

ОТЗЫВ

**официального оппонента Шаповаловой Анны Алексеевны
на диссертационную работу Шапурко Валентины Николаевны
«Ресурсы и экологическое качество лекарственных растений
(на примере Брянской области)», представленной на соискание
ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология**

Диссертационная работа В.Н. Шапурко – комплексное исследование лекарственных растений в местообитаниях староосвоенного региона – Брянской области – одна из первых, посвященных ресурсному и экологическому значению ресурсных видов. Представленная работа – база биомониторинговых исследований, которые позволят прогнозировать состояние ресурсно значимых лекарственных видов, планировать мероприятия по восстановлению ценопопуляций, создавать рекомендации по рациональному природопользованию. Вклад в обследование и описание производственных запасов лекарственных растений – разработка Атласа лекарственных видов Брянской области.

Актуальность темы. Тема исследования является актуальной. Описание производственных запасов лекарственных видов и выявление их реакции на загрязнение местообитаний тяжелыми металлами представляет большой научный интерес для экологов. Разработка экологических рядов биоиндикаторов дикорастущих лекарственных видов позволит выявлять влияние комплекса экологических факторов на растения, которые используются как лекарственное сырье. Обогащение экоаналитического мониторинга методиками, позволяющими эффективно проводить зонирование территорий, является перспективным. Особенно важно применять данные изыскания для разработки планов развития староосвоенных территорий при оценке их экологического режима.

Работа проводилась в соответствии с планом НИЛ «Мониторинга сред обитания» Брянского государственного университета по программе «Разработка региональных основ мониторинга» на основании областных целевых программ «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов Брянской области» (2012-2015 гг.).

Научная новизна работы несомненна, так как впервые показана динамика ресурсных показателей значительного числа дикорастущих лекарственных растений и обосновано их прикладное значение, разработана схема экологических рядов видов по валовому содержанию и накоплению тяжелых металлов. На основе разработанных критериев установлены эколого-хозяйственные группы лекарственных растений и произведено картирование запасов лекарственных растений.

В целом результаты, полученные соискателем, являются новыми научными знаниями.

На основании заключений о научной новизне работы обоснованы четыре защищаемых соискателем В.Н. Шапурко научных положения.

Практическая значимость диссертационной работы. Разработанная региональная модель ресурсных характеристик дикорастущих лекарственных растений позволила получить конкретные данные о состоянии растительного сырья региона, установить накопительные возможности по отношению к тяжелым металлам фоновых лекарственных видов, обосновать рекомендации по рациональному природопользованию. Также на основе данных, полученных соискателем, заложены методические основы для оценки составляющей природного комплекса экосистем Брянской области по лекарственным видам. Элементы оценки ресурсного статуса и эколого-химических характеристик лекарственных растений апробированы в общеобразовательных учебных заведениях Брянска, разработаны дополнения в оригинальные учебные курсы при обучении на биологических и экологических отделениях высших учебных заведений. Характеристики лекарственных растений использованы для составления обновленных аннотированных списков ресурсных видов.

В результате исследований разработаны основы системы диагностики среды обитания и экомониторинга. Результаты исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет» при чтении курсов экологии и проведении учебных практик и практикумов.

Материалы диссертации докладывались на международных, всероссийских, межвузовских и региональных конференциях.

Объем и структура диссертации. Общий объем работы составляет 305 страниц компьютерного текста и включает общую характеристику работы, 4 главы, выводы, практические рекомендации, библиографический список, приложения. Основной текст диссертации изложен на 201 странице машинописного текста. Список используемых литературных источников насчитывает 310 наименований, в том числе 13 – на иностранных языках. Текст иллюстрируют 38 таблиц и 74 рисунка.

Глава 1 «Аналитический обзор литературы» изложена на 24 страницах. Приведен обзор литературы по проблеме развития различных направлений по оценке экологического качества лекарственных видов и изучения запасов, выявления производственных зарослей, картирования ресурсных показателей для лекарственного сырья. Глава содержит информацию о многогранности подходов к осуществлению мониторинга состояния ценопопуляций лекарственных видов растений и критериев оценки состояния производственных запасов. Обсуждена значимость химических методов анализа фоновых лекарственных растений на содержание поллютантов химической и физико-химической природы, что особенно актуально для разработки системы долговременных наблюдений и прогнозирования, для выявления причинно-следственных связей между

состоянием среды и показателями растительных индикаторов на основе системного анализа.

Анализ фактического материала позволил сделать заключение о целесообразности проведения исследований по ресурсным и экологическим характеристикам дикорастущих лекарственных растений в староосвоенном регионе, центром которого является Брянская область, и созданию особого блока в биомониторинге региона.

