

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки

**Институт
биологии развития
им. Н.К. Кольцова РАН
(ИБР РАН)**

ул. Вавилова, д. 26, Москва, 119334
Тел. 8 (499)-135-33-22 Факс 8 (499)-135-80-12
E-mail: idbras@bk.ru
http://idbras.comcor.ru/

ОКПО 02699062, ОГРН 1027700450800

ИНН/КПП 7736044850/773601001

25.05.2016 № 12506-02/215

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Институт
биологии развития РАН
им. Н.К. Кольцова, д.б.н.,
А.В. Васильев



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН
о научно-практической ценности диссертации
ЛУЦКАН Евгении Николаевны
на тему «Флуктуирующая асимметрия березы плосколистной (*Betula platyphylla* Sukacz.)
как критерий качества городской среды и территорий, подверженных антропогенному
воздействию (на примере Алданского района Республики Саха (Якутия))»,
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология

Актуальность темы

На сегодня одним из самых актуальных и значимых направлений исследований является оценка и мониторинг состояния окружающей среды в условиях все нарастающего антропогенного воздействия, что принципиально важно для обеспечения благоприятных условий для человека и рационального природопользования. В этой связи перспективна разработка и практическое использование подходов, связанных с биологической оценкой качества среды, позволяющих получить интегральную характеристику благоприятности условий для здоровья человека и других видов живых существ при всем комплексе различных воздействий. Одним из таких подходов является оценка стабильности развития в природных популяциях. Именно этому направлению и решению связанных с этим теоретических и практических задач и посвящена работа.

Новизна исследований

Новизна работы определяется как регионом, так и объектом исследований, для использованного биоиндикационного подхода, связанного с оценкой стабильности развития в природных популяциях, а также комплексным характером проведенной оценки

зависимости исследуемых показателей от различных параметров качества среды. Работа выполнена в Алданском районе Саха (Якутия) в отношении березы плосколистной.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость работы определяется основным направлением проведенного исследования, нацеленного на оценку влияния факторов внешней среды и, прежде всего, антропогенного воздействия на стабильность развития растений в природных популяциях, а также получением новых данных о влиянии разных видов загрязнения на исследуемую популяционно-феногенетическую характеристику (показатель флуктуирующей асимметрии). В результате работы получены важные данные для практического использования. Это, прежде всего, оценка качества среды в ключе биоиндикации для выявления и оконтуривания зон антропогенного воздействия, определения мероприятий по охране и рациональному использованию территорий, включая разработку государственных программ, подготовки сводок о состоянии окружающей среды. В работе представлен уже полученный опыт использования результатов исследования в рамках Межведомственной целевой программы «Здоровый город» проекта Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения «Здоровые города, районы, поселки», что подтверждено актом о внедрении. Результаты работы и предлагаемый подход, связанный с оценкой стабильности развития у березы плосколистной, представляются перспективными для дальнейшего использования при проведении исследований в области биомониторинга, а также при подготовке специалистов в области экологии, популяционной биологии развития и оценки качества среды.

Рекомендации по использованию результатов и выводов

На основании проведенного исследования в работе вполне обоснованно представлены рекомендации по улучшению ситуации на исследованных территориях, использованию подхода в целях мониторинга, включая проведение оценок последствий воздействия автотранспорта и промышленных предприятий во всех населенных пунктах Алданского района

Обоснованность и достоверность научных положений

Работа выполнена на большом практическом материале с использованием адекватного подхода и набора конкретных методов и показателей для получения и статистической обработки материала, а также интерпретации полученных результатов в ключе современных представлений по теме исследований. Все это и определяет обоснованность и достоверность научных результатов, положений, выводов и заключений.

Оценка содержания работы

Представленный текст диссертации логически выстроен, хорошо структурирован и проиллюстрирован. Общий объем 137 страниц, 20 таблиц, 26 рисунков. Достаточно представительный список работ, который положен в основу литературного обзора и использован при интерпретации результатов, включает 246 наименований. Диссертация

включает введение, четыре главы, выводы, рекомендации и список использованной литературы.

Первая глава представляет собой анализ существующих представлений о биоиндикационных подходах и роли подхода, основанного на оценке флуктуирующей асимметрии как показателя стабильности развития и общего состояния живого организма. Дана обоснованная характеристика специфики и перспективности этого подхода.

Цель второй главы - физико-географическая и экологическая характеристики района исследований. Здесь представлена оценка как природных условий, так и последствий антропогенного воздействия, связанного с эксплуатацией месторождений, развитием населенных пунктов и дорожной сети, для района исследований, что имеет принципиальное значение для выполнения работы.

В третьей главе дана характеристика материала и методов исследований. Приведены описания объекта и мест исследования, методики сбора и обработки материала. Представлены методические моменты основных направлений исследований, связанных с оценкой стабильности развития (включая балльную шкалу оценки качества среды по стабильности развития березы плосколистной), влияния загрязнения почвенного покрова и загрязнения среды от автомобильного транспорта, характеристика всех точек сбора материала.

