

**Отзыв научного руководителя о соискателе ученой степени
кандидата биологических наук
Смирнове Петре Александровиче**

Смирнов Петр Александрович начал исследования личинок трематод – мирацидиев, еще будучи студентом бакалавриата и затем магистратуры по кафедре зоологии беспозвоночных биологического факультета СПбГУ. После защиты магистерской диссертации (2018 г.) он стал работать в лаборатории по изучению паразитических червей и протистов ЗИН РАН и одновременно поступил в аспирантуру СПбГУ. ВКР по окончании аспирантуры защитил на "отлично" в сентябре 2022 г. Все это время исследования П.А. Смирнова фокусировались на анализе ультраструктурной организации мельчайших мирацидиев трематод, вылупление которых из яйца происходит только в кишечнике моллюска-хозяина ("пассивные" мирацидии). Такие личинки защищены плотной, химически непроницаемой и физически стойкой скорлупой яйца. Это создает трудности при подготовке материала для электронной микроскопии, и до работ П.А. Смирнова тонкая морфология "пассивных" мирацидиев, за единственным исключением, оставались неисследованной. П.А. Смирнову удалось самостоятельно адаптировать к новому объекту недавно разработанную методику криофиксации и криозамещения, что и сделало возможным получение электронограмм высокого качества.

П.А. Смирнов прекрасный методист, помимо упомянутой выше методики, он освоил многие методы обработки и анализа паразитологического материала, в том числе и постановку экспериментов по заражению моллюсков "пассивными" мирацидиями, что само по себе задача нетривиальная. О высокой технической грамотности П.А. Смирнова свидетельствует тот факт, что он на протяжении более чем пяти лет (2016-2021 гг.) совмещал учебу в СПбГУ с работой в качестве инженера по обслуживанию электронного микроскопа (ТЭМ) в ЦКП "Таксон" ЗИН РАН. Он помогал многим сотрудникам и студентам при работе на ТЭМ и сам досконально освоил все этапы подготовки материала для ТЭМ-исследования, собственно сам этап исследования и последующий анализ полученных электронограмм, включая выполнение объемных реконструкций по сериям ультратонких срезов. Анализ аккумулированного материала П.А. Смирнов провел самостоятельно при минимальном консультировании с научным руководителем и коллегами. Подчеркну, что в своем исследовании П.А. Смирнов был первопроходцем, и

это сильно осложняло работу, но, в то же время, делало ее особо интересной, а получаемые в ее ходе материалы совершенно новыми. Подтверждением тому может служить поддержка диссертационного исследования П.А. Смирнова грантом РФФИ № 20-34-90113 "Аспиранты" (2020-2022 гг.).

Помимо уже отмеченной самостоятельности в исследовании, следует подчеркнуть присущее П.А. Смирнову трудолюбие, способность ставить научные задачи и, несмотря на встреченные сложности, решать их. Ему присущи логика в мышлении, четкость в анализе полученных материалов, способность оценить частные результаты исследования с эволюционных позиций, сделать на их основе общие выводы о направлениях морфофункциональной специализации мирацидиев дигеней. Эти качества ценны для научного работника и будут способствовать дальнейшей научной карьере диссертанта. Исследовательскую работу П.А. Смирнов сочетает с преподавательской деятельностью в СПбГУ, где он проводит практические занятия по зоологии беспозвоночных и читает главы в курсе лекций по паразитическим червям.

Считаю, что П.А. Смирнова вполне сформированный талантливый молодой ученый, способный к самостоятельному планированию и проведению паразитологических и зоологических исследований с использованием широкого арсенала современных методических подходов, анализу получаемых материалов и доведения их до публикации в высокорейтинговых научных журналах.

Кирилл Владимирович Галактионов,
доктор биологических наук, профессор,
главный научный сотрудник лаборатории по
изучению паразитических червей и протистов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Зоологический институт Российской академии наук
199034 г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, 1
Телефон: (812)328-03-11
Адрес электронной почты: Kirill.Galaktionov@zin.ru
Веб-сайт: https://www.zin.ru/staff/Galaktionov_K.V.html