Глава 2 «Характеристика природных условий района исследования» (страницы 34-42). Текст главы рассматривает территориальную характеристику Брянской области и состояние сред обитания.

Раскрывается, что экотонное положение Брянской области обусловлено пограничным положением исследуемого региона в зоне хвойно-широколиственных, широколиственных лесов и лесостепи. Многообразие местообитаний лекарственных растений и загрязнение сред обитания (химическое и радионуклидное) обусловило комплексное изучение лекарственного сырья и поиск новых производственных площадей для возобновления промышленного сбора.

Замечание по главе 2.

1 В тексте имеются сокращения (вероятно, административных районов или названия предприятий), к которым не дается пояснение и расшифровка.

В **третьей главе** «Объекты, материалы и методы исследований» (текст на страницах 43-61) дан обзор методов, которые автор применял в своем исследовании (общенаучных, биолого-ресурсных, химических, статистических, картографического моделирования). Охарактеризованы фоновые виды лекарственных растений по ареалу их распространения.

Прикладные изыскания соискателя охватывают период с 2007 по 2014 гг. Выполнен большой объем полевых исследований и камеральных работ, носящих прикладной характер. Обработано значительное число образцов на анализ валового содержания тяжелых металлов. Описана последовательность определения поллютантов с использованием соответствующей аппаратуры и стандартных методик.

Замечания по главе 3.

1 Автором не указаны непосредственно в главе объект и предмет исследования, а также не обоснован выбор определенных видов растений для таких разноплановых исследований.

2 Не совсем ясен приоритет отбора фоновых видов на эталонных территориях, так как они нуждаются в обосновании индикаторной значимости.

3 В пункте 3.4 даны ареалогические характеристики исследованных видов лекарственных растений. Непонятно по какому принципу размещены эти растения. Целесообразнее было бы расположить виды в алфавитном порядке или по системе А. Энглера.

В четвертой главе «Результаты исследований запасов, ресурсного значения лекарственных растений» (стр. 62-164) рассмотрены вопросы оценки ресурсных характеристик и накопительных возможностей лекарственного растительного сырья в местообитаниях Брянской области.

Пункт 4.1 «Динамика запасов биомассы лекарственных растений (сухой вес) и эколого-хозяйственные группы» (стр. 62-68) раскрывает направления динамики запасов лекарственных видов в изученных местообитаниях с характеристикой изменения биомассы для каждого из исследованных видов.

Пункт 4.2 «Общие запасы биомассы лекарственных растений (сухой вес) и эколого-хозяйственные группы лекарственных растений» (стр. 68-137) описывает особенности выделения эколого-хозяйственных групп растений и распределения лекарственных растений по их ресурсному статусу. Детально описаны запасы биомассы конкретных производственных зарослей растений по районам Брянской области.

Обоснованы 4 эколого-хозяйственные группы лекарственных растений с подтверждением картографическим материалом, размещенным в Приложении. Это позволит более тщательно анализировать значение источников лекарственного растительного сырья и планировать мероприятия по организации и возобновлению производственного сбора.

Один из самых богатых информацией пункт 4.3 «Качество лекарственного сырья растительного происхождения (по валовому содержанию тяжелых металлов)» (страницы 138-160) раскрывает валовое содержание поллютантов – тяжелых металлов – в фоновых видах лекарственных растений, а также представляет информацию о накопительных свойствах видов. Несомненное достоинство обработанной информации – выделение «видов-индикаторов», «видов-исключителей» тяжелых металлов, построение накопительных рядов из видов, а также представление данных о содержании загрязнителей в сырье. Приведены виды дикорастущих лекарственных растений, обладающих выраженными индикаторными свойствами. Полученный материал – основа для разработки рекомендаций по использованию растительного лекарственного сырья.

Приведен материал сравнительной характеристики содержания поллютантов в различных частях лекарственных растений в Брянской и других областях России.

Пункт 4.4 «Отношение населения к сбору и использованию лекарственных растений» изложен на четырех страницах. Опрос населения позволил выявить основные собираемые лекарственные растения, а также установить долю самостоятельных сборов видов в общей схеме заготовок. В тексте пункта приводятся рекомендации по организации рационального использования лекарственного растительного сырья и охране видов.

Замечания по главе 4.

1 Неясно, почему для фоновых условий выбрана биомасса лекарственных видов окрестностей населенного пункта.

2 Автор никак не обосновывает выбор территориально различающихся областей для сравнительной характеристики накопительной способности лекарственных растений.

3 В главе не указаны основные источники поступления тяжелых металлов в растительные сообщества и степень удаленности исследуемых сообществ от этих источников.

