Отзыв

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Диссертационная работа Курамовой Виктории Витальевны является достойным продолжением исследований экологии опыления растений, ведущихся в Крыму уже много лет. Викторией Витальевной проделана большая по объёму работа, выполненная на высоком научном уровне с привлечением разнообразных методов. Обращает на себя внимание детальнейшая проработка аспектов взаимоотношений цветущих орхидей с окружающей средой, её некоторыми абиотическими и биотическими факторами в связи с внутренними механизмами цветка, определяющих эффективность опыления, что критически важно для успеха возобновления популяций изучаемых видов. Полученные результаты имеют большую теоретическую и практическую значимость, в частности для выстраивания стратегии и тактики охраны орхидей Крыма как группы растений, внесённой в Красные книги разных рангов.

Текст автореферата написан связно, результаты излагаются обоснованно, чётко и доступно. Выводы соответствуют поставленным в работе задачам, их достоверность определена многочисленными данными, полученными с использованием различных методологических подходов, а также полнотой их обработки и интерпретации. Работа содержит богатый фактический материал, прекрасно иллюстрирована и выполнена с использованием новейших методик.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в виде 8 статей в издании перечня ВАК, трёх патентов, а также обсуждались на всероссийских и международных конференциях.

Судя по автореферату, диссертация представляет научное исследование, имеющее большое теоретическое и практическое значение и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а её автор, Курамова Виктория Витальевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Аверьянова Елена Анатольевна

Кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии Сочинского института (филиала) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Краснодарский край, г. Сочи, ул. Куйбышева, дом 32. Тел/факс 8(862)241-10-43. E-mail: info@rudn-sochi.ru

Подпись завеляю

Степаненко Н.В.

ОБ. ОВ ЗОВ РАБОТЕ РАБОТЕ

Alepan

Начальник Управления по организационной и кадровой работе Сочинского института (филиала) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

на автореферат диссертвции Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Актуальность научного исследования, выполненного Курамовой В.В., не вызывает сомнений. Семейство Орхидные представляет значительный интерес как наиболее крупное семейство, требующие специфические условия для адаптации. Автор проводит исследование наименее изученных вопросов антэкологии, результаты которых позволят оценить уровень угроз к существованию орхидей (Orchidaceae Juss.) видов эффективные методы их охраны. В связи с этим остро встают задачи закономерностей пространственного распределения орхидей, фенологических особенностей. морфофизиологических комплексное исследование антэкологии некоторых видов орхидей.

Актуализация и систематизация имеющихся данных по антэкологии орхидей позволила выявить наиболее важные факторы, определяющие условия цветения и эффективность опыления 14-ти видов нектарных орхидей, произрастающих в предгорном Крыму. Автор выявила отличия разных типов пространственного распределения у орхидей одного вида, произрастающих в разных пунктах. Так же, автор предлагает новую методику идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования.

Автореферат хорошо оснащен графическим и фото материалом, что во многом облегчает восприятие содержания.

Опираясь на автореферат и анализируя набор защищаемых положений и их аргументацию, можно сделать вывод, что диссертационная работа Курамовой Виктории Витальевны представляет собой завершенное научное исследование, посвященное анализу особенностей видов орхидей, их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик. Выводы хорошо обоснованы, соответствуют поставленным в работе цели и задачам.

Обоснованные автором подходы к анализу и оценке об антэкологических особенностях взаимоотношений опылителей и орхидей имеют важную научную и научно-практическую значимость.

Не вызывает сомнений самостоятельность и объем фенологических исследований, выполненных автором. Работа прошла всестороннюю апробацию, ее результаты доложены на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

В качестве замечания отмечу, что в автореферате допущены некоторые технические ошибки в оформлении.

Однако полагаю, что эти замечания не влияют на общую высокую оценку диссертации и считаю, что диссертационное исследование Курамовой Виктории Витальевны на тему: «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму», является законченной научно-квалификационной работой.

Работа соответствует всем необходимым требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки). По актуальности, научной и прикладной значимости полученных результатов, объему и глубине исследований диссертация отвечает Положению о порядке присуждения ученых степеней (п.п. 9-11, 13, 14), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен Астамировой Маржан Абдул-Межидовной

Ученая степень:

доктор географических наук по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов (географические науки),

Ученое звание: доцент

Должность: профессор

Структурное подразделение

организации: Кафедра биологии и методики ее преподавания

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Чеченский государственный педагогический университет»

Почтовый адрес организации:

364037, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, дом 33.

E-mail автора отзыва: astamirova@bk.ru

Телефон: 89280008587

Я, Астамирова Маржан Абдул-Межидовна, даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

«<u>13</u>» 08_2025 r



/Астамирова М.А-М./

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена выявлению факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик. Актуальность исследований В.В. Курамовой определена необходимостью изучения и сохранения биологического разнообразия.

К значимым научным результатам исследований относится выявление антэкологии орхидей в условиях предгорий Крыма, проведение всестороннего анализа фенологических и морфофизиологических показателей безнектарных видов, предложение оригинальной классификации динамик цветения орхидей, установление состава опылителей, в том числе эффективных, разработка новой методики идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования.

Результаты исследований основаны на обширном материале, собранном его автором в полевых условиях и полученных при лабораторных анализах.

Высокий научный уровень проведенных исследований подтверждают 8 научных статей в журналах рекомендованных ВАК, 2 Патента Российской Федерации на изобретения и 1 Патент на полезную модель.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Кандидат биологических наук (специальность 1.5.9 — Ботаника, биологические науки), старший научный сотрудник лаборатории исследования экосистем Института экологии Волжского бассейна Российской академии наук — филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИЭВБ РАН — филиал СамНЦ РАН) Васюков Владимир Михайлович

Адрес: 445003, Россия, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Комзина, д. 10, ИЭВБ РАН – филиал СамНЦ РАН тел. +7(8482)48-99-77

e-mail: vvasjukov@yandex.ru

Личную подпись В Пенелово В ЗАВЕРЯЮ Документовед 1 категории ИЭВБ РАН-филиала СамНЦ РАН

___Рыбакова С. Г.

13.08.2025

ryess ;

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа В. В. Курамовой посвящена выявлению факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму, на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик.

Актуальность исследований В. В. Курамовой связана со сложностью сохранения биологического разнообразия малочисленных, редких, либо находящихся на грани исчезновения видов орхидей, их стенотопностью и высокой зависимостью от стабильности окружающей среды. Вопросы антэкологии орхидей, в т.ч. взаимоотношений с опылителями и способов их привлечения наименее изучены. Без решения этих вопросов меры охраны редких видов орхидей неэффективны.

К значимым научным результатам исследований относится выявление новых местообитаний ценопопуляций 6 видов орхидных; 40 видов насекомых-опылителей орхидей; факторов, детерминирующих наступление фенодат 14 видов орхидей; особого типа динамики цветения *Ophrys sphegodes* subsp. *taurica*; отличия в пространственном распределении отдельных видов орхидей по территории местообитания с использованием двух стратегий — нормального распределения Гаусса и распределения разломанного стержня МакАртура. Предложена оригинальная классификация динамик цветения орхидей. Разработана новая методика идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяций за счет создания дополнительных мест гнездования в виде специальных ульев Фабра. Результаты исследований существенно дополняют имеющиеся сведения по антэкологии орхидей, произрастающих в Крыму, формируют целостное представление об антэкологических особенностях взаимоотношений опылителей и орхидей, произрастающих в пределах одной природной зоны и на одной территории. Новые методики, подкрепленные патентами, позволяют существенно расширить методическую базу исследований антэкологии орхидей.

Выявленные антэкологические особенности изученных видов орхидей могут быть использованы при подготовке нового издания Красной книги Республики Крым, в просветительских проектах экологической направленности, при разработке учебных дисциплин: «Экология и рациональное природопользование», «Антэкология», «Теория эволюции» и «Охрана окружающей среды» в Институте биохимических технологий, экологии и фармации ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского.

