ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чалкина Андрея Андреевича**
«Взаимосвязь ксилобионтных нематод рода *Bursaphelenchus*
с хвойными растениями и насекомыми-переносчиками рода *Ips*»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 1.5.17 – паразитология (биологические науки)

Тема диссертации **А.А. Чалкина** связана с изучением нематод-ксилобионтов рода *Bursaphelenchus*, ассоциированных с хвойными растениями и жуками-короедами рода *Ips*. Основной акцент в исследованиях сделан на карантинный вид нематоды *B. xylophilus* – возбудителя вилта хвойных пород, вызывающего массовую гибель сосновых древостоев в Китае, Японии, Республике Корея, Португалии и Испании. Потенциальный ущерб при заносе и распространении этого вида на территории РФ, по данным диссертанта, может составить от 47 до 112 млрд. рублей в год. При этом роль короедов рода *Ips* как переносчиков нематод *Bursaphelenchus* до сих пор оставалась слабо изученной, а исследования нематод хвойных пород и их связи с короедами на территории РФ носят фрагментарный характер. В связи с этим поставленные диссертантом задачи, несомненно, являются актуальными и имеют научно-теоретическую и практическую значимость.

В число исследований А.А. Чалкина входило изучение видового состава нематод-ксилобионтов хвойных насаждений РФ, изучение возможности трансмиссии нематод *B. xylophilus* короедами рода *Ips*, оценка потенциального распространения фитопаразитических нематод при разлёте короедов, определение эффективных доз фумиганта для обеззараживания древесины от патогенных нематод, изучение устойчивости основных лесообразующих хвойных пород к патогену и определение оптимальных параметров экстракции нематод из древесного субстрата. Несмотря на выраженную практическую направленность, работа вносит вклад и в теоретические аспекты паразитологии – в частности, в понимание паразито-хозяинных отношений в системе «нематода – короед – хвойное растение».

Весьма ценным с научной и практической точки зрения является результат, впервые полученный диссертантом: установлена возможность заселения вершинного короеда *I. acuminatus* сосновой стволовой нематодой *B. xylophilus*. Показано, что личинки нематод концентрируются под элитрами жуков, что предполагает возможность переноса патогена этим видом короеда. Это важное обоснованное заключение, которое дополняет сведения о путях инвазии карантинного организма и даёт основание для пересмотра анализа фитосанитарного риска *B. xylophilus*.

Значимым результатом исследований является описание нового для науки вида нематоды *Sychnotylenchus kulinichi* Ryss, Chalkin, Subbotin, 2024, обнаруженного в увядающей сосне корейской в Приморском крае.

Ценными представляются также данные по дальности разлёта короедов рода *Ips*: установлено, что самостоятельное движение жуков направлено преимущественно против преобладающего потока воздуха по направлению к аттрактанту на расстояние до 6 км. Автором показана возможность применения порошка люминофора для маркировки имаго короедов – метод не влиял на жизнедеятельность жуков и позволял отслеживать их до 14 дней в естественных условиях.

С практической точки зрения важны результаты по обеззараживанию древесины: динитрил щавелевой кислоты в дозах 25 г/м³ при 24 ч и 50 г/м³ при 12 ч вызывал 100%-ю

гибель нематод, что позволяет рекомендовать этот озонобезопасный фумигант в качестве альтернативы бромистому метилу. Существенны и данные по устойчивости хвойных пород, которые произрастают на территории России. Установлено, что *Picea abies* устойчива, *Abies sibirica* слабо восприимчива, а *Pinus sylvestris*, *P. sibirica*, *P. nigra* subsp. *pallasiana* и *Larix sibirica* восприимчивы к *B. xylophilus*, что необходимо учитывать при лесовосстановительных работах в местах возможного заноса и акклиматизации карантинного вида нематоды *B. xylophilus*.

Диссертационная работа в целом создаёт впечатление большого труда в области биологических инвазий, паразитологии и, косвенно, защиты растений, основанного на личном вкладе диссертанта. Сделанные выводы имеют большую научно-теоретическую и практическую ценность в сфере паразитологии и защиты лесонасаждений. Автореферат хорошо проиллюстрирован, материал хорошо структурирован.

Считаю, что диссертационная работа **Андрея Андреевича Чалкина** представляет собой самостоятельную, законченную научную работу, соответствующую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.5.17 – паразитология (биологические науки), а её автор, заслуживает присвоения учёной степени кандидата биологических наук.

Ширяева Наталья Владленовна, доктор биологических наук по специальности 03.00.16. «Экология», главный научный сотрудник ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, Курортный пр., д.74, т. +7 (862) 290-05-25 E-mail: natshir@bk.ru

«30» октября 2026 г. _____/_Н.В. Ширяева

Я, Ширяева Наталья Владленовна, доктор биологических наук, главный научный сотрудник ФГБУ «Сочинский национальный парк», являюсь автором отзыва на автореферат диссертации Чалкина Андрея Андреевича «Взаимосвязь ксилобионтных нематод рода *Bursaphelenchus* с хвойными растениями и насекомыми-переносчиками рода *Ips*» по специальности 1.5.17 – паразитология (биологические науки) на соискание ученой степени кандидата биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.

«30» октября 2026 г. _____/_ Н.В. Ширяева

Подпись Н.В. Ширяевой заверяю:

Нач. отдела кадров ФГБУ «Сочинский национальный парк» С.Г. Ткачук