

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Бизина Михаила Сергеевича
«Почвенные клещи морских литоралей российской Арктики:
таксономическая структура и пространственная организация сообществ»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.12. – «зоология»

Исследование арктической фауны является важным научным направлением, не теряющим своей актуальности как с точки зрения развития фундаментальных представлений о путях формирования арктических сообществ, их филогенеза и адаптогенеза к экстремальным условиям среды, так и с позиций объективно нарастающего освоения арктических территорий и глобальных климатических изменений. Логично, что объектами исследований в первую очередь становятся таксоны, формирующие основу животного населения в разных типах арктической местообитаний, особенно если эти таксоны достаточно изучены в других природно-климатических зонах.

В специфических местообитаниях береговой зоны арктических морей, как и в почвах и наземных субстратах других природных зон, основу населения беспозвоночных формируют микроартроподы, главным образом. – клещи (Acari). На исследование таксономической, экологической и пространственной структуры таксоценов клещей на морских литоралях российской Арктики и нацелена диссертационная работа Михаила Сергеевича Бизина.

Соискателем обработано более 58 тыс. экземпляров клещей, собранных в основных секторах, природных зонах и подзонах российской Арктики за десятилетний период (2013–2023 гг.), определена их таксономическая принадлежность, ареалогия (широтная и долготная составляющие) и экологические особенности. На примере районов западно-палеарктического сектора Арктики проанализировано изменение числа видов, родов и семейств на широтном профиле от Кольской Субарктики до зоны полярных пустынь (архипелаг Северная Земля), а на примере о-ва Шокальского в Карском море – зависимости видового состава и численности клещей от химических показателей литоральных субстратов в разных типах местообитаниях.

По результатам исследований на литоралях арктических морей выявлено 220 видов клещей, установлена их принадлежность к пяти отрядам и подотрядам (Mesostigmata, Prostigmata, Endeostigmata, Oribatida и Astigmata) при наибольшем вкладе в видовое разнообразие региональных акарафаун подотряда Prostigmata (отряд Trombidiformes). Сделано заключение об относительно высоких уровнях разнообразия и численности клещей на литоралях арктических морей. Составлены региональные списки видов – обитателей арктических литоралей и показано их обеднение в северо-восточном направлении (с 99-ти видов на побережье Кольского залива до 6-ти видов на арктическом о-ве Большевик, архипелаг Северная Земля). Уточнены географические ареалы ряда видов. Проведены генетические исследования модельного циркумполярного арктобореального вида панцирных клещей *Ameronothrus nigrofemoratus* с последующим филогеографическим анализом выделенных гаплотипов и подтверждена гипотеза существования прибрежных рефугиумов на побережьях Восточной Европы в период плейстоценовых оледенений. Показана дифференциация литоральных сообществ клещей от факторов среды, в первую очередь – от степени засоленности местообитаний, во вторую – от свойств субстрата (илистый или песчаный). Предложена оригинальная экологическая классификация клещей–галобионтов по отношению к факторам солености и затопления (приливно-отливного режима): галобионты строгие – галобионты умеренные – галотолеранты – мезофиллы – галоксены.

Ряд выводов по результатам исследований ожидаем и логичен, например, преобладание в литоральной акарофауне западного сектора Российской Арктики видов с западно-палеарктическими ареалами при малой доле сибирских видов; превалирование неспециализированных видов над специализированными галобионтами; рост фракции неспециализированных и криобионтных видов в северном и восточном направлениях в соответствии с нарастанием суровости климата: от их отсутствия на Кольском полуострове до преобладания на островах Карского моря.

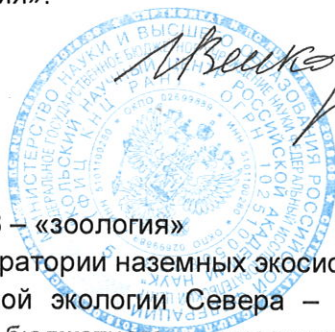
Другая часть выводов менее очевидна и этим более интересна, например, единичное присутствие в арктическом секторе западной Палеарктики циркумполярных видов (среди мезостигматических клещей – 10, среди панцирных – всего 2) или факт сокращения разнообразия специализированных литоральных видов-галобионтов в Высокой Арктике по сравнению с субарктическими районами Кольского полуострова.

