

О Т З Ы В

официального оппонента кандидата биологических наук Диркс Марины Николаевны на диссертационную работу **Кореньковой Олеси Олеговны** «**Биолого-экологические особенности роста и развития *Juniperus foetidissima* Willd. в Горном Крыму**», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология по биологическим наукам

Актуальность темы. Сокращение биоразнообразия является одной из основных проблем современности. В условиях глобального изменения климата и усиления антропогенного влияния первоочередного внимания исследователей заслуживают редкие, реликтовые, находящиеся на границе своих ареалов и сокращающие площадь своего распространения виды растений, к каковым относится и *Juniperus foetidissima* Willd. в Горном Крыму. Режим охраны в пределах особо охраняемых природных территорий в современных условиях интенсивно меняющейся среды не всегда достаточно эффективен в отношении отдельных редких видов, что требует разработки конкретных практических рекомендаций по поддержанию и сохранению их популяций. Для решения такой задачи требуются детальные биолого-экологические исследования нуждающихся в охране видов.

Цель диссертационной работы О.О. Кореньковой, исходя из названия работы, состоит в выявлении биолого-экологических особенностей роста и развития *J. foetidissima* в Горном Крыму.

Формулировка цели, данная автором, по сути, является основными задачами работы.

Для достижения поставленной цели автором решались следующие **задачи**: изучение территориального распределения природных популяций *J. foetidissima*, выявление высотных оптимумов произрастания данного вида в условиях Горного Крыма; проведение анализа возрастной структуры и дендрометрических характеристик древостоев; оценка жизненного состояния природных популяций; изучении динамики роста и модификационной изменчивости вегетативных органов *J. foetidissima*; исследование особенностей полового диморфизма природных популяций; оценка изменчивости морфометрических признаков шишкоягод *J. foetidissima*; изучение особенностей естественного возобновления природных популяций; разработка практических рекомендаций по сохранению и поддержанию биоэкологического потенциала природных популяций *J. foetidissima* в Горном Крыму.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов. О.О. Коренькова при выполнении работы применяла комплексный подход, при котором был задействован широкий спектр классических лесоведческих, геоботанических методов, методов популяционной биологии, статистические методы. Использовались современные возможности GPS навигации и

космоснимки. Кроме того, была предложена авторская методика оценки продуктивности видов с бескрылыми семенами. Основные выводы по территориальному распределению популяции *J. foetidissima* в Горном Крыму, ее демографической структуре, жизненному состоянию, морфогенезу хвои особей, семеношению, естественному возобновлению представляются достоверными и обоснованными. Они основываются на детальном литературном анализе, тщательной обработке и анализе значительного полевого материала автора.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые описаны дендрометрические показатели популяций *J. foetidissima* в Крыму. Дана характеристика возрастной структуры естественных древостоев, выделены великовозрастные особи, представляющие интерес для исследований в области оценки биоэкологического потенциала древесных растений. С использованием системы GPS, космических снимков, а также полевых наблюдений определена современная площадь территориального распределения популяции *J. foetidissima* в Крымском природном заповеднике. Выявлены границы зоны высотного оптимума произрастания *J. foetidissima* в Горном Крыму. Впервые дана характеристика модификационной изменчивости вегетативных органов *J. foetidissima* в условиях естественного произрастания. Описаны ранее неизвестные морфологические особенности развития хвои. Выявлены отдельные особи *J. foetidissima*, произрастающие на значительном расстоянии от основного массива естественных древостоев, что свидетельствует о более широком распространении в недавнем прошлом данного вида на территории полуострова. Предложена оригинальная методика определения семенной продуктивности и плотности распределения семенных потомков с учетом орографических условий для древесных пород, образующих бескрылые семена.

Научная новизна диссертационной работы О.О. Кореньковой не вызывает сомнений, однако этот раздел можно было бы написать в более сжатой форме, перечислив лишь самые важные результаты.

Практическая значимость. Диссертационная работа имеет реальную практическую значимость. О.О. Кореньковой сформирована информационная база особенностей роста и развития, позволяющая моделировать и прогнозировать динамику состояния природных популяций *J. foetidissima* в Горном Крыму. Некоторые итоги диссертации были использованы при написании биоэкологического очерка для Красной книги Республики Крым, посвященного *J. foetidissima*. Основные результаты исследований вошли составной частью в лекционные курсы для студентов ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» по дисциплинам «Лесоведение» и «Лесные культуры». Разработаны практические рекомендации по оптимизации трофических связей в лесных биоценозах *J. foetidissima*.

Предложен комплекс лесовосстановительных мероприятий по сохранению и поддержанию природных популяций *J. foetidissima* Горного Крыма.

Диссертация О.О. Кореньковой состоит из введения, 6 разделов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы из 285 источников, в т.ч. 89 на иностранных языках и 10 ссылок на электронные ресурсы. Работа изложена на 169 страницах, хорошо иллюстрирована (включает 47 рисунков и 11 таблиц).

