

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Белановой Анастасии Петровны
«Анализ инвазионности древесных растений
в условиях лесостепной зоны Новосибирской области»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника.

Для экспертизы представлена рукопись диссертации Белановой Анастасии Петровны «Анализ инвазионности древесных растений в условиях лесостепной зоны Новосибирской области», объемом 150 стр., включая введение, 6 глав, выводы, приложения и список литературы, включающий 193 наименования, в том числе 94 на иностранных языках, а так же автореферат данной диссертации, копии важнейших публикаций, в которых отражены основные положения, выносимые на защиту. По результатам экспертизы можно сделать следующие выводы.

Актуальность выбранной темы

В середине XX века человечество вступило в эпоху глобализации, которая ощущается на всех уровнях жизни: в политике, экономике, культуре. Она стимулирует возникновение новых проблем в биологии. Прежде всего, это касается чужеродных растений, которые расселяются по всему Земному шару вслед за глобальными процессами миграции населения, движения транспорта, оборота грузов. Всего в мире зарегистрировано около 14 тыс. чужеродных видов. Наибольшее их количество – более 6 тыс. видов расселяется из Америки, более 4 тыс. видов из Европы [Global ... , 2015]. Наиболее подвержены атакам чужеродных видов небольшие островные территории, побережья морей и океанов в субтропических и тропических областях. Среди инвазионных чужеродных видов большое количество древесных растений.

Научно-теоретический аспект актуальности исследований связан с 30-летним опытом интродукции древесных растений на территории дендрария Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции. Впервые выявлены виды, способные к естественному возобновлению в новых условиях. Определена степень устойчивости локальных популяций *Crataegus mollis*, *Swida sericea*, *Prunus pensylvanica*, *Robinia pseudoacacia*, *Viburnum lantana*, *Physocarpus opulifolius*, *Acer negundo*.

Установлено, что в условиях лесостепи Приобья *Physocarpus opulifolius* проявляет инвазионные качества, он внедряется в состав естественных сообществ и вытесняет аборигенные виды.

Описаны изменения, которые происходят в сообществах после внедрения в них чужеродных инвазионных видов.

Полученные данные могут быть использованы при подборе видового состава древесных растений для озеленения лесостепной зоны

Новосибирской области, исключая потенциально инвазионные виды. Подведена научная основа по мероприятиям по уходу за насаждениями для предотвращения возможных экологических и социально-экономических последствий массового расселения чужеродных видов.

Проведенные исследования крайне актуальны для юга Сибири, территория которой является плацдармом для проникновения и расселения чужеродных видов. И в этом плане она во многом является и пионерной, и инновационной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности заложена в методологическом подходе к изучению инвазионности чужеродных растений, который базируется на ценопопуляционном подходе, разработанным И.Г. Серебряковым, Т.А. Работновым, А.А. Чистяковой, О.В. Смирновой.

Соискателем показано, что из 69 видов, получивших максимально высокие оценки по успешности интродукции, 26 видов имели обильное вегетативное и/или семенное возобновление, 19 – умеренное, 25 – единичное. Численность возобновления одновозрастных особей одного вида варьирует в зависимости от условий произрастания, степени антропогенной нагрузки и происхождения посадочного материала. Из всех видов, способных к обильному возобновлению, 42 % имели североамериканское происхождение, 31,6 % являлись видами с евразийским ареалом.

Достоверность и новизна исследования, полученных в результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность обеспечена большим объемом исследований автора за период с 2012 по 2015 гг.

Особенно хотелось бы отметить проведение большого объема архивной работы по восстановлению истории интродукции древесных объектов и определение видовой принадлежности видов, достаточные выборки растений для исследования, что обеспечило достоверность полученных результатов.

Новизной исследования является тщательный и подробный анализ результатов 30-летнего интродукционного эксперимента, в результате которого определена степень устойчивости культурных популяций и степень инвазионности отдельных видов.

Предложения, сделанные соискателем по результатам исследований о потенциальной инвазионности *Physocarpus opulifolius* достаточно обоснованы.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные результаты подвели итоги интродукционной работы дендрария за 30 лет, выяснив не только возможность выращивания отдельных видов на юге Западной Сибири, но оценили инвазионную активность отдельных видов, что весьма значимо для оценки интродуцентов. Полученные результаты значимы в практическом плане для составления

лесных регламентов ведения лесного хозяйства в пригородных зонах, где наиболее часто используются изученные интродуценты.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Рекомендации и выводы диссертации могут быть использованы:

- в академической науке при изучении и оценки инвазионности чужеродных видов, а так же в цикле биологических дисциплин, лесоводство, лесоведение, популяционная биология;
- в практике преподавания университетских дисциплин, связанных популяционной экологией, проблемой проявления инвазионности чужеродными интродуцированными видами;
- в лесном хозяйстве при разработке регламентов ведения лесного хозяйства на отдельных территориях.

Оценка содержания диссертации, её завершенности

Содержание диссертации Белановой Анастасии Петровны «Анализ инвазионности древесных растений в условиях лесостепной зоны Новосибирской области» соответствует сложившимся академическим традициям и стандартам в области оформления содержания диссертационных текстов в ботанических работах, внутривидовой изменчивости полиморфных видов, занимающих большие ареалы в Евразии и соответствуют специальности 03.02.01 – Ботаника.