Четвертая глава посвящена полученным результатам, их анализу и обсуждению. Последовательно представлены этапы проведенного анализа, включая характеристику фонового состояния в районе исследований, в различных населенных пунктах и в г. Алдан. Показано повышение фонового уровня (до уровня третьего балла пятибалльной шкалы отклонений от условной нормы) исследуемого показателя стабильности развития (флуктуирующей асимметрии), видимо, вследствие массивного антропогенного воздействия. Проведено картирование территории города, что позволило выявить связь величины исследуемого показателя (которая в отдельных районах возрастает до критического уровня, пятый балл шкалы отклонений от условной нормы) со степенью антропогенной нагрузки. Выявлено снижение стабильности развития у исследуемого объекта при нарастании степени промышленного загрязнения (по мере роста числа дней с превышением ПДК), загрязнения от автотранспорта (по мере роста интенсивности движения), увеличения содержания ряда микроэлементов в почвенном покрове. Для обоснования выявленной корреляции был проведен анализ содержания микроэлементов не только в почве, но и в листьях березы, что позволило выявить корреляцию этих показателей.

Выводы логически вытекают из представленных по определенным направлениям результатов исследования, соответствуют цели и поставленным задачам работы и хорошо обоснованы. Рекомендации содержат практические предложения по улучшению ситуации на исследованных территориях и дальнейшему использованию разработанного подхода для организации биомониторинга.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

В автореферате достаточно полно отражены все основные положения работы и представлена вся необходимая информация для получения представления о диссертации и оценки работы.

Личный вклад автора

Автором лично выполнены все необходимые этапы работы, от литературного обзора, полевых исследований до обработки материала, анализа и интерпретации результатов, написания диссертации.

Подтверждение опубликованных результатов

По теме диссертации опубликовано 7 работ, в том числе 3 в научных журналах, включенных в перечень ВАК РФ. В публикациях достаточно полно представлены основные положения диссертации.

Заключение

Таким образом, диссертация Луцкан Евгении Николаевны «Флуктуирующая асимметрия березы плосколистной (*Betula platyphylla* Sukacz.) как критерий качества городской среды и территорий, подверженных антропогенному воздействию (на примере Алданского района Республики Саха (Якутия))» является научно-квалификационной работой, представляет собой целостное законченное исследование нацеленное на решение задачи оценки качества среды природных и антропогенных территорий по стабильности развития, имеющее существенное значение для развития биоиндикационных подходов к оценке состояния наземных экосистем, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 03.02.08 – Экология.

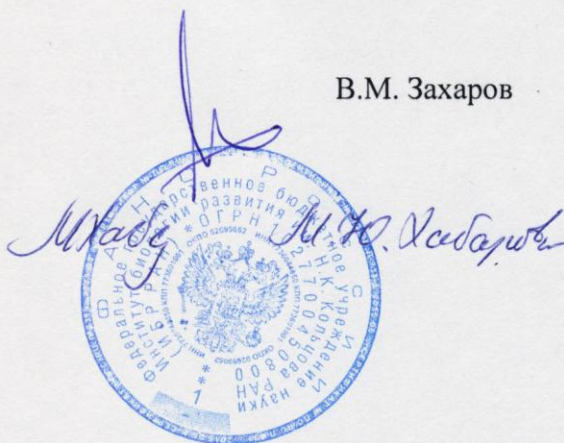
Отзыв заслушан, одобрен и утвержден на лабораторном заседании лаборатории постнатального онтогенеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН (Протокол № 2 от 20 мая 2016 г.)

Отзыв составлен заведующим лабораторией постнатального онтогенеза ИБР РАН членом-корреспондентом РАН, доктором биологических наук, профессором Захаровым Владимиром Михайловичем.

Заведующий лабораторией
постнатального онтогенеза,
член-корреспондент РАН, профессор,
доктор биологических наук

В.М. Захаров

*Личный секретарь ИБР РАН
к.б. и. гоу.*



Сведения о составителе отзыва:

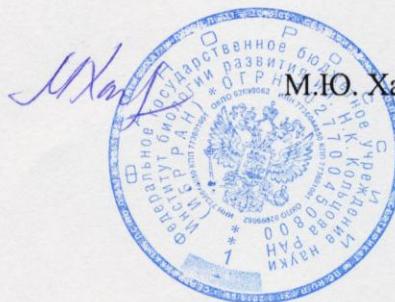
Захаров Владимир Михайлович,
член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор
Заведующий лабораторией постнатального онтогенеза
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН (ИБР РАН)

Адрес: 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 26

e-mail: ecopolicy@ecopolicy.ru

тел.: +7 (495) 952-24-23

Ученый секретарь ИБР РАН, к.б.н.



М.Ю. Хабарова