

ЕЛИЗАВЕТА МИХАЙЛОВНА МАТВЕЕВА (к 60-летию со дня рождения)

2 февраля 2024 года исполнилось 60 лет Елизавете Михайловне Матвеевой – кандидату биологических наук, ведущему научному сотруднику лаборатории паразитологии животных и растений, ученому секретарю Института биологии Карельского научного центра РАН. Елизавета Михайловна родилась в деревне Каршево Пудожского района Карельской АССР. С 1981 по 1986 г. обучалась в Карельском государственном педагогическом институте на естественно-географическом факультете по специальности «биология, химия». После окончания института работала лаборантом в кабинете химии, а затем – преподавателем биологии и географии в среднем профессиональном техническом училище № 18 г. Петрозаводска. В 1989 г. Елизавета Михайловна начала трудовую деятельность в Институте биологии Карельского научного центра РАН в качестве биолога лаборатории паразитологии животных и растений (в то время лаборатории фитонематологии).

Решив серьезно заниматься научными исследованиями, Елизавета Михайловна в 1997 г. сроком на 5 лет была утверждена в качестве соискателя степени кандидата наук в институте. Руководителем ее научной работы стал д. б. н., профессор Е. П. Иешко. В 1998 г. она досрочно защитила кандидатскую диссертацию на тему «Популяционные аспекты взаимодействия паразитической нематоды *Globodera rostochiensis* (Wollenweber, 1923) Behrens, 1975 и растений картофеля» по специальности «паразитология, гельминтология» в диссертационном совете Института паразитологии РАН (сейчас Центр паразитологии ИПЭЭ РАН).

В 2000–2001 гг. в рамках Программы сотрудничества между Российской Федерацией и Фламандским обществом Бельгии Е. М. Матвеева проходила научную стажировку по нематологии на факультете естественных



наук Гентского университета (Бельгия). Международные нематологические курсы Елизавета Михайловна окончила с отличием и по их окончании успешно защитила диссертацию на соискание ученой степени магистра в области естественных наук (нематологии) «Master of Science in Nematology». Обучение на курсах дало возможность перенять опыт нематологов высочайшего уровня Европы и США, заложить основу для обширных международных научных связей.

Елизавета Михайловна Матвеева – одна из ведущих специалистов-нематологов в России, высококвалифицированный паразитолог, достойный представитель карельской школы фитонематологии, которая была сформирована

к. б. н. Г. И. Соловьевой и к. б. н. Л. И. Груздевой. Область научных интересов Елизаветы Михайловны связана с вопросами экологической паразитологии, фитонематологии, почвенной зоологии. Особое внимание ею уделяется изучению популяционных аспектов паразито-хозяйинных отношений, факторов и способов повышения устойчивости растений к заражению фитопаразитическими нематодами.

Главным модельным объектом научных исследований Е. М. Матвеевой является картофельная цистообразующая нематода – опасный вредитель картофеля, объект внешнего и внутреннего карантина. На примере паразитарной системы «картофель *Solanum tuberosum* L. – картофельная цистообразующая нематода *Globodera rostochiensis* Woll.» ею исследована математическая модель их взаимоотношений в различных, в т. ч. неблагоприятных, условиях среды для анализа процесса формирования агрегированного распределения *Globodera rostochiensis* на картофеле, выявлен дозозависимый характер паразито-хозяйинных отношений; изучены особенности процесса вылупления инвазионных личинок как стартового этапа жизненного цикла нематоды, развитие личинок нематоды на корнях восприимчивых и устойчивых сортов картофеля в рамках изучения температуры как фактора, определяющего характер паразито-хозяйинных отношений; проведена апробация различных способов регуляции численности нематоды.

Важным направлением исследований Е. М. Матвеевой является проведение мониторинга распространения картофельной цистообразующей нематоды на территории Республики Карелия. В рамках международного проекта «Citizen science» (2019–2021 гг.) по изучению инвазивных видов растений и животных с привлечением различных групп населения республики ею были выявлены новые места обитания этого вредителя на территориях, относящихся к частному сектору. Сведения по распределению картофельной нематоды на сельскохозяйственных землях республики внесены в международную базу данных биологического разнообразия, что дает возможность формировать актуальные карты встречаемости нематоды в Карелии для широкого использования в научных, научно-практических и образовательных целях (2021 г.).

Большой блок научных результатов посвящен изучению динамики численности и разнообразия почвенных свободноживущих и фитопаразитических нематод на фоне естественных процессов и антропогенных воздействий. В частности, совместно с коллегами выявлены

реакции сообществ почвенных нематод на воздействие ряда антропогенных факторов, таких как загрязнение окружающей среды поллютантами, вырубка лесов, рекультивация ландшафтов, интродукция древесных растений, внесение удобрений и др. Нематологические данные по естественным биоценозам Северо-Запада России, полученные Е. М. Матвеевой, включены в мировую сводку по разнообразию и численности почвообитающих нематод для выявления закономерностей их распределения в различных биомах планеты. Этот материал опубликован в высокорейтинговом журнале «Nature». Кроме того, экологические исследования показали перспективы использования фитонематологических данных и эколого-популяционных индексов, рассчитанных на основе сообществ нематод, для биоиндикации состояния почвенных экосистем.