Результаты проведенных исследований являются необходимыми и достаточными для рассмотрения вопроса о придании природоохранного статуса территории урочища Мендер-Крутай, а также при разработке мер по поддержке и сохранению ценопопуляций орхидей в предгорной зоне Крыма. Вместе с тем, данное утверждение требует подкрепления соответствующими обосновывающими тезисами. Также в работе отсутствуют сведения о верификации данных по определению видов насекомых-опылителей.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В. В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9—14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Гафурова Маргарита Мстиславовна

Подпись

Кандидат биологических наук (специальность 03.00.16 — Экология)
Телефон +7 961 348 13 50; E-mail: mmgafurova@rambler.ru
428032, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Красная площадь, д. 5/2
Бюджетное учреждение «Чувашский национальный музей»
Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела
Чувашской Республики
Научный сотрудник научно-фондового отдела

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

ДЛ**П**ОДИЙС ОКУМЕНТОВ

Подпись

20 августа 2025 г.

Лата

Ведущий специалист по кадрам

Подпись М.М. Гафуровой заверяю:

Л. В. Ильина

20 августа 2025 г.

Дата

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Орхидные (Orchidaceae) — одно из самых интересных семейств растений с точки зрения изучения особенностей антэкологии и коэволюции энтомофильных растений и насекомых-опылителей. Особое значение имеет изучение находящихся под угрозой исчезновения видов орхидей.

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена антэкологии безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму.

Актуальность исследований Виктории Витальевны Курамовой не вызывает сомнений в связи с необходимостью разработки научно-обоснованных мер по сохранению редких Orchidaceae и недостаточной изученностью антэкологии представителей этого семейства.

К значимым научным результатам исследований относится выявление ряда факторов. определяющих эффективность опыления 14 видов орхидей, произрастающих в предгорном Крыму, в том числе типов пространственного распределения цветущих особей в разных местообитания; фенологической сопряжённости, сроков морфологического соответствия орхидей и насекомых-опылителей, а также факторов, влияющих на привлекательность цветков орхидей для насекомых.

Автором собраны и проанализированы значительные данные по экологии орхидей в предгорном Крыму При этом использовался широкий спектр современных методик сбора и анализа материала. Опубликованы 8 научных статей в журналах, рекомендованных ВАК. получены 3 патента на изобретения и полезные модели.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Лопатин Алексей Васильевич

Кандидат биологических наук (специальность 03.00.09 — Энтомология)

Директор Биоцентра "Веневитиново" ФГБОУ ВО "ВГУ"

Телефон: 8 960 103 90 87, E-mail: lopatin@bio.vsu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»

394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1. Т.:+7 (473) 220-75-21.

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

1 Samo!

Медикобиопогический факультет

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В. В. посвящена изучению антэкологии нектарных и безнектарных видов орхидей, произрастающих в условиях предгорного Крыма, которая представлена на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Актуальность исследований В. В. Курамовой заключается в том, что антэкологические особенности безнектарных и нектарных видов орхидей в предгорном Крыму уникальны в плане разнообразия представителей орхидных, каждый из которых обладает комплексом своеобразных видовых признаков, обеспечивающих снижения уровня конкуренции на популяционном уровне.

Объем и глубина проделанных автором исследований, а также полученные результаты производят благоприятные впечатления.

Судя по автореферату и известным нам публикациям, диссертационная работа В. В. Курамовой выполнена на современном методическом уровне на большом фактическом материале и имеет большое теоретическое и практическое значение, в частности в природоохранном аспекте.

Основные положения диссертации и результаты исследований докладывались на различных международных и региональных научных конференциях.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне и отвечает самым строгим требованиям.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Отзыв подготовлен:

Тайсумов Муса Анасович,

доктор биологических наук по специальности

03.00.05 – Ботаника,

профессор, вице-президент

академии наук Чеченской Республики

Адрес учреждения: 364043, ЧР, г. Грозный, ул. Вахи Алиева, 19а

Тел. +7 928 478-22-11

e-mail: musa taisumov@mail.ru

Подпись

<u>Глайочнова М.Я.</u>

Заверяю Оксавва З. С. М.

ГКНУ "Академия наук
Чеченской Республики"

« 12 » авщета 2025 г.

Гаисумов М. А. /

12. 08.2025 г.

об автореферате диссертации Курамовой В.В. на тему «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Тема диссертационной работы В.В. Курамовой, безусловно, актуальна, так как исследования подобного рода помогают сформировать целостное представление об особенностях взаимоотношений антэкологических опылителей орхидей, произрастающих в пределах одной природной зоны, глубже понять процессы взаимоотношения орхидей и их опылителей, что важно для формирования представления об угрозах существованию орхидей и разработки эффективных мер их охраны.

Материалом для написания работы послужили полевые исследования автора в Предгорной зоне Крыма в течение пяти лет. Методы соответствуют современным стандартам научного анализа, обеспечивая точность и надежность полученных результатов.

В результате проведенных исследований впервые выявлены антэкологические особенности ранневесенних орхидей Крыма; изучены фенология, морфология и экология 11 безнектарных и 3 нектарных видов; определены факторы, влияющие на начало и продолжительность цветения, установлена особая динамика цветения у Ophrys sphegodes subsp. taurica.; зарегистрировано 40 видов опылителей, 11 из которых наиболее эффективны; разработана методика идентификации редких видов опылителей и способы поддержания их популяций. Эти знания, безусловно, помогут лучше понимать механизмы адаптации орхидей и разрабатывать методы охраны редких и исчезающих видов. Вероятно, под новыми местообитаниями имеются ввиду новые местонахождения орхидей.

Положения и выводы диссертационной работы обоснованы выполненным анализом, собственными теоретическими исследованиями. Материалы диссертационной работы опубликованы в журналах из перечня ВАК. Данные научной работы апробированы на всероссийских и региональных конференциях.

Исходя из выше изложенного, следует заключить, что диссертация на тему: «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму» — самостоятельное завершенное исследование, посвященное актуальной теме и обладающее научной новизной и практической значимостью. Представленная научноквалификационная работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Курамова Виктория Витальевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники и микологии медико-биологического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» Агафонов Владимир Александрович

Медико

Биологический факультет

394018, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1

Телефон: +7 (473) 220-75-21

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой Виктории Витальевны посвящена выявлению факторов, влияющих на успешность опыления безнектарных и нектарных видов орхидей на территории предгорного Крыма, на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик. Работа выполнена с привлечением большого количества фактического материала и анализа литературных данных.

Актуальность исследований В. В. Курамовой не вызывает сомнений, поскольку репродуктивная биология орхидных сложна, и некоторые вопросы разработаны недостаточно подробно, в том числе, взаимоотношения с опылителями, степень сопряженности фенологии цветения орхидей и сроков лета опылителей, морфологическое соответствие цветков и опылителей, а также способы привлечения опылителей. Без решения этих вопросов невозможно разработать эффективные меры охраны редких видов орхидей.

Автор впервые провела комплексное исследование антэкологии ранневесенних орхидных Крыма. Все поставленные задачи выполнены и рассмотрены детально в соответствующих главах диссертации. Работа В. В. Курамовой имеет большое научное и практическое значение. Полученные диссертантом данные существенно дополняют сведения по биологии редких видов орхидных.

К значимым научным результатам исследования Виктории Витальевны относится выявление факторов, определяющих эффективность опыления одиннадцати безнектарных и трех нектарных видов орхидей, произрастающих в предгорном Крыму. Показано, что к наиболее важным из них относятся: пространственное распределение цветущих особей, фенологическая сопряжённость с опылителями, морфологическое соответствие цветка орхидеи и частей головного отдела насекомого-опылителя, а также привлекательность цветков безнектарных видов орхидей для опылителей, основанная на сходстве с нектарными видами растений, цветущими одновременно с орхидеями в месте произрастания.

Диссертация написана хорошим научным языком, данные четко проиллюстрированы. По материалам исследований опубликовано 17 работ, в том числе 8 научных статей в журналах рекомендованных ВАК, 2 статьи — в других рецензируемых журналах, 4 публикации представляют материалы или тезисы научных конференций, а также 2 Патента Российской Федерации на изобретения и 1 Патент на полезную модель.

