 12 - по специальности 06.03.03, 9 учебных пособий и 2 методических указания.

Актуальность работы обусловлена глобальными экологическими проблемами поселений и современными направлениями их устойчивого развития, значимостью озеленённых территорий для выполнения экосистемных услуг, а также необходимостью научно обоснованного совершенствования нормативно-правовой основы градостроительной практики с целью предупреждения преждевременной деградации и уничтожения насаждений.

Цель исследования заключается в разработке и апробации на основе критериальной ранговой оценки функциональной эколого-ценотической организации и динамического состояния озеленённых территорий поселений комплекса методических подходов к выявлению экологических индикаторов устойчивого развития в рангах преобразования территории ряда антропогенной трансформации. В рамках поставленной цели определены 11 задач.

Научная новизна определяется обобщением результатов многолетних исследований, в котором содержатся сведения о: содержании авторской методики оценки структуры, динамики и факторов деградации озелененных территорий; новой классификации профильных характеристик для всех типов озеленённых территорий; выявлении степени рисков, факторов риска и антропогенной трансформации; матрицах определения состояния деревьев, кустарников и участков почвенной растительности; методике расчёта класса гемеробности озеленённой территории и экологических индикаторах, предназначенных для оценки состояния и определения направлений развития озеленённых территорий. Создана система характеристик состояния для различных категорий озелененных территорий. В целом работа вносит значительный вклад в решение фундаментальных и прикладных проблем урбоэкологии, связанных с устойчивым развитием, сохранением биоразнообразия, поддержанием безопасности жизнедеятельности и эффективным управлением поселениями.

Значимость работы определена в нескольких направлениях – теоретическом, практическом и социальном. Установлены основные закономерности структуры и процессов развития озелененных территорий поселений. Определены основные направления рационализации деятельности по содержанию и развитию системы зеленых насаждений с целью перехода к устойчивому развитию муниципальных образований.

Личный вклад заключается в выполнении основного объёма работ, постановке цели и задач, обобщении результатов, определении закономерностей, подтверждении выдвинутых теорий.

В основу работы положены полевые исследования двадцати лет, территорий более 200 населённых пунктов России и зарубежья. Проанализировано несколько сот спутниковых снимков. Обобщены сведения,

содержащиеся в нормативно-правовых актах различных категорий (около 200) и в генеральных планах застройки поселений (около 100).

Глава 1 состоит из пяти подглав, содержащих, в основном, информацию о состоянии изученности вопроса – литературный обзор, анализа нормативно-правовой базы, проблем функционального зонирования территории поселений и эколого-хозяйственного баланса. Представлена информация об озеленённых территориях (ОТ) и их месте в законодательстве РФ, градостроительном, экономическом и хозяйственном обороте.

Глава 2 состоит из пяти подглав, в которых приведены описания основных использованных методов и подходов. Подробно расписана, предлагаемая к использованию непосредственно для ОТ авторская методика, названная автором фрейм-сценарием. Последний существенно упрощает восприятие и анализ всего колоссального объёма данных, собранных автором за 20 лет. В методике автор предложила схемы, таблицы и матрицы для анализа фактически всех основных характеристик ОТ – структуры, состояния, нагрузки, привлекательности и т.д. . Следует отметить высокую практическую значимость предлагаемой классификации ОТ, которая существенно дополняет применяемую в стране с 80-х годов. Классические методики (геоботаническое описание, ведомости описания деревьев, методы статистической обработки, балльные шкалы оценок отдельных показателей состояния и др.) представлены кратко и лишь с необходимыми пояснениями.

В части 2.5 обобщены сведения о всех материалах, послуживших для основных выводов работы. Автором обследовано более 200 населённых пунктов и 10 000 озеленённых территорий. Для целого ряда, по-видимому более 3000, исследования проводились в многократно.

Глава 3 посвящена оценке информированности и мнения населения об экосистемной роли ОТ поселений. Представлен суммарный перечень экосистемных услуг и функций зеленых насаждений и ОТ поселений, которые

ранжированы методом вероятностной оценки, сделанной по результатам проведённого опроса. Перечень состоит из 8 групп и 36 функций. Автором составлена анкета, опрошено более 100 человек. Приведены результаты исследований влияния зеленых насаждений на уровни шума от автотранспорта в зависимости от времени года и в течение суток. Анализ полученных данных подтверждает очевидный вклад ОТ в шумопоглощение в условиях города.