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ (в т.ч. 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК), достаточно полно отражающих основные положения диссертационной работы. Результаты исследований докладывались на многих международных и региональных конференциях.

Автореферат объективно отражает структуру и содержание диссертации.

Оформление диссертации в целом соответствует требованиям, предусмотренным «Положением о порядке присуждения ученых степеней».

В целом по основной части диссертационной работы О.О. Кореньковой можно сделать следующие **замечания** по подаче материала:

1. В достаточно обширном разделе 1 (Литературный обзор) встречается информация, не имеющая отношения к теме исследования. В подразделе 1.1. много внимания уделено систематике р. *Juniperus*, в подразделе 1.2. приводятся сведения по эволюции рода, химическому составу, хозяйственному применению, хотя автор изучением этих вопросов не занималась.

2. В подразделе 1.2. (с. 29-32) есть ссылки на собственные публикации (номера 85, 87, 95), хотя в данном разделе обычно рассматриваются исследования наших предшественников.

3. В подразделе 3.2. (с. 61) указывается, что возраст деревьев *J. foetidissima* определялся расчетным способом на основе диаметра ствола на высоте груди. Насколько велика может быть погрешность такого определения у этого вида? Была ли возможность подтвердить или уточнить расчеты определением абсолютного возраста по кернам или хотя бы по спилам засохших, сломленных или вываленных деревьев, учитывая, что этот вид редкий?

4. В подразделе 4.1. (с. 75) для исследования особенностей территориального распределения популяции вида автор выделяет высотные пояса от 750 до 1250 м над ур. м. Возможно, лучше было бы назвать выделенные участки высотными полосами, чтобы не было путаницы с высотными поясами растительности в горах Крыма. Из рисунка 4.2., отражающего распределение высотных поясов, непонятно, почему к разным высотным поясам фактически относятся области с перекрывающимися высотами.

5. В подразделе 5.1. (с. 107) автор связывает величину годового прироста побегов *J. foetidissima* с климатическими условиями, но в данном случае наблюдается зависимость от погодных условий. Климат – многолетний режим погоды за период в несколько десятилетий.

6. В подразделе 5.3 (с. 117-118) отмечается, что на пробных площадках, заложенных для определения семенной продуктивности, были обнаружены шишкоягоды разной давности созревания. Не совсем понятно, шишкоягоды какого возраста брались в расчет семенной продуктивности и определения качества семян.

7. В целом по тексту диссертации в небольшом количестве отмечены повторы, неудачные фразы и термины, опечатки и неточности, которые несколько ухудшают восприятие. Встречаются библиографические ссылки не на первоисточник, есть ссылки на научно-популярные работы (например, 16, 50, 66 и др.) что не является авторитетным. Довольно часто отмечено избыточное цитирование и наоборот некоторые утверждения не подтверждаются ссылками на литературу. Выявлено некорректное цитирование, когда указывается один автор при наличии соавторов (например, с. 44, 3 абзац сверху; с. 67, 1 абзац сверху и др.) или вместо автора указывается ответственный редактор (например, с. 41, 2 абзац сверху; с. 44, последний абзац и др.). В тексте отсутствуют библиографические ссылки на источники, размещенные в списке литературы под номерами 62, 63, 157, 242, 269, 272, 282.

8. В выводе 5 утверждение, что присутствие в популяции особей с игловидной хвоей может быть связано с пedomорфозом, не прописано в соответствующем подразделе 5.1.

9. Список литературы представлен значительным числом работ, многие из которых зарубежные, что говорит о высокой эрудиции автора, однако, в нем практически отсутствуют ссылки на исследования можжевельников в азиатской части России. Есть некоторый разнобой в оформлении ссылок на иностранную литературу.

Заключение. В целом, диссертационная работа, выполненная Олесей Олеговной Кореньковой, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение задач, совокупность которых можно определить как значимую научную проблему, имеющую высокую теоретическую и практическую ценность. Автор внесла важный вклад в изучение биолого-экологических особенностей роста и развития можжевельника вонючего в Горном Крыму. Уровень диссертационной работы и научных публикаций позволяет считать Олесю Олеговну Коренькову квалифицированным исследователем. Высказанные мной в отзыве замечания существенно не снижают положительную оценку диссертационной работы.

Считаю, что представленная к защите диссертация «Биолого-экологические особенности роста и развития *Juniperus foetidissima* Willd. в Горном Крыму» соответствует требованиям, предусмотренным

«Положением о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Коренькова Олеся Олеговна – заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология по биологическим наукам.

Официальный оппонент –
мл. научный сотрудник ИМКЭС СО РАН,
кандидат биологических наук

М.Н. Диркс

Диркс Марина Николаевна,
кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории динамики и устойчивости экосистем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук, 634055, г. Томск, пр. Академический, 10/3, тел. (3822) 49-27-43, e-mail: marina_dirks@mail.ru

10 августа 2017 г.



Подпись Диркс М.Н. заверяю.
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,
К.С.Н. Яблокова (О.В. Яблокова)