4 Для математической обработки данных не использованы коэффициенты корреляции.

5 Остался невыясненным до конца вопрос о возможности сбора и использования редких по распространению лекарственных растений.

6 При объяснении распространения загрязнителей автор ничего не говорит о возможностях трансграничного переноса загрязнителей и не упоминает о направлении движения воздушных масс.

Диссертационная работа сопровождается многочисленными иллюстрациями и таблицами, удачно размещенными как в тексте, так и в Приложении. Соискатель использовала современные программные средства для построения карт, создания диаграмм и рисунков, которые помогают воспринимать информацию и проводить точную сравнительную характеристику. Таким образом, автором исследования В.Н. Шапурко обоснованно сделаны выводы о современном ресурсном статусе дикорастущих лекарственных растений в местообитаниях Брянской области, а также о возможности проведения непосредственного и опосредованного анализа влияния стрессовых факторов (загрязнителей – тяжелых металлов) на накопительные возможности лекарственного сырья и использовании их в комплексном биомониторинге.

В материале диссертационной работы корректно и грамотно обоснована информативность экологических и ресурсных данных по сырьевым лекарственным видам. Намечены пути моделирования комплексного биомониторинга сырьевых запасов дикорастущих лекарственных растений.

Восемь выводов по результатам комплексных изысканий производственных запасов, динамики биомассы 48 лекарственных видов растений и аккумуляции ими тяжелых металлов как трансграничных загрязнителей отражают всю информацию, полученную автором. Выводы к диссертации объективны, базируются на представленных результатах и суммируют результаты исследований. Практические рекомендации, несомненно, будут полезны возобновлению промышленного сбора лекарственных видов, восстановлению ценопопуляций, а в настоящее время используются экологами-практиками при осуществлении мониторинговых мероприятий в Брянской области.

Грамотно оформленный список литературы говорит о глубине проведенных соискателем исследований по вопросам лекарственного ресурсоведения. Основные данные по проведенным ресурсно-экологическим работам отражены в 21 работе. Пять статей опубликованы в

российских рецензируемых научных журналах, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (Перечень ... ВАК РФ).

Общие замечания по содержанию диссертационной работы.

1 В тексте диссертационной работы много сокращений, которые нуждаются в подробной расшифровке.

2 Автор не разграничила ориентировочно допустимые концентрации тяжелых металлов для почвы и для растительной биомассы.

3 В обзоре литературы приведены данные автора по содержанию радионуклидов в биомассе сырьевых лекарственных видов. Этот материал логичнее было бы вынести в практическую часть.

4 Известно, что любые инструментальные методы исследования (в том числе и физико-химический) трудоёмки и дорогостоящи. Не просчитана затратность всех выполненных видов работ.

5 Не обосновываются пути поступления тяжелых металлов в биомассу лекарственных растений, использованных для анализа.

Автореферат соответствует содержанию диссертации. Замечания по автореферату: встречаются «висячие» строки; некоторые рисунки трудно воспринимаются при чтении.

Заключение о соответствии диссертации требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ. Анализ научной работы Шапурко Валентины Николаевны свидетельствует, что ее диссертация является законченным научно-исследовательским трудом и выполнена на актуальную тему: по экологическим основам ресурсопользования лекарственных видов. Диссертационная работа В.Н. Шапурко вносит существенный вклад в биомониторинговые исследования в Брянской области и разработку программ по охране лекарственного сырья и его рациональному использованию. В диссертации содержатся комплексные решения задач оценки состояния ценопопуляций фоновых лекарственных растений, а также обоснованы оптимизационные мероприятия по ресурсопользованию. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключение обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных. Она написана доходчиво и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Отмеченные замечания не снижают ценности и достоинства выполненной работы. Анализ диссертации и списка основных публикаций по теме свидетельствует о том, что Шапурко Валентина Николаевна является сложившимся ученым в области экологических исследований направления ресурсопользования и экологического качества сырьевых лекарственных видов. Актуальность, практическая значимость и новизна работы, рекомендации производству не вызывают сомнений.

Диссертационная работа отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013, № 842,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шапурко Валентина Николаевна – заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология за разработку основ комплексной оценки состояния дикорастущих лекарственных растений, обоснования региональной биомониторинговой системы для староосвоенного региона.

Доцент кафедры биологии и экологии
Балашовского института (филиала)
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
университет им. Н.Г. Чернышевского»,
кандидат биологических наук
e-mail: kurepa07@ Rambler.ru
412300, Саратовская область, г. Балашов,
ул. Карла Маркса, 29. Тел: 8(84545)42525

Шаповалова
Анна
Алексеевна

20.10.2014