Недостатком работы является употребление некоторых терминов.

1. Термин «ценопопуляция».

Понятно, что виды в природе не живут изолировано, а находятся в контакте с другими видами и в тесной зависимости от окружающих условий. Однако при использовании термина «ценопопуляция», всегда следует указать какая это ценопопуляция, т.е. дать название растительного сообщества. В данной работе это не сделано. Поэтому правильнее было использовать термины «популяция» или «локальная популяция».

2. Используется термин «лепестки» (например, стр. 9, 17 и т.д.). В случае описания цветков орхидей следует использовать термин «листочки околоцветника», поскольку у орхидных не только лепестки, но и чашелистики видоизменены. Различить их сложно, поэтому используют понятие «листочки околоцветника наружного круга или внутреннего круга», или просто «листочки околоцветника».

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Младший научный сотрудник Семенова Екатерина Юрьевна,

Старший научный сотрудник, Кандидат биологических наук (03.00.05 – «Ботаника») Андронова Елена Валентиновна

Лаборатория эмбриологии и репродуктивной биологии, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (БИН РАН), Адрес: 197022 Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 2

тел. (812) 372 54 43

электронная почта: e-mail elena andronova@binran.ru, ESemenova@binran.ru

Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Подпись

Андронова Е. В.

Семенова Е. Ю.

18.09.2025

Должность

Подпись заверяю:

Подлясь руки

ЗАВЕРЯЮ 66

ОТДЕЛ КАДРОВ Ботанического мести

UM R A KONA

им. В.Л. Комара

Российской акалемий поук.

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму» на соискание ученой степени кандидата биологических наук

по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. представляет результаты изучения экологии цветения и опыления представителей семейства Orchidaceae в предгорном Крыму. Работа основана на большом фактическом материале, для 14 видов изучен характер распространения, проведены определение морфометрических показателей и фенологические наблюдения, изучены факторы, влияющие на продолжительность цветения и уровень опыления, выявлены виды-опылители и др. Исследования проводились на протяжении 5 лет в течение еженедельных выездов в весенне-летний период, что определяет высокий уровень достоверности полученных результатов.

Актуальность исследований В. В. Курамовой определяется тем, что многие представители семейства орхидные имеют небольшие ареалы и являются стенотопными уязвимыми видами. В связи с этим, результаты исследования могут иметь не только фундаментальное, но и прикладное значение для оптимизации охраны биоразнообразия.

К значимым научным результатам исследований относится выявление факторов, детерминирующих цветение изученных видов, значительный интерес представляют разработанная классификация динамики цветения орхидей, перечень видов-опылителей, а также запатентованные устройства для содержания и изучения видов-опылитителей.

Автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Баишева Эльвира Закирьяновна, доктор биологических наук, (научная специальность по которой защищена диссертация: 03.02.01 — ботаника), главный научный сотрудник лаборатории геоботаники и растительных ресурсов Уфимского Института биологии — обособленного структурного подразделения УФИЦ РАН; почтовый адрес — 450054 г. Уфа, проспект Октября, 69; телефон/факс: +7 (347) 235-62-47; адрес электронной почты — elvbai@mail.ru; сайт: http://ufaras.ru

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

«28» 08 2025 r. H Famuela 2.3

Собственноручную подпись Э.З. Баницевой удостоверяю:

Ученый секретарь УИБ УФИЦ РАН

Уразгильдин Р.В.

В Диссертационный совет Д 24.1.199.01

при ФГБУН «НБС-ННЦ РАН Никитский ботанический сад » по адресу:

298648, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита, Никитский спуск, 52.

e-mail: dissovet.nbs@yandex.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны

«АНТЭКОЛОГИЯ БЕЗНЕКТАРНЫХ И НЕКТАРНЫХ ВИДОВ ОРХИДЕЙ (ORCHIDACEAE JUSS.) В ПРЕДГОРНОМ КРЫМУ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В. В. посвящена изучению антэкологии 15 видов ранневесенних орхидных Крыма, все из которых внесены в Красную книгу Республики Крым (2016), 9 видов в Красную книгу Российской Федерации (2024). Актуальность работы чрезвычайно высока, поскольку направлена на исследование причин редкости видов.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения и снабжена 139 рисунками и 19 таблицами, а также списком литературы из 228 источников. Самим автором опубликовано 17 работ по теме диссертации, включая 8 статей в журналах из списка ВАК. Три авторских модели запатентованы.

Работа представляет собой хорошо спланированное исследование. Полевой материал 2019-2023 гг. тщательно обработан, проанализированы особенности антэкологии 14 видов орхидных Крыма, изучено сезонное развитие этих видов, проведена оценка морфометрических показателей генеративной сферы особей в популяциях и установлен видовой состав опылителей.

Среди факторов, определяющих эффективность опыления одиннадцати безнектарных и трех видов нектарных орхидей, автором выделены следующие: пространственное распределение цветущих особей в популяции, фенологическая сопряжённость с летом опылителей, морфологическое соответствие цветка орхидеи и архитектуры головного отдела насекомогоопылителя, а также одновременное цветение кормовых для насекомых видов растений в местообитаниях с орхидными.

Автором показано, что пространственное распределение особей в популяциях отдельных видов орхидных в пределах местообитаний мозаично, и популяции отдельных видов могут быть представлены как одной группой особей, так и несколькими. Установлена связь между пространственным размещением особей и особенностями местообитаний. Приведены прекрасные графические модели генеративных особей орхидных.

В Крыму период цветения изученных автором видов охватывает три месяца с апреля по июль. Начало цветения отдельных видов связано с суммой активных температур, тогда как окончание срока цветения регулируется большим числом факторов. Продолжительность периода цветения орхидных может существенно отличаться как между видами, так и погодично. Длительность цветения отдельного цветка и активность опылителей оказывают первостепенное

значение на этот показатель. Показано, что высокая морфологическая пластичность цветка орхидных может рассматриваться особой стратегией, которая повышает вероятность опыления за счет привлечения более широкого круга опылителей.

В популяциях изученных видов орхидных в Крыму выявлен относительно высокий (19-36%) уровень опыления, хотя в отдельные годы зарегистрированы существенные отклонения, которые связаны с. особенностями взаимоотношений орхидных и опылителей, а также влиянием факторов, например, привлекательностью соцветий орхидей морфологическим соответствием цветка с архитектурой головного отдела опылителя, фенологической сопряженностью видов орхидных с периодом лета опылителей и расписанием цветения кормовых видов растений, численностью опылителей, а также погодными условиями в период цветения. В список выявленных реальных опылителей изученных видов орхидей включены восемь видов пчел и три вида бабочек, в список потенциальных опылителей 25 видов насекомых, среди которых лидируют перепончатокрылые.

В работе рассмотрена пространственная структура популяций орхидных, приведены карты распространения, однако нет количественных данных по оценке площади популяций в разных местонахождениях. Какая функциональная специализация орхидных в отношении опыления была выявлена автором на основе детально проведенного анализа архитектурных особенностей цветков и головных отделов опылителей? Можно ли считать, что в Крыму такая специализация выявлена в отношении перепончатокрылых? Так, по данным Е. Fantinato с соавторами (Ecol Res (2017) 32: 951-959) безнектарные орхидные морфологически не специализированы к опылению одной группой опылителей, как утверждали ранее. В работе автор употребляет выражение «характер динамики цветения цветков». Желательно пояснить, что имеется в виду. Также утверждение о том, что перепончатокрылые Eucera interrupta, Halictus pauxillus, Lasioglossum malachurum и чешуекрылые Zygaena carniolica, Z. viciae впервые отмечены как опылители орхидей, нуждается в уточнении.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, выводы вполне обоснованы и вытекают из результатов проведенных исследований. Диссертация представляет собой законченное научное исследование, отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Виктория Витальевна Курамова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук.

Блинова Илона Владимировна Заведующая группой растительных ресурсов

Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН. Tograco bumbou U.B. Jalepens.