Имеется общее замечание по недостаточности информации в тексте автореферата, которое не снижает научной ценности выполненной работы, но неоднократно вызывает вопросы. Так в методической главе 3 сказано о сборах клещей «в разных арктических и бореальных районах России в течение 2013–2023 гг.» (стр. 10), но, судя по результирующим главам 4 и 5, собственные полевые исследования соискателя ограничиваются материковой береговой линией и островами Баренцева и Карского морей, т.е. западным сектором российской Арктики, тогда как материалы по восточному сектору, вероятно, обработаны соискателем по уже имевшимся сборам. Также в методической главе 3 отсутствуют географические координаты 6-ти районов, исследованных на широтном профиле от субарктики до зоны полярных. Их можно было указать в таблице 1 результирующей главы 4 (стр. 12), чтобы наглядно отразить этот «широтный профиль». Изменение разнообразия клещей вдоль этого профиля было бы логичнее рассматривать в северо-восточном направлении Кольская Субарктика → арх. Новая Земля, т.е. по нарастанию географической широты/долготы и суровости климата, а не наоборот, как в главе 4. В этой же главе (раздел 4.2, стр. 13) сообщается о фактах обнаружения/ревизии новых или редких видов береговых клещей, но результаты этой работы в тексте автореферата не приводятся и не обсуждаются. Значительное внимание в диссертации уделено трендам пространственного распределения клещей, но при этом не обсуждаются их адаптации к специфическим факторам литоральных местообитаний. Вероятно, литературный обзор такой информации приведен в главе 1 диссертации, но хотелось бы иметь представление об адаптациях конкретных галофильных и криофильных видов, выявленных соискателем, в частности, – видов, отраженных на графике ординации на рисунке 4.

В целом диссертационное исследование Михаила Сергеевича Бизина выполнено с большим географическим охватом (в границах Арктической зоны), на значительном объеме зоологического материала, качественно обработанного современными методами статистики. По итогам ее выполнения получены конкретные количественные данные, характеризующие современное разнообразие и разномасштабные пространственные тренды распространения акарифауны в специфических местообитаниях литоральной зоны арктических морей. Научная новизна и фундаментальность работы очевидны. Полученные результаты соответствуют Паспорту научной специальности 1.5.12. – «зоология» (биологические науки) действующей номенклатуры научных специальностей по направлениям: 1 (Систематика, классификация, морфология, биохимия и генетика животных), 4 (Зоогеография, филогеография, фаунистика, история формирования фаун), 5 (Экология, адаптации к условиям внешней среды).

Пространственная структура. Сообщества, видовое разнообразие, экологические ниши) и отражены в семи публикациях (статьях) в научных изданиях из Перечня ВАК.

Диссертация Михаила Сергеевича Бизина «Почвенные клещи морских литоралей российской Арктики: таксономическая структура и пространственная организация сообществ» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – «зоология» (биологические науки) соответствует требованиям, предъявляемым пунктами 9–14 Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. «О порядке присуждения ученых степеней» к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, ее автор – Бизин Михаил Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – «зоология».



И. В. Зенкова

Зенкова Ирина Викторовна
Кандидат биологических наук,
Доцент по специальности 03.00.08 – «зоология»
Ведущий научный сотрудник Лаборатории наземных экосистем
Института проблем промышленной экологии Севера – обособленного подразделения
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального
исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»
Мк-н Академгородок, 14а, г. Апатиты, Мурманская область, 184209
Тел. 8(815-55)79-771, e-mail: i.zenkova@ksc.ru

09.12.2025 г.

Я, Зенкова Ирина Викторовна, к.б.н., доцент, в.н.с. Института проблем промышленной экологии Севера ФИЦ «Кольский научный центр РАН», являющаяся автором отзыва на автореферат диссертации «Почвенные клещи морских литоралей российской Арктики: таксономическая структура и пространственная организация сообществ» Бизина Михаила Сергеевича по специальности 1.5.12. – «зоология» (биологические науки) на соискание ученой степени кандидата биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.

09.12.2025

И. В. Зенкова

Подпись Зенковой И. В.
по месту работы удостоверяю.
Канцелярия Института проблем
промышленной экологии Севера
КНЦ РАН Канцелярия
«09» 12 2025 г.