Научные исследования выполняются Елизаветой Михайловной в тесном сотрудничестве с лабораториями экологической физиологии растений, экологии и географии почв ИБ КарНЦ РАН, ведущими научными академическими учреждениями России – Институтом проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН (г. Москва), Всероссийским научно-исследовательским институтом фитопатологии (Московская обл.).

С 2006 года при сотрудничестве со специалистами в области физиологии растений (д. б. н. М. И. Сысоева, к. б. н. В. В. Лаврова (Займль-Бухингер), к. б. н. Е. Г. Шерудило, д. б. н. Т. Г. Шибеева) Елизаветой Михайловной проводятся исследования по влиянию температурных флуктуаций на взаимоотношения в системе «паразит – хозяин». Актуальность таких исследований во многом связана с усиливающейся тенденцией изменения климата, что на Северо-Западе Российской Федерации проявляется, в частности, в резких перепадах температуры от оптимальных к субоптимальным значениям, особенно в ранневесенний период. Это в сочетании с высокой поражаемостью растений патогенами может приводить к снижению их продуктивности, потере урожая сельскохозяйственных культур, а также изменениям в видовом составе фитоценозов. Полученные в результате комплексных исследований данные вносят важный вклад в разработку способов регуляции взаимоотношений в паразитарной системе, в том числе с использованием естественных механизмов, определяющих адаптивный потенциал растений. В последнее время Е. М. Матвеева занимается изучением нематотических свойств экстрактов морских водорослей Белого моря.

Перспективность такого рода исследований обусловлена развитием промышленного использования этого вида биоресурсов в Республике Карелия.

Е. М. Матвеева принимает активное участие в разработке фундаментальных основ инновационных технологий выращивания в условиях Карелии картофеля, устойчивого к действию низких температур и заражению картофельной цистообразующей нематодой. Полученные ею результаты исследований внедрялись в практику сельского хозяйства на Агробиологической станции КарНЦ РАН, сельскохозяйственной опытной станции «Вилга» и музее-заповеднике «Кижы» в виде современных эффективных средств защиты растений.

Совместно со специалистами лаборатории экологии и географии почв изучены долгосрочные изменения почв, растительности и их влияние на сообщества почвообитающих нематод в ходе постагрогенного развития сеяных лугов, сформированных на мелиорированных торфяных почвах. Установлено, что направление сукцессии фитоценоза при сельскохозяйственном использовании земель определяется видом вносимых в почву удобрений: происходит становление различных типов растительных сообществ, что, в свою очередь, оказывает влияние на сообщества почвообитающих нематод. Выявлено, что видовая структура травостоя определяет экологическую специализацию доминирующих таксонов фитопаразитических нематод.

Многолетний опыт изучения взаимоотношений растений с фитопаразитическими нематодами в условиях Севера, факторов их устойчивости к заражению, модуляции защитных реакций растений на заражение и поиска средств защиты растений от вредителей, изучения сообществ почвенных нематод, включая комплекс фитопаразитов, изложен Е. М. Матвеевой в многочисленных научных публикациях. Общий список научных трудов составляет более 300 работ; за последние 5 лет опубликовано 42 работы, включая 11 статей в рецензируемых отечественных и иностранных журналах, учебно-методическое пособие, монография «Инвазивные растения и животные Карелии» (в соавторстве). По результатам исследований получены патенты на изобретение, в том числе запатентованы альтернативные методы регуляции численности паразитической нематоды (2006 г.), представление которых на инновационных выставках и конференциях удостоено нескольких дипломов, в том числе Диплома Министерства природных ресурсов РФ; инновационные способы предпосевной обработки

семенного материала картофеля, позволяющей повысить холодоустойчивость картофеля и одновременно устойчивость к картофельной цистообразующей нематодой (2009 г.); методы повышения жизнеспособности и устойчивости меристемных растений к паразитическим организмам с использованием низкотемпературной обработки (2013 г.). Эти разработки позволяют расширить спектр экологически чистых технологий защиты культур, могут быть использованы в селекции и семеноводстве картофеля и способствуют решению вопросов биобезопасности (биологической, продовольственной и пищевой). Результаты научных исследований, проводимых Е. М. Матвеевой, опубликованы также в виде методических пособий и рекомендаций. Они активно внедряются в практику сельского хозяйства Республики Карелия. Так, ею разработаны методические вопросы по биологии нематод в учебно-методических пособиях по фитопаразитическим нематодам (2018 г.) и методам изучения зараженного нематодой растения (2012 г.), подготовлены рекомендации по регуляции численности картофельной цистообразующей нематоды на частных полях (для музея-заповедника «Кижы», 2020 г.). Помимо этого, проведена визуализация научных сведений по инвазивным видам нематод Карелии: опубликованы научно-популярные статьи, буклеты по картофельной нематодой, интервью, проводятся лекции и экскурсии в Музее экологических исследований КарНЦ РАН о фитопаразитических нематодах.