184200 Апатиты, Ферсмана 18а

доктор биологических наук тел. 8(81555)63350, e-mail: <u>ilbli@yahoo.com</u>

recepted MATCH KKY PAK

ПАБСИ КНЦ РАН)

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальной сайте организации единой информационной системе, включение в отзыве персональных данных в аттестационное вого и их дальнейшую обработку.

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа В.В. Курамовой посвящена изучению факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму, анализу особенностей их пространственного размещения, взаимоотношения с опылителями. Актуальность исследований В. В. Курамовой связана с изучением специфических адаптаций орхидей, которые позволяют разработать эффективные меры их охраны.

К значимым научным результатам исследований В.В. Курамовой относится получение новых сведений по антэкологии орхидей, произрастающих в Крыму, выявление особенностей взаимоотношений опылителей и орхидей, произрастающих в пределах одной природной зоны и на одной территории. Выявлено, что фенологические даты периода цветения отдельных видов орхидей обеспечивают наиболее оптимальные сроки для привлечения достаточного числа опылителей. В работе показано, что пространственное распределение цветущих особей определяется стратегией и способом привлечения опылителей, а также отражает экологическое состояние ценопопуляций. В результате проведенных исследований установлено, что важнейшими факторами для успешного опыления являются степень привлекательности цветков для опылителей, сопряжённость фенологических и морфометрических показателей орхидей и насекомых-опылителей. К достоинствам работы относится большой обьем собранных данных, а также разработка новых запатентованных методик. К несущественным недостаткам можно отнести некоторые неудачные выражения и отсутствие легенды к рисункам 12 и 13, которые не повлияли на качество работы в целом.

Автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Виктории Витальевны Курамовой «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

БОНДАРЕВА Лилия Викторовна

кандидат биологических наук (специальность 03.00.05 - ботаника), старший научный сотрудник лаборатории фиторесурсов

телефон +7 (8692) 54-41-10, адрес электронной почты lbondareva@ibss-ras.ru

г. Севастополь, проспект Нахимова, 2, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной сайтеме, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестанивности и их даньнейшую обработку.

5 сентября 2025 г.

Подпись Том да реводу (Мудостоверяю)

Land yrinara cenjemald Ko-xu Zennapilo Jon. U

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Orchidaceae Семейство является одним И3 самых таксономически многочисленных семейств цветковых растений в мире. К настоящему времени многие виды орхидей классифицируются как находящиеся под угрозой исчезновения, занесены в национальные красные списки растений и охраняются национальными законодательствами многих стран. Их высокая биологическая и природоохранная ценность прежде всего связана с уникальными жизненными стратегиями и экологическими условиями. Наиболее распространенными угрозами для орхидей являются непосредственное разрушение мест обитания или другие негативные антропогенные и глобальные воздействия, такие как изменение климата, загрязнение окружающей среды, туризм и рекреационная деятельность.

Диссертационная работа Курамовой В. В. посвящена изучению антэкологии видов семейства Орхидных в предгорном Крыму. Актуальность и своевременность темы исследований Викторией Витальевной убедительно показана в автореферате и не вызывает сомнений.

В результате проведенного комплексного исследования автору удалось выявить факторы, определяющие эффективность опыления у 14 видов орхидей в условиях предгорного Крыма, а также разработать классификацию динамик цветения видов этого семейства на исследуемой территории. На основе значительного массива экспериментальных данных, Викторией Витальевной подготовлена методика идентификации редких и исчезающих опылителей орхидей без изъятия их из природы. Показано, что реальными опылителями рассматриваемых таксонов являются 8 видов пчел и 3 вида бабочек, список потенциальных опылителей включает 25 видов.

Диссертационная работа основана на оригинальном исследовательском материале автора. Приведенные результаты исследований отражают высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований. Поставленные задачи автором в работе достигнуты, как и цель исследования. Выводы подкреплены достаточным количеством фактического материала.

Материалы исследования диссертантом приведены в 17 печатных работах, из них 11 — в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

Существенных замечаний по автореферату нет. К сожалению, отсутствие пояснений к рис. 13 затрудняет интерпретацию представленных данных и их понимание. На с. 20 при анализе корреляции между признаками, автор их описывает следующим образом: «корреляция с уровнем опыления высокая r=0,5», «Численность опылителей имеет меньшее значение (r=0,2)». Хотелось бы уточнить: значение коэффициентов корреляции во всех случаях были статистически значимы? Какой уровень значимости принят? Какая градация коэффициента корреляции использована авторами в работе?

Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, существенно углубляет наши представления об эколого-биологических особенностях исследуемой группы растений и имеет важное значение для науки и практики.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей законченной в Предгорном Крыму» является (Orchidaceae Juss.) исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Егорова Наталья Юрьевна Кандидат биологических наук (Ботаника – 03.00.05), Старший научный сотрудник

Сулейманова Венера Нуритдиновна Кандидат биологических наук (Ботаника – 03.00.05), Старший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научноисследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени проф. Б.М. Житкова» 610000, Киров, ул. Преображенская, д. 79 Телефон (8332) 35-37-15

E-mail: vniioz43@mail.ru Web-сайт: http://vniioz-kirov.ru

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку. 1 Ciopobe 4.10. 1 Cypechanche B.H.

01.09.2025 г.

Подпись Супейно ЗАВЕРЯЮ

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена выявлению факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму, на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик.

Актуальность исследований В. В. Курамовой обусловлена не только большим научным интересом к изучению орхидей, но и низкой степенью изученности некоторых аспектов их биологии. Среди них особенности антэкологии — вопросы взаимоотношений с опылителями, степени сопряженности фенологии цветения орхидей и сроков лета опылителей, морфологического соответствия цветков и опылителей. Решение этих задач позволит оценить угрозы существованию орхидей и разработать эффективные меры их охраны.

К значимым научным результатам исследований относятся: всесторонний анализ фенологических и морфофизиологических показателей 11 безнектарных и 3 нектарных видов орхидей; обнаружение новых местообитаний ценопопуляций Anacamptis morio subsp. caucasica, Limodorum abortivum, Neottia nidus-avis, Ophrys apifera, O. sphegodes subsp. taurica, Platanthera chlorantha; установление основных факторов, детерминирующих наступление фенодат 14 видов орхидей; оригинальная классификация динамик цветения орхидей; выявление 40 видов насекомых в составе опылителей орхидей, одиннадцать из которых установлены как эффективные опылители; новая методика идентификации редких видов опылителей орхидей без изъятия их из природы.

К недостаткам работы следует отнести ограниченность выборки по некоторым видам. Например, для Ophrys apifera приведены данные за один полевой сезон, что несколько снижает статистическую достоверность.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Лепешкина Лилия Александровна

Кандидат географических наук, доцент

специальность 25.00.23 — физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

8-906-676-67-18, lilez1980@mail.ru, 394006, Воронежский государственный университет, доцент кафедры экологии и земельных ресурсов медико-биологического факультета

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Подпись от Дата 03.09.20252.

Haronbeen.

Belgerer as.

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена факторам, определяющим эффективность опыления ранневесенних нектарных и безнектарных видов орхидей, на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик.

Актуальность исследований не вызывает сомнения, поскольку, несмотря на длительный интерес к изучению орхидных, некоторые аспекты их опыления, благодаря коэволюции между опылителями и растениями, остаются все еще неизвестными. Поэтому, как отмечает соискатель, «Изучение сложных механизмов взаимоотношений между опылителями и орхидеями, начатое еще Ч. Дарвиным в 19 веке, продолжается до сих пор.

Работа Курамовой Виктории Витальевны основана на огромном полевом материале, подведении итогов и обобщении собственных данных и сведений научных источников. Кроме того, разработана новая методика идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования. Новые методики, подкрепленные патентами, позволяют существенно расширить методическую базу исследований антэкологии орхидей.

К значимым научным результатам исследований относится не только выявление видового состава опылителей и характера взаимоотношений 40 видов опылителей с цветками 15 видов краснокнижных орхидных, но также пространственное распределение цветущих особей семейства, биология цветка, ход и продолжительность цветения, совместимость цветков орхидей с головной частью и ротовым аппаратом пчел, подражание модельным видам нектароносных растений, а также оценка эффективности опыления нектарных и безнектарных видов орхидей. Полученные результаты являются необходимыми и достаточными для рассмотрения вопроса о придании природоохранного статуса одной из территорий исследования — урочища Мендер-Крутай, а также при разработке мер по поддержке и сохранению ценопопуляций орхидей в предгорной зоне Крыма.

