

Геннадий Самуилович Розенберг
Gennady S. Rozenberg

главный научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН,
доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. РАН, Заслуженный деятель науки РФ
лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники за 2010 г.
лауреат премии РАН им. В.Н. Сукачева
лауреат Золотой медали им. акад. И.П. Бородина РГО за заслуги в сохранении природного наследия России
лауреат Национальной премии имени В.И. Вернадского

Служебный адрес: 445003, Самарская обл.,
г. Тольятти, ул. Комзина, 10,
Институт экологии Волжского бассейна РАН
тел. 8 (8482) 489-431, факс. 8 (8482) 489-504
E.mail: ievbras2005@mail.ru

Домашний адрес: 445012, Самарская обл.,
г. Тольятти, ул. Коммунистическая, 30, кв. 13
тел. 8 (8482) 769-822, сот. 8 (937) 21-37-950
E.mail: genarozenberg@yandex.ru

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертацию
Уразгильдина Руслана Вилисовича

«Лесообразующие виды Предуралья в условиях техногенеза: сравнительная эколого-биологическая характеристика, видоспецифичность, адаптивные реакции, адаптивные стратегии», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.03.02 – лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация (биологические науки)

Актуальность диссертационной работы

Производственная деятельность является неотъемлемой частью нашей жизни; при этом нормальная жизнедеятельность экосистем, попавших под такого рода влияние, сохраняется только в том случае, если воздействие факторов производственной среды находится в определенных пределах и достаточно хорошо развиты системы адаптации биогеоценозов. При этом, в результате процессов изменения природных комплексов и экосистем под воздействием производственной деятельности человека возникают ранее плохо, или вообще не наблюдаемые процессы и явления. Диссертационная работа Р.В. Уразгильдина посвящена оценке адаптивных реакций, стратегий и потенциала лесообразователей к техногенным факторам.

В силу несомненной сложности изученных объектов (принадлежность их к сложным системам как объектам системологии) и принципа множественности моделей сложных систем, изучение адаптационных характеристик (изучение особенностей роста и развития древесных растений, определение ассимиляционной активности и водоудерживающей способности листьев и хвои, метаболизм химических элементов в структурных частях растений – морфология, водный обмен, пигментный комплекс, особенности аккумуляции тяжелых металлов в хвое/листьев и побегов и в почве, дендрохронологические исследования, изучение корневых систем), должно осуществляться в рамках единых методических подходов, но каждый раз для разных региональных экосистем. Именно в этом и состоит *актуальность* рецензируемой работы, которая продемонстрировала экологическую видоспецифичность хвойных и лиственных лесообразователей по отношению к углеводородному загрязнению в условиях Предуралья.

Научная новизна

Научная новизна работы, прежде всего, состоит

- в выявлении экологической видоспецифичности древесных видов по отношению к углеводородному загрязнению;

- в разработке и практической реализации на примере лесообразователей Предураля в условиях нефтехимического загрязнения классификации адаптивных стратегий (выявлены следующие адаптивные стратегии древесных видов к промышленному загрязнению: «толерантная», «нейтральная», «стрессовая» и переходные типы стратегий);
- в демонстрации согласованности адаптивных реакций в пределах иерархических уровней (наибольшая для показателей жизненного состояния древостоев и корневых систем, наименьшая – параметров водного обмена хвои/листьев);

Следует отметить и важный методический результат: автор достаточно убедительно продемонстрировал превосходство *коэффициента равномерности* (в пределах иерархических уровней) и *среднеквадратического отклонения* (между иерархическими уровнями) для характеристики меры разнообразия при описании степени согласованности адаптивных реакций.

Достоверность основных положений и выводов

Достоверность рецензируемой работы подтверждена корректным использованием современных, апробированных в лесоведении методов (морфологических, физиологических, дендрохронологических, таксационных, статистической обработки данных). Выводы обоснованы большим объемом экспериментальных данных (20-летние исследования; см. с. 163-164 диссертации).

Научно-практическая значимость работы

По свидетельству автора, материалы диссертации могут быть использованы в зеленом строительстве при подборе древесных видов для озеленения промышленных зон с преобладанием тех или иных видов загрязнителей, а также при чтении курсов лекций по «лесоведению» и «экологии». С этим можно согласиться.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 367 страницах, иллюстрирована 26 таблицами и 46 рисунками, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, собственных результатов и обсуждений, заключения и выводов. Список литературы содержит 647 источников, из них 212 – зарубежных авторов.

Основные результаты диссертационного исследования были доложены и обсуждены на 18 различных научных форумах (всероссийских и международных конференциях). По материалам работы опубликовано 19 научных работ, в т. ч. 3 статьи в изданиях на платформах WoS и Scopus, остальные – в рецензируемых журналах (по перечню ВАК Минобрнауки РФ – «Лесной вестник», «Биосфера», «Известия Самарского НЦ РАН», «Известия Уфимского НЦ РАН» и др.). Кроме того, имеются публикации и в других изданиях (в т. ч. 5 монографий и глав в монографиях).