В главе 4 приведено обобщённое описание ОТ, выполненное по данным собранных полевых материалов. Даны характеристики структуры, особенностей строения, функционирования и размещения зеленых насаждений, а также их нарушений и соответствия/ не соответствия градостроительным нормам, изложены результаты анализа отдельных показателей и итоговых профилей всех типов ОТ, относящихся к четырем категориям — общего пользования, ограниченного пользования, специального назначения и резервные территории. Проанализирован большой объем данных. Каждая категория разделена на типы (6, 5, 12 и 3 типа соответственно). Обобщение показателей последних позволило диссертанту создать индивидуальный для каждого типа ОТ набор характеристик — профиль. Такой подход позволил перейти к анализу преимущественных направлений изменений ОТ на основании данных за разные периоды времени. Далее были выявлены основные закономерности происходящей трансформации объектов исследования.

Глава 5 посвящена объективизации рисков (выявлено 20) и факторов риска (выявлено 7), как основного шага в управлении негативными процессами. Подробно проанализированы и классифицированы с учетом существующих представлений отдельные виды экологических рисков и возникающие при оценке сложности, а также произведены перевод неопределенных рисков в определенные и последующий их анализ. Значительный по объему и научно-практической значимости подраздел главы посвящен классификации и анализу факторов риска. Кроме того, изложена точка зрения на существующие методы

управления риском и их эффективность. Следует отметить, что автор аргументированно указывает на спорность некоторых определений и различия в их понимании в зависимости от направления изучения рисков и их использования при принятии решений.

Глава 6. состоит из трёх подглав. Основной целью главы является разработка способа оценки итоговой экологической ёмкости территорий для прогнозирования изменений её состояния под антропогенным воздействием и определение с учетом социальной и эколого-экономической значимости безопасных уровней антропогенных и техногенных нагрузок. Для этого автором разработана процедура и матрица определения класса гомогенности ОТ, состоящая из ранжированных в ряду трансформации 31 критерия. Итог применения, разработанной матрицы в виде полиграмма, представляет несомненный интерес как научный, так и практический. Подраздел 6.3 посвящен изложению и анализу данных, полученных при изучении качества среды на основании измерений асимметрии листьев березы повислой, произрастающей в условиях с различной степенью загрязнения. Данный подход к оценке качества среды традиционен. Результаты этих биоиндикационных исследований подтверждают ожидаемые эффекты.

Глава 7 посвящена исследованиям, связанным с поиском фитоценологических индикаторов устойчивого развития. Из всего множества определяемых в полевых условиях характеристик насаждений и ОТ указаны пригодные для использования в качестве индикаторов. Для всех категорий ОТ приведены условные показатели устойчивого развития (с. 257), а для шести — их диаграммы. На конкретных примерах рассмотрена возможность применения биоиндикаторов для контроля устойчивого развития и критериев, применяемых к биоиндикаторам. Представлено краткое пояснение о невозможности использовать для территорий поселений некоторых классических индикаторов — видового разнообразия, биомассы и др. В связи с высокой актуальностью

проблемы, следует отметить высокую важность приведенных в главе результатов.

В главе 8 проанализированы и конкретизированы ряд положений (из литературных источников и также авторские) программ развития ОТ (10, в том числе 1 авторская). Сформулированы 11 главных целей развития ОТ поселений. Описаны стратегия и основные аспекты процесса терраформирования. Предложены 24 общие и частные рекомендации по развитию озеленённых территорий и конкретные примеры возможности их применения.

Заключение отражает содержание работы и содержит основные выводы, полученные в результате выполнения всего цикла исследований по теме диссертации. Выводы в достаточной мере обоснованы и соответствуют полученным результатам.

Библиографический список содержит преимущественно современные ссылки, широко представлены диссертационные исследования, законодательная база РФ и иностранные источники, отражающие проработанность темы диссертации автором.

Приложения являются неотъемлемой частью и полноценно дополняют и иллюстрируют материалы диссертации.

Содержание **автореферата** полностью соответствует диссертации и включает все существенные данные и выводы работы. Диссертация и автореферат в основном оформлены с соблюдением требований ВАК РФ и действующих ГОСТ.

Замечания к рецензируемой работе.

Замечания к главе 1:

1. Не совсем ясен замысел автора при обращении к вопросу об эколого-хозяйственном балансе, т.к. его решают обычно в отношении к территориям, значительно превышающим по площади населённый пункт.

Замечания к главе 2:

1, В таблице 45 (стр. 107, 108) отсутствует тип «стадионы», а некоторые названия типов озеленённых территорий отличаются от употребляемых в других главах диссертации (например - придомовых территорий, жилой застройки, частного сектора и др.);

Замечания к главе 3:

1. Выборка из 100 человек для социологического опроса не может быть репрезентативна, а без деления населения на группы по уровню образования, возраста, пола, характера занятий и других важных составляющих подобного исследования результаты проделанной работы могут рассматриваться только как предварительные.

2. Не указаны критерии определения экспертов, а к оценке роли экологических функций ОТ (в отличие от услуг) привлечение населения не вполне целесообразно.