Диссертация построена логично. Актуальность исследований не вызывает сомнений. Научные положения, выносимые на защиту, являются обоснованными. Задачи работы согласуются с выводами, которые не вызывают сомнений, так как для повышения достоверности показателей и качественной интерпретации результатов использованы математические статистические методы с применением современного программного обеспечения. О тщательности проведенных исследований свидетельствует список литературы из 228 наименований (из них 86 на иностранных языках).

Результаты диссертационного исследования апробированы на международных, всероссийских и региональных конференциях, опубликованы в 17 работах: в том числе 8 научных статей в журналах из списка ВАК.

Тем не менее, при ознакомлении с авторефератом возникли некоторые вопросы и пожелания:

- В приведенном исследовании ничего не сказано о ночных опылителях. То есть, надо понимать, что данные виды орхидей опыляются только в дневное время.

- Логично было бы дать оценку эффективности опыления нектарных и безнектарных видов орхидей показателем семенной продуктивности. Возможно, пылеобразность семян не позволила это сделать.
- Обсуждая эффективность опыления, желательно указать вклад того или иного фактора (доли факторов) в общем влиянии.

Однако, перечисленные пожелания нисколько не умаляют достоинства работы.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму», является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Maront

Магомедова Мадина Абдулмаликовна

доктор биологических наук (03.00.16 - Экология) зав. кафедры ботаники биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Дагестанский государственный универсими»

Адрес: РД, 367020, г. Махачкала, ул. Витырая 4а

м.т.: 8 928 530 06 48

эл. почта: kafedrabotaniki.dgu@mail 📆

11.09.2025

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена определяющих эффективность опыления 14 видов нектарных и безнектарных орхидей в условиях Предгорного Крыма, выявлению связи морфологических параметров соцветий и цветков исследуемых видов с сопряжёнными морфопараметрами насекомых-опылителей, закономерностей пространственного распределения орхидей, уточнению фенологических особенностей их цветения. На обширном фактическом материале, собранном автором с 2017 по 2023 гг., базируются положения, выносимые на защиту диссертационной работы.

выявление антэкологических К значимым научным результатам относится особенностей изученных видов орхидей, выявление пороговой температуры начала развития орхидей, классификация динамики их цветения, особенностей пространственного распределения некоторых видов и идентификация 40 видов насекомых, одиннадцать из которых отнесены к эффективным опылителям. а Природоохранное и научно-практическое значение имеет разработанная автором методика идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы, способы и устройства поддержки их популяции, защищённые патентами Российской Федерации.

Вынесенные на защиту положения обоснованы остаточно логично сформулированы, автореферат полностью отражает содержание глав диссертационной результаты и выводы, прекрасно проиллюстрирован. Незначительные стилистические неточности не снижают ценности и научной значимости работы.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Крыму» является законченной научно-исследовательской соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Мильчакова Наталия Афанасьевна,

кандидат биологических наук (специальность 1.5.16 – Гидробиология), руководитель лаборатории фиторесурсов, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского Российской академии наук (ФИЦ ИНБЮМ РАН), 299011, г. Севастополь, пр. Нахимова, 2, https://www.ibss-ras.ru, тел.: +7 (978) 742-09-02, эл. почта: nmilchakova@ibss-rus.ru

Я, Мильчакова Наталия Афанасьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую работу.

3 сентября 2025 г.

Н.А. Мильчакова

inoris cenpernaps u.e.x. u. Tennapile fill

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа В. В. Курамовой посвящена экологии цветения и опыления в предгорном Крыму группы видов орхидей (тринадцати безнектарных и двух нектарных) из крупнейшего среди однодольных семейства Orchidaceae, насчитыващего в мире около 28 000 видов.

Актуальность исследований. Как правильно отмечает В. В. Курамова, к наименее изученным аспектам биологии орхидных относятся вопросы их антэкологии, в том числе: взаимоотношение с опылителями, сопряженность фенологии цветения орхидей и сроков лета опылителей, морфологическое соответствие цветков и опылителей, способы привлечения опылителей. Одновременно оказалась необходима и разработка сопутствующих методических подходов в изучении этих разделов биологии орхидных.

Актуальность исследований возрастает в связи с тем, что все орхидеи — объекты исследования соискателя — внесены в Красную книгу Республики Крым (2016), а 9 видов — в Красную книгу Российской федерации (2024) и, следовательно, требуют особой охраны. Большинство орхидей относятся к редким и уязвимым растениям, многие из них постепенно вымирают из-за повышенной чувствительности к преобразованию окружающей среды человеком, поэтому расширение наших знаний об этой интересной и крайне уязвимой группе растений важно для принятия действенных мер по охране как их самих, так и насекомых, тесно связанных с их жизнедеятельностью.

Значимые научные результаты. Трудно выделить особо наиболее значимые результаты, здесь всё интересно и важно. Замечателен сам комплексный подход к постановке исследований в районе – Предгорной зоне Крыма и, в частности, одновременные регулярные весенне-летние наблюдения в месте сосредоточения 14 (!) видов орхидей, произрастающих компактно в одном из урочищ (Мендер-Крутай). Это позволило установить фенологические даты периода цветения отдельных видов орхидей, находящиеся в соответствии друг с другом, обеспечивая наиболее оптимальные сроки цветения с точки зрения привлечения достаточного числа опылителей.

К значимым научным результатам исследований можно также отнести:

- Выяснение закономерностей пространственного распределения цветущих особей безнектарных и нектарных видов орхидей в отдельных ценопопуляциях, определяющихся стратегией и способом привлечения опылителей, а также экологическим состоянием ценопопуляций.
- Выявление факторов, определяющих эффективность опыления одиннадцати безнектарных и трех видов нектарных орхидей, произрастающих в предгорном Крыму. Наиболее важными факторами оказались: пространственное распределение цветущих особей в пределах ценопопуляции, фенологическая сопряжённость с опылителями, морфологическое соответствие цветка орхидеи и частей головного отдела насекомогоопылителя, а также привлекательность цветков безнектарных видов орхидей для опылителей, основанная на сходстве с нектарными видами растений, цветущими одновременно с орхидеями в месте произрастания.
 - Обнаружение новых местообитаний ценопопуляций 6 видов орхидных.

- Обнаружение реальных опылителей изученных видов орхидей: 8 видов пчел и 3 видов бабочек, а также 25 видов насекомых – потенциальных опылителей. Пять видов насекомых, впервые отмечены соискателем как опылители орхидей.
- Выявление относительно высокого уровня опыления нектарных и безнектарных видов орхидей районе работы.
- Разработка новой методики идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и двух новых способов поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования в виде специальных ульев Фабра.

Работа В. В. Курамовой имеет и прикладную ценность. Полученные результаты могут и должны быть использованы в практике поддержки и сохранения ценопопуляций орхидей в предгорной зоне Крыма. Актуально предложение установить природоохранный статус территории урочища Мендер-Крутай.

К недостаткам работынет

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Нухимовская Юлия Дмитриевна

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

(специальность – Ботаника)

8 (915) 232 96 45 dr.nukhimovskaya@yandex.ru

119071 Москва, Ленинский проспект, 33. Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН. Старший научный сотрудник

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Ст. науч. сотр.

сентября 2025 года

Подпись заверяю:

Заверяю, зав. канц. ИПЭЭ РАН Анг

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена изучению факторов, которые определяют эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей, произрастающих в Предгорной зоне Крыма.

Актуальность исследований В. В. Курамовой определена необходимостью разработки комплекса научно обоснованных мер по сохранению и рациональному использованию редких видов семейства орхидных в целом и на Крымском полуострове в частности.