Все необходимые структурные элементы в данной диссертации присутствуют: введение, 6 глав, выводы, приложения и список литературы, включающий 193 наименования, в том числе 94 на иностранных языках, а также автореферат данной диссертации. Структура содержания отражает основные формальные принципы организации дендрологических и популяционных исследований 213 интродуцированных древесных видов. В частности в главе 1 дан обзор по вопросам инвазионности отдельных видов. В главе 2 описаны природно-климатические особенности района исследований, объекты и методика исследований. Глава 3 посвящена современному состоянию дендрария. В главе 4 дается общая эколого-биологическая характеристика видов в естественном ареале, которые смогли сформировать разновозрастные локальные популяции на территории дендрария. Наиболее важна для раскрытия сущности работу и защищаемых положений является глава 5, в которой описана структура сообществ натурализующихся видов.

Выводы отражают содержание глав и поставленных перед соискателем задач исследования. Список литературы раскрывает обширный круг отечественных и зарубежных публикаций, которые были необходимы диссертации для планирования, организации и проведения научной дискуссии по результатам исследований.

Основное содержание диссертации раскрыто в автореферате и представленных публикациях. Научные публикации А.П. Белановой изданы в рецензируемых научных изданиях. Все научные публикации открыты для дискуссионного обсуждения, имеют достаточно большой список

пристатейных ссылок, тем самым соискатель вводит свои научные тексты в широкий круг научного обсуждения.

Диссертация Белановой Анастасии Петровны «Анализ инвазионности древесных растений в условиях лесостепной зоны Новосибирской области» имеет завершённый характер, стройную структуру, отражает ход научного исследования и обосновывает его выводы.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации, мнение о научной работе соискателя в целом.

Диссертационная работа А.П. Белановой имеет ряд несомненных достоинств, в том числе в области постановки задач по инвазионности древесных интродуцентов, свойство чужеродных растений, которое ранее не затрагивалось при интродукции растений. К достоинствам работы следует отнести системность, плановость исследований, большой объём статистического материала, что даёт полную уверенность в достоверности собранного материала.

Тем не менее, работа содержит ряд недостатков, которые в целом не снижают её качество, но обращают на себя внимание.

1. Одной из задач исследования интродуцентов является «изучить **устойчивость** и способность к возобновлению интродуцированных древесных растений». Устойчивость – это внутренне присущая системе способность выдерживать изменение, вызванное извне, или восстанавливаться после него". Оценка перспективности интродукции древесных растений, разработанная П.П. Лапиным и С.В. Сидневой, которую использовал соискатель, так и называется «Оценка перспективности интродукции древесных растений...», но не устойчивости растений. В работе не приведена таблица по результатам оценки перспективности интродукции древесных растений, что снижает научную значимость главы 3.

2. Отнесение видов к интродукционным или неинтродукционным видам (с.35) вызывает большое сомнение. Совет ботанических садов СССР в 1972 году принял понятие интродукция в трактовке П.П.Лапина. «Интродукция это целеустремленная деятельность человека по введению в культуру в данном естественно – историческом районе растений (родов, видов, подвидов, сортов и форм) ранее в нем в нем не произраставших, а так же перенос их в культуру из местной флоры». Исходя из понятия нельзя отказывать видом в интродукции если они взяты для интродукционного эксперимента внутри естественного ареала. Поэтому многие виды, в том числе и *Tilia cordata*, которая в Новосибирской области имеет крайнюю восточную точку ареала, не попали в анализ.

3. При описании структуры сообществ (глава 5) везде упоминается *Sorbus aucuparia* – европейский вид, который в Сибири не встречается, а самое интересное, не известно ни одного случая натурализации этого вида на юге Сибири. Можно предположить, что соискатель имел в виду *Sorbus sibirica*.

4. Мне как ботанику совершенно не понятна структура растительных сообществ, в которых «первый ярус высотой до 120 см сформирован доминантом *Festuca rubra*» (стр 56)???

5. При описании возрастных состояний в гл. 5 очень часто отдельные возрастные состояния не указываются. Остается непонятным: они не обнаружены соискателем, или происходит выпадение отдельных состояний.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертация Белановой Анастасии Петровны «Анализ инвазионности древесных растений в условиях лесостепной зоны Новосибирской области», представляет собой самостоятельное, завершённое исследование, обладающее логикой научного построения, внутренним единством и соответствующее п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, № 842, а её автор Беланова Анастасия Петровна заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Заведующий отделом «Кузбасский ботанический сад»
Института экологии человека СО РАН
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения
«Федеральный исследовательский
центр угля и углехимии
Сибирского отделения Российской академии наук»
(650000, г. Кемерово, пр. Советский, 18; тел.: (384-2)36-34-62;
E-mail: centr@coal.sbras.ru, http://www.coal.sbras.ru),
доктор биологических наук
(03.02.01 – Ботаника),
профессор

Куприянов Андрей Николаевич

22.08.2016 г.

650065. Кемерово.
пр. Ленинградский, 10
Тел. 8 905 969 74 66
E-mail: Kupr-42@yandex.ru

