

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Широких Павла Сергеевича «Вторичные автогенные сукцессии на вырубках и залежах Южно-Уральского региона как основа прогноза естественного восстановления и организации мониторинга лесных экосистем», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9 Ботаника

Диссертация П. С. Широких посвящена **актуальным** вопросам выявления закономерностей динамики лесной растительности крупного региона России – Южно-Уральского региона. Здесь на фоне многовекового антропогенного преобразования леса выступают значимыми индикаторами состояния экосистем и своеобразными средообразующими компонентами, создающими рефугиумы раритетной и реликтовой флоры. Данная работа является продолжением многостороннего изучения растительности Южного Урала геоботаниками уфимской школы и демонстрирует значимую роль региона в сохранении биоразнообразия России на разных уровнях.

Научная новизна работы определяется тем, что ранее специального исследования синдинамики в подобных масштабах в данном регионе не проводилось. На основе метода Ж. Браун-Бланке автор создал объемную синтаксономическую схему, в которой большинство единиц установлены и описаны им лично: 6 ассоциаций, 28 вариантов, 23 неранговых единицы. Такое серьезное научное углубление в разнообразие лесной растительности региона будет отражено в создающейся в России фундаментальной сводке по растительности, в которой П. С. Широких принимает участие.

В диссертации обобщены данные о составе растительного покрова растительности вырубок, вторичных лесов и залежей с лесовосстановлением. Определена роль ведущих естественных и антропогенных факторов в формировании вторичных сообществ и определении трендов и динамики. Только на подобной научной основе возможна разработка общей стратегии рационального использования лесов в регионе. Несомненно, имеют важное природоохранное значение данные о распределении флористических компонентов и их фитоценологических связях, необходимые для последующего мониторинга. Все это определяет

большую **теоретическую и практическую значимость** работы.

Результаты исследования неоднократно были представлены на научных мероприятиях разного уровня в России и за рубежом; эти работы хорошо известны и всегда ожидаемы фитоценологами, что позволяет по праву считать П. С. Широких авторитетным и сложившимся геоботаником. Научное признание подтверждается и многочисленной поддержкой исследований автора государственными и республиканскими программами и грантами.

Работа состоит из введения, семи глав, заключения, списка сокращений, списка литературы и двух приложений; завершается обширным списком литературы из 936 работ, в том числе 440 – на иностранных языках. Автореферат в полной мере соответствует содержанию диссертации.

Глава 1 содержит детальный обзор методических подходов и наработок в области изучения динамики растительности вырубок и залежей. Она написана очень подробно: от классических представлений о динамических явлениях в растительности до современных российских и зарубежных достижений. Обращает на себя внимание большой вклад отечественных ученых в вопросы изучения динамики лесной растительности. Как отмечает автор, Южно-Уральский регион является староосвоенным, и лесная растительность здесь – результат длительного антропогенного преобразования, а общие закономерности и тренды ее динамики были до настоящего времени изучены недостаточно.

В **Главе 2** дана подробная характеристика природных условий Южно-Уральского региона. Он представлен в работе как разнообразный в ботанико-географическом плане со сложными общеприродными закономерностями, определившими подходы к изучению растительности.

Глава 3, посвященная материалам и методам, использованным в диссертации, демонстрирует разноплановость проведенного исследования. Следует отметить, что наблюдение и описание динамики растительности – трудоемко с методической точки зрения, поэтому потребовало от автора использования широкого спектра подходов. На некоторые дискуссионные аспекты методики исследования мы обратим внимание при характеристике его результатов.

Главу 4, посвященную классификации растительности вырубок и зарастающих лесов залежей Южно-Уральского региона, можно считать центральной в диссертации, так как организация изученного разнообразия растительности в единую иерархическую схему позволила автору выстроить общую концепцию динамических трендов. Большое общее количество установленных и описанных единиц впечатляет. Справедливым представляется и разделение всего фитоценотического разнообразия на условные эколого-динамические группы: сообществ на вырубках и на месте широколиственных, сосново-широколиственных, темнохвойно-широколиственных, темнохвойных, светлохвойных гемибореальных, бореальных лесов. После прочтения данной главы возникли некоторые соображения.

Как известно, есть два противоположных взгляда на классификацию растительности. Первый основывается на том, что синтаксономия разрабатывается по описанию статичных сочетаний видов в настоящий момент времени на конкретной территории. Противоположная парадигма представляет растительный покров как динамичную систему, а все устанавливаемые единицы классификации – как взаимосвязанные элементы общего сценария развития растительности. Именно такой подход, выбранный автором, выглядит прагматически более полезным для понимания внутренних механизмов существования растительного покрова и моделирования трендов его развития. В этом смысле можно согласиться с автором диссертации, который вовлекает всё разнообразие растительных сообществ в классификацию и делает попытку отразить динамические процессы в интерпретации синтаксономических рангов. Фактически диссертация вскрывает многочисленные вопросы синтаксономии, в свете которых ярко выявляются крупные масштабы антропогенного нарушения природы региона. Вопреки сложившейся в отечественной геоботанической традиции, автор демонстрирует, что подход Ж. Браун-Бланке располагает достаточной методической базой для анализа динамических закономерностей растительности, с чем соглашаются и многие другие современные фитоцено-

логи в России. Интересными являются отмеченные при характеристике растительности ботанико-географические закономерности вторичных сообществ. Возможно, в связи с объемным продромусом, следовало бы более лаконично давать описание синтаксонов по упрощенной унифицированной схеме – это позволило бы уменьшить объем текста главы.