Автореферат полностью отражает содержание работы.

Текст диссертации изложен последовательно, структурирован, легко и с интересом читается, содержит достаточное число таблиц и полно иллюстрирован высококачественными диаграммами, облегчающими восприятие материала.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 06.03.02 – лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация (биологические науки): области исследования – 5, 6, 8, 16 и 23.

Вопросы и замечания

В работе получены новые данные для решения поставленной научной проблемы: дать эколого-биологическую характеристику основных лесообразователей Предуралья в условиях нефтехимического загрязнения и оценить их адаптивные реакции, стратегии и адаптивный потенциал к комплексу техногенных факторов. Не перечисляя достоинств работы (их достаточно для докторской диссертации), замечу, что взгляд другого исследователя (в данном случае – официального оппонента) на любую работу всегда найдет как некоторые недостатки, так и иные пути исследования («я сделал бы это иначе...»), что и составляет предмет дискуссии при публичной защите диссертационной работы. А по сему (параллельно с кратким обзором работы), – несколько замечаний, как повод для такой дискуссии.

1. Глава 1. Обзор литературы (с. 15-112). Обзор выполнен квалифицировано, достаточно полно. Особый интерес (по крайней мере, для меня) представляют разделы «1.7. Влияние техногенеза на корневые системы древесных растений» и «1.9. Адаптивные стратегии растений к техногенезу». В этой главе *хотелось бы видеть позицию автора по отношению к тем или иным методам и параметрам*. Других замечаний по главе нет.
2. Глава 2. Материалы и методы исследования, раздел 2.2 (с. 119-140). Столь подробное описание объектов исследований (по литературным данным) уместно в монографии, но *выглядит излишне объемным в диссертации*.
3. Глава 3. Разделы 3.1-3.3. В табл. 3.1.1 (с. 167) приведена достоверность различий между морфологическими параметрами в условиях загрязнения и в контроле по критерию Стьюдента. Но «нет предела совершенству» (как говаривали от Сократа через Ницше до наших дней) – это не замечание, а пожелание. *Здесь явно просматривается схема двухфакторного дисперсионного анализа («чисто – грязно» и вегетационный период). Это позволило бы автору еще больше обективизировать сделанные на этой основе выводы (например, схема на с. 172). Аналогично можно поступить и в других разделах 3.2 и 3.3.*
4. Весьма удачным следует признать множественный регрессионный анализ факторов, влияющих на радиальный прирост древесных видов (табл. 3.5.3, с. 230). И опять – пожелание. *Еще более корректным был бы результат применения метода множественной регрессии с «удалением» недостоверных факторов*. Насыщение модели лишними факторами не только не снижает величину остаточной дисперсии, но и приводит к статической незначимости параметров регрессии
5. Научно-практическая значимость (с. 9-10) – *для диссертационной работы было бы полезным в «Приложении» представить справки о внедрении и использовании результатов работы в учебном процессе.*
6. Среди 19 публикаций, приведенных в автореферате, *нет ни одной «сольной» работы* (правда, в 7 статьях Р.В. Уразильдин идет «первым автором»). Возможно, в некоторых других публикациях, которые автор, к сожалению, не привел в автореферате, он и является единственным автором. В последнее время такая ситуация стала, практически, повсеместной: публикации в изданиях WoS и Scopus требуют немалых средств и «заставляют идти на коллективные работы»; однако это усложняет оценку самостоятельности и личного вклада исследователя в проведенные исследования.
7. *Имеются несогласованности предложений* – например, первая же фраза автореферата «Загрязнение окружающей среды в масштабах экосистем является значимым результатом производственная деятельность человека» (автореферат, с. 3).

Заключение

Диссертационная работа Р.В. Уразгильдина «Лесообразующие виды Предуралья в условиях техногенеза: сравнительная эколого-биологическая характеристика, видоспецифичность, адаптивные реакции, адаптивные стратегии» является самостоятельным, оригинальным исследованием, решающим интересные теоретические и методические задачи выявления экологической видоспецифичности древесных видов по отношению к углеводородному загрязнению и уточнения определения адаптивной стратегии древесных видов к техногенезу; это позволяет делать прогнозные оценки дальнейшего выполнения древостоями своих защитных, санитарно-гигиенических и средостабилизирующих функций, успешности лесоразведения, лесовосстановительных и лесорекультивационных работ на нарушенных территориях. Приведенные в отзыве замечания могут быть оспорены и не снижают общего благоприятного впечатления.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям согласно пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор – **Руслан Вилисович Уразгильдин заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук** по специальности 06.03.02 – лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация (биологические науки).

Официальный оппонент,
чл.-корр. РАН,
11.11.2021 г.

доктор биол. наук (03.00.05 – ботаника и 03.00.16 – экология; 1984 г.),
профессор по кафедре зоологии, экологии и генетики (1996 г.).

Г.С. Розенберг



Розенберг Г.С.
Ф. (С.С. Фабрикова)