К значимым научным результатам исследований относится выявление особенностей опыления различных видов орхидей, их взаимодействие с опылителями и способы привлечения опылителей. Выявлены отличия в пространственном распределении отдельных видов орхидей по территории местообитания. Проведенные фенологические наблюдения за 14 видами орхидей позволили определить динамику цветения и влияющие на нее факторы, предложена оригинальная классификация динамики цветения орхидей. Изучены количественные и качественные показатели соцветий в системе привлечения опылителей. Установлен видовой состав опылителей изученных видов орхидей, включающий 8 видов пчел и 3 вида бабочек, а также составлен список потенциальных опылителей из 25 видов, при этом 5 видов насекомых впервые отмечены как опылители орхидей.

Работа имеет большую теоретическую и практическую значимость, поскольку формирует целостное представление об антэкологических особенностях взаимоотношений опылителей и орхидей, произрастающих в пределах одной природной зоны и на одной территории. Материалы настоящих исследований могут быть использованы при разработке мер по поддержке и сохранению ценопопуляций орхидей в Предгорном Крыму, а также при разработке экологических, природоохранных и образовательных программ.

Диссертационная работа основана на оригинальном исследовательском материале, полученном в полевых и лабораторных условиях. Приведенные результаты отражают высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований, материалы которых приведены в 17 печатных работах, из которых 11 — в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Поставленные цель и задачи работы автором достигнуты.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (OrchidaceaeJuss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Потапенко Ирина Леонидовна Кандидат биологических наук (специальность 03.00.05 – Ботаника) Старший научный сотрудник + 7 978 879 06 42, + 7 978 232 68 25

ira potapenko@mail.ru

Летухова Виктория Юрьевна Кандидат биологических наук (специальность 03.00.05 – Ботаника) Старший научный сотрудник + 7 978 893 18 67

letukhova@gmail.com

Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт биологии южный морей имени А. О. Ковалевского РАН»

ул. Науки, д. 24, пгт. Курортное,

г. Феодосия, Республика Крым, 298188

тел.: + 7 (36562)26212 e-mail: karadag1914@mail.ru http: www.karadag.com.ru

Даем согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Ism Moranerero U.A. кандиданов бидиопических уших научного согрудников огдена пручения Уришина Фин Инболи Потапенка Летуховый Виктории Корьевный Риректор КНВ-173 РАН - финиана

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена антэкологии безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму, одного из наиболее продвинутых семейств цветковых растений, с исключительным видовым богатством, широким распространением, разнообразием форм и окраски цветков, уникальными отношениями с опылителями, что можно говорить об орхидеях как феномене растительного царства.

Актуальность исследований В. В. Курамовой связана с сохранением биологического разнообразия малочисленных, редких или находящихся на грани исчезновения видов. Несмотря на большой научный интерес к орхидным, однако, некоторые аспекты их биологии остаются неизвестными.

На основе собственных исследований В. В. Курамова в сезоны 2019–2023 годов в предгорной зоне Крыма в урочищах Аян, Бакла, Качинский каньон, Мендер-Крутай и восточный склон горного массива Чатыр-Даг собрала большой фактический материал, проведена статистическая обработка полученных данных, систематизация, анализ и обобщение полученных результатов.

Особо ценными в работе В. В. Курамовой является то, что впервые представлены результаты комплексных исследований антэкологии ранневесенних видов орхидей, произрастающих в одной местности, в условиях предгорий Крыма проведён всесторонний анализ фенологических и морфофизиологических показателей следующих безнектарных видов: Anacamptis morio subsp. caucasica (K. Koch.) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, Cephalanthera rubra (L.) Rich., Himantoglossum caprinum (M. Bieb.) Spreng., Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, Neottia nidus-avis (L.) Rich., Ophrys sphegodes subsp. taurica (Aggeenko) Soo ex Niketic & Djordjevic, Orchis purpurea Huds., Steveniella satyrioides (Spreng.) Schltr.), Ophrys apifera Huds., также нескольких нектарных видов: Epipactis helleborine subsp. tremolsii (Pau) E.Klein, Limodorum abortivum (L.) Sw., Platanthera chlorantha (Custer) Rehb.; выявлены новые местообитания ценопопуляций: Anacamptis morio subsp. caucasica, Limodorum abortivum, Neottia nidus-avis, Ophrys apifera, O. sphegodes subsp. taurica, Platanthera chlorantha: установлены основные факторы, детерминирующие наступление основных фенодат 14 видов орхидей, выявлена пороговая температура начала развития орхидей, влияние погодных условий на общую продолжительность цветения, цветение одного цветка и интенсивность опыления; предложена оригинальная классификация динамик цветения орхидей, выявлен особый тип динамики цветения для Ophrys sphegodes subsp. taurica; выявлены отличия в пространственном распределении отдельных видов орхидей по территории местообитания с использованием двух стратегий нормального распределения Гаусса и распределения разломанного стержня МакАртура; в составе опылителей орхидей выявлены 40 видов насекомых, одиннадцать из которых установлены как эффективные опылители (совершившие вынос поллинариев); разработана новая методика идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования в виде специальных ульев Фабра. Три устройства, разработанные для реализации новых методик и способов. защищены патентами Российской Федерации.

Работа в дальнейшем послужит научной основой для сохранения разнообразия растительного покрова и организации особо охраняемых природных территорий. Может быть использована для разработки программ спецкурсов и учебных пособий для биологических и экологических специальностей вузов, при составлении сводок по классификации растительности.

В целом, автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Самбуу Анна Доржуевна

Доктор биологических наук, доцент

Специальность: 03.02.01 – Ботаника, 03.02.08 – Экология

Телефон: 8 923 551 97 65

Адрес электронной почты: sambuu@mail.ru

Почтовый адрес организации:

667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Улуг-Хемская, д. 14, 5 этаж

Наименование организации:

Государственное бюджетное научное учреждение Республики Тыва «Центр биосферных

исследований» (ГБНУ РТ «Центр биосферных исследований»)

Должность в этой организации: директор.

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

20 сентября 2025 г.

Директор ГБНУ РТ «Центр биосферных исследований»

7 А.Д. Самбуу

Подпись заверяю:

Начальник отдела делопроизводства, кадрового и административно-хозяйственного управления ГБНУ РТ «Центр биосферных исследований». М.М. Кужугет

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Курамовой В.В. посвящена актуальной научной теме изучению процессов опыления цветков орхидных в предгорном Крыму, что с одной стороны раскрывает малоизученные до сих пор взаимодействия между орхидными и опылителями, а с другой — может внести существенный вклад в сохранение природных популяций редких, охраняемых видов семейства Орхидные. Изучение состояния популяций редких видов растений, установление списка их опылителей, разработка мер по сохранению насекомыхопылителей, определение факторов, воздействующих на процессы опыления — все это важнейшие результаты рассматриваемой работы В.В.Курамовой, имеющие научное и природоохранное значение.

Целью научной работы В.В. Курамовой является выявление факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму, на основе анализа особенностей их пространственного размещения, взаимоотношений с опылителями, фенологических и морфологических характеристик. Для достижения заявленной цели автором были поставлены и решены задачи и проведено комплексное исследование ценопопуляций 15 видов орхидных, являющихся охраняемыми (Красные книги РФ и Республики Крым), что подчеркивает природоохранное значение проведенной работы. Поставленные в работе задачи по изучению пространственного распределения орхидей в пределах территории местообитания, изучения фенологии и морфометрии обследованных орхидных, определения видов их опылителей, были выполнены в процессе исследований. К достижениям работы относится разработка собственной методики и аппаратуры для идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и два новых способа поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования в виде специальных ульев Фабра, в том числе, три устройства, разработанные для реализации новых методик и способов, защищены патентами Российской Федерации.

Работа имеет научное теоретическое значение, поскольку посвящена малоизученным взаимодействиям между видами орхидных и их опылителями, а также практическую значимость: по исследованиям охраняемых видов, обнаружению их новых местообитаний, всестороннему анализу их фенологических и морфофизиологических показателей. Установлены основные факторы, детерминирующие наступление основных фенодат обследованных видов орхидей, выявлена пороговая температура начала развития орхидей, определено влияние погодных условий на общую продолжительность цветения, установлены 40 видов насекомых — опылителей цветков орхидных. Практическую природоохранную значимость имеют новые данные по охраняемым видам орхидных, рекомендации по организации новых ООПТ и сохранению видов-опылителей, что будет способствовать поддержанию и генеративному размножению ценопопуляций орхидей в предгорной зоне Крыма.