Следует отметить, что использование неранговых единиц – «базальных сообществ», «дериватных сообществ» в последние десятилетия не всегда поддерживается европейскими фитоценологами: есть тенденция к описанию новых единиц ранга ассоциации взамен таких сообществ. Но это во многом связано и с некоторым искажением первоначальной трактовки таких единиц, введенных в рамках дедуктивного подхода для антропогенной растительности. В диссертации, на мой взгляд, использование категорий «сообществ» могло быть в большей степени мотивировано, можно было бы более детально описать критерии для отнесения растительности к таким единицам.

Нуждается в пояснении и использование понятия «дифференцирующие виды» взамен «диагностическим» или «характерным» применительно к сообществам. Трудно воспринимаются и неранговые сообщества, отнесенные к двум высшим единицам, в том числе разного уровня, представляющим совершенно разные типы растительности. Возможно, многие из таких «сообществ» нашли бы свои места в составе других классов растительности в качестве ассоциаций. Место некоторых из них – явно в составе классов антропогенной растительности.

На мой взгляд, называть одни неранговые сообщества «дериватными» по отношению к другим – излишне, достаточно при описании указать на связь с другими установленными единицами. Нуждается в обсуждении и вывод о необходимости описания нового класса растительности для рудерально-лугово-степной растительности (с. 300) – эта единица, на мой взгляд, была бы слишком искусственной.

В **Главе 5** дается анализ основных сукцессионных систем естественного восстановления растительности на вырубках и залежах Южно-Уральского региона. Следует отметить, что многие закономерности смен и восстановления лесной растительности ранее были известны и описаны лесоводами. Однако в аспекте метода Ж. Браун-Бланке в таких масштабах исследование представлено впервые. Автор последовательно демонстрирует многовариантность сукцессионных преобразований изучаемой растительности на уровне союза и подсоюза – единиц, отражающих как локальные экологические, так и общеклиматические её особенности. За излагаемыми автором фактами стоит длительный процесс авторских наблюдений растительного покрова и его анализа в сравнении с литературными данными.

Глава 6 посвящена анализу фиторазнообразия сообществ вырубок и залежей Южно-Уральского региона. В ней разнообразие сукцессионных преобразований растительности отражено на уровне состава сообществ, последовательно изменяющегося от стадии к стадии.

Возможно, для демонстрации отмеченных автором закономерностей изменения флористического состава на разных этапах восстановления лесов, уместно было бы применение стандартных статистических методов, которые бы послужили лучшей иллюстрации выявленных трендов. Например, «параболический» тренд (с. 344) динамики показателей фиторазнообразия в некоторых случаях очевиден, но нуждается в тестировании методами регрессионного анализа. Аналогичным образом необходим анализ данных о влиянии на параметры ценофлор изменений светового, температурного режима, о которых говорится в главе.

Не следует забывать, что комбинации диагностических видов высших синтаксонов, использованные при анализе фитосоциологических спектров, являются и региональными, и в большой мере субъективными, так как основаны на анализе доступных региональных выборок описаний. Поэтому данные фитосоциологического анализа всегда имеют некий «ориентировочный» характер, хотя и отражают общие закономерности ценофлоры.

В целом многогранные многолетние наблюдения за природными и антропогенными изменениями состава лесных сообществ, описанные в работе, представляют большой интерес как с общетеоретической, так и с лесоводческой точек зрения.

Глава 7 представляет закономерный итог проведенных исследований и содержит рекомендации по оптимизации системы рационального природопользования и организации мониторинга состояния лесных экосистем Южно-Уральского региона. Включение данного материала в диссертацию важно с практической точки зрения. В качестве предложения, можно было порекомендовать автору давать рекомендации с бóльшими ссылками на результаты исследований, изложенные в предыдущих главах. Например, какие конкретные мероприятия требуются для нивелирования ранее выявленных негативных тенденций флористического разнообразия в лесных сообществах конкретных типов? Следует положительно оценить рекомендации по территориальной охране важных с природоохранной точки зрения лесных массивов – фактически это единственный путь к их сохранению.

К сожалению, существует большая дистанция между научными работами фитоценологов и лесоводческой практикой, поэтому наиболее интересно, как и где можно было бы внедрить в лесное хозяйство рекомендации, изложенные в диссертации.

Высказанные замечания и пожелания в большей мере являются дискуссионными и не снижают высокого научного и методического уровня диссертации П. С. Широких. Эта работа представляет собой законченное научное исследование и вносит весомый вклад в познание закономерностей динамики растительного покрова крупного региона России. Диссертация послужит важной отправной точкой для мониторинга экологического состояния лесной растительности Южно-Уральского региона.

П. С. Широких – известный в России и активно работающий геоботаник, результаты его диссертационного исследования были многократно озвучены на научных мероприятиях в России и за рубежом, поэтому могут считаться в

большой мере апробированными. Автор – яркий представитель «миркинской» геоботанической школы, использующий классические методы фитоценологии на основе богатого опыта полевых исследований. Поэтому данная диссертация является давно ожидаемой как хороший образец последовательной и кропотливой работы фитоценолога. На ее основе можно ожидать еще целую серию новых исследований по динамике растительности разных типов как на Южном Урале, так и в других регионах страны.

Диссертационная работа «Вторичные автогенные сукцессии на вырубках и залежах Южно-Уральского региона как основа прогноза естественного восстановления и организации мониторинга лесных экосистем» соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятых Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Широких Павел Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9 Ботаника.

доктор биологических наук,
специальность 1.5.9 Ботаника,
профессор кафедры биологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Брянский
государственный университет
имени академика
И. Г. Петровского»

241036, Россия, г. Брянск,
ул. Бежицкая, д. 14
Тел.: +7 (4832) 666834
E-mail: yuricek@yandex.ru
<https://brgu.ru/sveden/employees/semenishchenkov-yuriy-alekseevich/>



Семенюченко Юрий Алексеевич

06.03.2023