3. Автор не разделяет экосистемные функции и услуги ОТ. Приведенный список 36 услуг (стр. 114-116) фактически является результатом смешения этих двух принципиально разных понятий.

3. В разделе 3.3 не указана степень взаимосвязи между чувствительностью, распространённостью и рангом значимости ОТ.

4. Отсутствует объяснение, чем вызван выбор диссертанта для исследования лишь одной из 35 экологических функций ОТ (шумозащитной), а также не указаны критерии выбора объектов для проведения исследований по измерению шума.

Замечания к главе 4:

1. В разделах по типам озеленённых территорий представлено много экспериментальных и многолетних данных (например, описании котельных, стр. 155; о динамике структуры водоохранных зон рек г. Иркутска, стр. 164; о видовом разнообразии, стр. 171; и др.), имеющих отношение к типу территории, но вряд ли вписывающихся в контекст главы. Эти дополнительные

работы практического и экспериментального характера не отмечены в оглавлении.

2. В оглавлении диссертации не отмечены разделы описания отдельных типов ОТ, пронумерованные в тексте в зависимости от номера подраздела от 1.1 (с.130) до 4.26 (с. 182).

Замечания к главе 5:

1. Ряд приводимых сведений (о индивидуальном риске, стр. 219) не подкреплён цифровыми данными;

2. Не вполне корректно содержащееся в тексте представление диссертанта о риске как конкретном совершившемся событии или явлении (на с. 213 - «...риском следует считать естественную гибель насаждений.»), т.к. смысл понятия «риск» заключается в оценке возможности наступления негативных последствий. Авторское понимание приводит к подмене общепринятой оценки общего состояния объекта на «интенсивность» и «наличие последствий» риска (с. 216 и с.229 соответственно).

Замечания к главе 6:

1. Мнение автора о простоте предлагаемого подхода преувеличено и на практике целесообразно использовать упрощенный вариант, однако совокупность получаемых при заполнении матриц данных об объекте, действительно содержат много важной и необходимой практической информации.

2. В числе рекомендуемых дополнительных показателей для расчета ранга преобразования территории (стр. 239) содержится «структура экосистемы» (стр. 242), для оценки которой предлагается учитывать ярусность травостоя. Применение этой характеристики требует пояснения. Кроме того, следует объяснить, чем вызвано отступление от стандартного в лесоводстве подхода к определению класса возраста (использована не общепринятая методика с общим числом классов — 5 и 15-летними диапазонами).

3. В тексте неоднократно неоправданно применяется термин «геоэкологический» (стр.244, 247 и др.), тогда как в работе говорится только об экологических явлениях и процессах.

Замечания к главе 7:

1. Подписи к рисункам 16-18 требуют пояснения.

Замечания к главе 8:

1. Оценка эффективности программ (табл. 90) имеет обобщённый характер и не вполне понятен способ ее получения.

Общие замечания к диссертации:

1. Отдельные участки текста содержат многочисленные стилистические (отсутствие подлежащего или сказуемого, характерное для разговорного языка) и смысловые неточности (нарушение логики изложения в пределах абзаца), затрудняющие восприятие (с. 31, 33, 42, 43 45, 49, 51, 57, 66, 68, 74, 127, 128, 131-134, 186, 188, 192-195, 200, 201, 205, 206-208, 211, 230, 267, 290-293), а также ряд синтаксических (с. 46-47, 52, 54, 59, 64-65, 226,) и отдельные орфографические ошибки.

Заключение по диссертации

Приведенные в отзыве замечания не имеют принципиального характера, не снижают важности и значимости полученных автором диссертации результатов и могут быть учтены в дальнейших исследованиях.

Диссертационная работа Е.В. Потаповой «Озеленённые территории поселений: структура, состояние, проблемы, риски, трансформация, индикаторы развития» представленная на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними» представляет собой законченное исследование, в котором

содержится значительный вклад в решение проблемы, имеющей существенное значение для отрасли знаний «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними», и обеспечивающее решение важных прикладных задач, что соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК (пп.9 – 14), а ее автор заслуживает присуждения степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними».

Отзыв подготовил:

Доктор биологических наук, (03.00.16 – «Экология», 03.00.12 - «Физиология растений»), профессор,

ведущий научный сотрудник Шавнин Сергей Александрович

Лаборатория Экологии древесных растений

ФГБУН Ботанический сад Уральского отделения РАН

630144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202 а

Телефон: +7 (343) 210-55-97

E-mail: sash@botgard.uran.ru

Сайт: <http://botgad.uran.ru>

«_22_»_мая_2017 г.


(подпись)

Собственноручную подпись  С.А. Ша

М.П.

Доверяю:

Ученый секретарь БС УрО РАН 

Флягин Е.Н.

« 22 »_мая__2017 г.