Существенных недостатков в работе не выявлено. К замечаниям следует отнести не всегда полные пояснения к рисункам (по автореферату). Например, в рис. 8 приведена не только общая высота растения, но и размеры (длина и ширина соцветия), в рис. 5 (а, б и в) не понятно, какие виды орхидных характеризуют соответствующие графики. Указанные замечания относятся к оформлению работы и не снижают ее научную и практическую значимость.

В целом, автореферат и значительное число публикаций автора (в основном издания, рекомендованные ВАК РФ) дают основание сделать вывод, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Сидоренко Михаил Владимирович

Ученая степень: к.б.н.

(специальность 03.00.16 – экология)

Телефон (+7 910 791 59 04), адрес электронной почты (есо smv@mail.ru)

603022, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, 23, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", доцент кафедры экологии.

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

All

5.09.20257

Подпись заверяю:

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Подпись удостоверяю

2025r

Сотрудник УК_

AHOBUNAL OF THE PROPERTY OF TH

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Виктории Витальевны Курамовой посвящена выявлению факторов, определяющих эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей в предгорном Крыму. Среди однодольных растений орхидные в мировой флоре занимают лидирующую позицию. Однако благодаря действиям человека у многих видов, обладающих декоративным качествам и лечебным свойствам, ареалы постоянно сокращаются. Поэтому всестороннее изучение биологии и экологии данных представителей флоры в настоящий момент является одной из основных задач в работе ученых, а актуальность исследований, проведенных Викторией Витальевной, не вызывает сомнений.

Автореферат в целом отражает суть диссертационного исследования, состоящего из введения, 4 разделов, заключения, списка литературы, включающего 228 источников (86 на иностранных языках), и приложения, изложенного на 238 страницах. Диссертация проиллюстрирована 139 рисунками и 19 таблицами. Результаты работы соискателя могут быть использованы на практике в вузах при чтении ряда спецкурсов, а также при подготовке очередного издания Красной книги Республики Крым.

Детальные исследования позволили дать представления о фенологии, эффективности опыления и опылителях ряда видов орхидей в условиях предгорного Крыма. Разработана оригинальная методика по идентификации редких и исчезающих видов опылителей орхидей без изъятия их из природы и новые способы поддержки их популяции за счет создания дополнительных мест гнездования в виде специальных ульев Фабра. На территории региона выявлены новые местообитания орхидных.

Результаты работы были представлены на международных, всероссийских и региональных конференциях, а также отражены в 14 публикациях, в том числе 8 статьях в журналах рекомендованных ВАК. Кроме этого, было зарегистрировано 3 Патента Российской Федерации на изобретения и полезную модель.

Однако по автореферату имеется ряд замечаний и пожеланий.

- 1. Общая характеристика работы. На стр. 4 в разделе «Научная новизна» диссертант отнес *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. к группе безнектарных орхидей. Однако, данный вид относится к видам, выделяющим нектар. Об этом есть информация в работах Н. Müller (The fertilisation of flowers. Translated and edited by D'Arcy W. Thompson. With a preface by Charles Darwin. London: Macmillan & Co., 1883. x, 669 pp.) и J. Claessens & J. Kleynen (The Flower of the European Orchid Form and Function. Geulle, Claessens & Kleynen publishers. 2011. 440 p.). Возможно, это была опечатка?
- 2. Раздел 4. Фенология цветения. На стр. 10 автор отмечает, что помимо температуры на продолжительность цветения орхидей влияют другие неизвестные пока факторы. Думаю, часть информации у Вас уже есть. Стоит обратить внимание на эффективность опыления. После поступления пыльцы на воспринимающую поверхность рыльца запускается механизм, ведущий к старению цветка. Чем раньше происходит опыление цветка, тем короче его жизнь. Это касается и длительности цветения соцветия. У видов рода *Orchis* или *Dactylorhiza* верхние цветки как правило не развиваются в случае, если произошло опыление цветков в нижней или средней части соцветия (происходит перераспределение ресурсов).
- 3. Таблица 1. На стр. 10. Что диссертант понимает под общей продолжительностью цветения? Общая продолжительность цветения отдельного соцветия или общая продолжительность цветения генеративных особей в популяции?

- 4. Стр. 16. Под высотой соцветия подразумевается его размер или на какой высоте оно расположено в растительном сообществе по отношению к субстрату? Если первое, то корректнее использовать словосочетание «длина соцветия».
- 5. Рисунок 13. Стр. 20. В диаграммах отсутствует расшифровка «состояний цветков», есть только цифры от 1 до 8. Возможно, она есть в разделе 2 текста диссертации, однако, стоило бы продублировать это в автореферате.

В целом, высказанные замечания не снижают ценности и достоинства работы, она отвечает требованиям пп. 9-14 Раздела II «Положения о порядке присуждения ...», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а её автор — Курамова Виктория Витальевна — заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Хомутовский Максим Игоревич

кандидат биологических наук (специальность 1.5.9. (03.02.01) – ботаника)

119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, биологический факультет, кафедра экологии и географии растений, ведущий научный сотрудник

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

10.09.2025 г.

ЗАВЕРЯЮ ФАКУЛЬТЕТ МГУ

Документовед биоласического факультата М

Отзыв на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Семейство Орхидные – одно из наиболее интересных семейств покрытосеменных растений, представители которого отличаются своеобразной биологией и необычайной декоративностью. Орхидные являются своеобразными «индикаторами» состояния экосистем, они особенно чувствительны к изменениям среды обитания и первыми выпадают из состава фитоценозов при любых антропогенных нагрузках. Для эффективных природоохранных мероприятий необходимы сведения о биологии и экологии этих видов, где, несмотря на пристальное внимание к этой группе, до сих пор остается много белых пятен. На сегодняшний день существует крайне мало сведений об опылителях определенных видов орхидей, недостаточно информации по морфологии цветков, изменчивости генеративной сферы, экологии цветения, специфике опыления видов сем. Огсһіdaceae. Такие исследования важны для понимания процессов коэволюции насекомых и растений, выявления репродуктивной стратегии видов, разработки научных основ сохранения представителей этого семейства. Всему этому отвечают исследования В.В. Курамовой, проведенные в Крыму. Поэтому данная работа имеет высокую актуальность и практическую значимость.

Собранные и обобщенные Викторией Витальевной материалы являются оригинальными и представляют многолетнее законченное научное исследование. Цели и задачи сформулированы четко. Автором, судя по реферату, проделана большая работа по изучению антэкологии 14 ранневесенних представителей семейства орхидных предгорий Крыма. В ходе полевых исследований В.В. Курамовой получены данные о фенологии этих видов, оценены антэкологические параметры ценопопуляций, пространственное распределение растений. Выявлены морфологические показатели цветков и сопряженные с ними параметры насекомых-опылителей, предложена оригинальная классификация динамики цветения орхидей. Установлен видовой состав проанализированы характер взаимоотношений с опылителями и опылителей, эффективность опыления нектарных и безнектарных видов орхидей. Работа проведена с использованием современных и оригинальных, разработанных автором, методов (три из которых защищены патентами Российской Федерации), с привлечением статистического анализа. Полученные В.В. Курамовой данные имеют важное фундаментальное и практическое значение и могут быть использованы при разработке мер по поддержке и

сохранению ценопопуляций орхидей в Крыму. Материалы предлагаемой к защите диссертации успешно апробированы автором на международных, всероссийских и региональных научных конференциях (2020–2024 гг.). Основные результаты опубликованы в 8 изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

В целом, исследование В.В. Курамовой оставляет очень хорошее впечатление. Работа выполнена на высоком научном уровне, выводы и основные положения вполне обоснованы и вытекают из результатов проведенных исследований. Принципиальных замечаний к тексту квалификационной работы нет.

Диссертационная работа Виктории Витальевны полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела флоры и растительности Севера Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 28; т. 8(8212)216855, E-mail: kirillova_orchid@mail.ru специальность: 03.02.01 — «ботаника»

Whynnobe

Кириллова Ирина Анатольевна

04.08.2025 г.



на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки)

Орхидные отличаются большим разнообразием стратегий опыления, включая как вознаграждающие, так и обманные формы привлечения опылителей. Эти механизмы, варьирующие от мимикрии кормовых растений до сексуального обмана (псевдокопуляции), во многом определяют успешность репродукции. Орхидеи, как правило, имеют высокоспециализированные взаимоотношения с ограниченным числом опылителей, нередко всего с одним видом. Такая зависимость делает их особенно уязвимыми: изменения численности опылителей, сдвиги фенологии или деградация местообитаний напрямую отражаются на состоянии популяций и устойчивости экосистем.

В этом контексте диссертационная работа В. В. Курамовой представляется особенно актуальной и практически значимой, поскольку направлена на выявление факторов, влияющих на эффективность опыления 14 нектарных и безнектарных видов орхидей, произрастающих в предгорном Крыму. Автором проведён многолетний цикл полевых наблюдений, включавший фенологические, морфометрические и пространственные исследования, а также анализ взаимодействий 10 видов орхидей с их опылителями — фенологическая сопряжённость и морфологическое соответствие. Установлены ключевые факторы, определяющие эффективность опыления: мозаичное распределение генеративных особей, фенологическая синхронность с периодом лёта насекомых, температурные пороги цветения и особенности строения цветков. Особое значение имеют обнаружение новых локалитетов редких видов орхидей и выявление 40 видов насекомых, посещающих их цветки, среди которых 11 установлены как эффективные опылители (выносящие поллинарии), а 5 видов впервые отмечены в этой роли. Важным прикладным результатом стала разработка методики идентификации редких опылителей (без их изъятия) и создание технических решений для поддержания их численности.

Полученные результаты имеют как фундаментальное, так и прикладное значение, поскольку позволяют объективно оценить угрозы сокращения популяций орхидей в регионе и обосновать меры по их охране.

Автореферат отражает суть диссертационного исследования, которое включает введение, 4 раздела, заключение, список литературы из 228 источников и приложение; работа содержит 139 рисунков и 19 таблиц.

Результаты работы доложены на международных конференциях, а также представлены в 17 публикациях, в том числе 8 научных статей, в журналах, рекомендованных ВАК.

При ознакомлении с авторефератом возникли некоторые замечания и пожелания.

- 1. Формулировка цели работы представляется не вполне удачной. В автореферате она сведена к выявлению факторов, определяющих эффективность опыления орхидей (пространственное распределение, фенология, морфология, взаимодействия с опылителями). Однако эти параметры традиционно рассматриваются в литературе как основные и хорошо известные детерминанты опыления. Цель исследования следовало бы обозначить более конкретно как уточнение влияния этих факторов для орхидей предгорного Крыма и выявление их специфических особенностей.
- 2. В автореферате диссертант использует термины *«уровень опыления»* и *«эффективность опыления»*. В чём различие этих понятий? Почему эффективность оценивается только по факту наличия пыльцы (поллинариев или массул) на рыльце, без учёта успешности формирования плодов? Ведь именно плодоношение отражает реальный репродуктивный успех и позволяет объективно судить об эффективности опыления.
- 3. У орхидей нередко наблюдается самонесовместимость при гейтоногамном опылении (перенос пыльцы между цветками одного растения), а также возможно межвидовое или межродовое

опыление, которое не приводит к репродуктивному успеху. Как исключалась возможность того, что обнаруженные массулы или поллинарии принадлежали другому таксону? Например, пчела Andrena carantonica способна опылять как Cephalanthera rubra, так и Neotinea tridentata; сроки цветения этих таксонов, согласно данным автора, во многом совпадают, а на карте (рис. 6) видно, что их популяции в урочище Мендер-Крутай расположены в непосредственной близости. Проводилось ли морфологическое определение поллинариев до рода или вида, и каким образом учтены возможные «ложные» опыления в расчётах?

- 4. Не очень удачным представляется использование термина «*пестик*». У орхидных гинецей срастается с андроцеем и образует специализированную структуру гиностемий или колонку (стр. 9).
- 5. В тексте автореферата обращают на себя внимание отдельные недочёты оформления и стиля: нарушение хронологии при перечислении источников (напр., Jersáková, 2006; Ayasse et al., 2000; Steffelova, 2023 или Huber et al., 2005; Johnson, Nilsson, 1999; Jersáková et al., 2006...) (стр. 3); непоследовательность в написании авторских аббревиатур: местами ставятся пробелы между инициалами и фамилией (H. Kretzschmar), местами нет (R.M.Bateman) (стр. 4); лишняя скобка в Steveniella satyrioides (Spreng.) Schltr.) (стр. 4); ссылка «Іванов и др., 2004» с отсутствием пробела после запятой (стр. 6); на стр. 15 приведена ссылка «... от 1 см до нескольких метров (Таблица 1)», однако таблица 1 посвящена фенологии, а не расстояниям, что, вероятно, является ошибочной ссылкой.

Сделанные замечания не снижают высокую оценку работы в целом. Автореферат и публикации автора дают основание считать, что диссертация Курамовой В.В. «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в Предгорном Крыму» является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Раздела II действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Кандидат биологических наук по специальности 1.5.9 – Ботаника, научный сотрудник лаборатории тропических растений ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина РАН» (ГБС РАН)

127276 г. Москва, Ботаническая ул., дом 4. Тел: 8-499-977-91-45; e-mail: vladimirkovall@yar

01.09.2025

Подпись Коваля В. А. заверяю: ученый секретарь ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина РАН» (ГБС РАН), к. б. н.

Коваль Владимир Анатольевич

Ученый секретарь Бедерального государственного бюджетного учреждения научи ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САЛА им. Н.В. 1111 Российской эксплати

Мишанова Екатерина Викторовна

на автореферат диссертации Курамовой Виктории Витальевны «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) в предгорном Крыму»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

В автореферате диссертационной работы, выполненной В. В. Курамовой, рассматривается вопросы антэкологии орхидей, обитающих в предгорьях Крыма.

Современные публикации в области исследований В. В. Курамовой указывают на актуальность представленной работы. Диссертационное исследование Виктории Витальевны включает в себя комплексное изучение взаимоотношений опылителей с 14 видами безнектарных и нектарных орхидей, относящимся к охраняемым видам. Это придает теме исследования В. В. Курамовой особую актуальность.

Научная значимость работы заключается в комплексном изучении антэкологических особенностей орхидей, произрастающих в предгорной зоне Крыма. В результате проделанной работы автору удалось выявить новые места обитания орхидей и изучить их антэкологические особенности. Особую ценность работе предает разработанная В. В. Курамовой оригинальная система оценки привлекательности орхидеи для опылителей, систематизация динамик цветения орхидных, а также выявление новых реальных и потенциальных опылителей изученных видов. Разработано устройство для определения редких и находящихся под угрозой исчезновения опылителей орхидей, не требующего их изъятия из естественной среды обитания, а также два новых метода поддержания их популяции посредством создания дополнительных мест для гнездования.

Таким образом, Автореферат Курамовой Виктории Витальевны на тему «Антэкология безнектарных и нектарных видов орхидей (Orchidaceae Juss.) оформлен в соответствии с требованиями. Представленная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней ...» № 842 (от 14.09.2013 г., с изменениями от 02.08.2016 г.), утверждённого постановлением правительства РФ, а её автор Курамова Виктория Витальевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Отзыв подготовлен:

Русиной Лидией Юрьевной

Доктором биологических наук

1.5.14. Энтомология

Тел. +7 977 9656990.

e-mail: lirusina@yandex.ru

Государственное автономное учреждение «Московский зоопарк», Сектор научных исследований, методист 1-й категории

Адрес учреждения: 123272, г. Москва, ул. Большая Грузинская, д. 1.

25.08.2025

/Русина Л. Ю./

Подпись заверяю