Елизавета Михайловна регулярно выступает с научными сообщениями на конференциях различного уровня. Ею представлено более 50 докладов на российских и международных конференциях, в том числе в Австралии, Австрии, Англии, Бельгии, Вьетнаме, Литве, Португалии, Турции, Финляндии, ЮАР и др. Исследования, проводимые Е. М. Матвеевой, постоянно поддерживаются грантами разных научных фондов и программ, среди которых РФФИ, РФФИ, Программа фундаментальных исследований ОБН РАН «Биологические ресурсы», ФЦП, Программа приграничного сотрудничества России и Финляндии.

Елизавета Михайловна активно участвует в экспертной деятельности. Она является членом Ученого совета ИБ КарНЦ РАН, редколлегии научных журналов («Russian Journal of Nematology» и «Труды Карельского научного центра РАН», серия «Экспериментальная биология»). В течение многих лет (2005–2011 и 2017–2021 гг.) она была Президентом Российского общества нематологов.

В настоящее время является членом этого общества, а также Паразитологического общества (Россия) и Европейского общества нематологов, в рамках которых принимает участие в работе международных конгрессов, совещаний и семинаров в различных странах. Международные нематологические симпозиумы, являющиеся традиционной формой встреч российских и зарубежных нематологов, трижды проходили в г. Петрозаводске, становясь заметным событием в России, и их непосредственным организатором являлась Е. М. Матвеева.

На протяжении многих лет Елизавета Михайловна принимает активное участие в подготовке кадров высшей квалификации. Она являлась научным консультантом и руководителем аспирантов (под ее руководством защищена кандидатская диссертация Д. С. Калинкиной по специальности «Экология», при ее научном консультировании – кандидатская диссертация В. В. Лавровой по специальности «Физиология и биохимия растений»), руководителем учебной и производственной практики, курсовых и дипломных работ студентов ПетрГУ. В течение многих лет Е. М. Матвеева работает со школьниками, вовлекая их в научно-исследовательскую работу, консультирует подготовку тематических исследовательских работ для выступления школьников с докладами на городских, республиканских и всероссийских конкурсах. Участники отмечены дипломами за призовые места, и среди них даже есть лауреат Всероссийского конкурса юношеских работ им. В. И. Вернадского.

С 2006 г. и по настоящее время Е. М. Матвеева является ученым секретарем ИБ КарНЦ РАН, совмещая плодотворную научную деятельность с активной научно-организационной работой. Она координирует исследования, выполняемые разными лабораториями института, осуществляет регистрацию тем НИР, конкурсных проектов; обеспечивает подготовку отчетов о научной и научно-организационной деятельности института; организует работу по созданию результатов интеллектуальной деятельности; готовит материалы, связанные с проведением конкурсных процедур на замещение должностей научных работников и аттестацией научных работников, с защитой диссертаций сотрудников института и присвоением им ученых званий; участвует в организации и проведении научных мероприятий различного уровня в КарНЦ РАН. Е. М. Матвеева является секретарем Ученого совета ИБ КарНЦ РАН, секретарем конкурсной и аттестационной комиссий института, экспертной

комиссии института, членом комиссии по промежуточной аттестации аспирантов института. В 2023 году являлась секретарем государственной итоговой аттестации аспирантов по направлению «Биологические науки». С 2017 по 2019 г. в период реорганизации Карельского научного центра РАН (КарНЦ РАН) Е. М. Матвеева в должности заместителя председателя КарНЦ РАН по научно-организационной работе занималась координацией научной деятельности институтов и управлением планами НИР в информационной системе Министерства образования и науки Российской Федерации.

За большой вклад в развитие фундаментальных и прикладных научных исследований, плодотворную научно-организационную деятельность и многолетний добросовестный труд Елизавета Михайловна награждена Почетной грамотой РАН и Профсоюза работников РАН (2006 г.), Почетной грамотой РАН (2013 г.), Почетной грамотой КарНЦ РАН (2014, 2023 гг.).

Елизавета Михайловна Матвеева – активный, творческий и талантливый человек, вдохновляющий коллег и заряжающий своей энергией. Искренне поздравляем Елизавету Михайловну с юбилейной датой! Желаем ей крепкого здоровья, реализации всех намеченных планов, достойных учеников, счастья и удачи!

А. А. Суцук, Д. С. Калинкина, Н. М. Казнина

СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ Е. М. МАТВЕЕВОЙ

1997. Влияние патогенов на ростовые процессы картофеля // Вестник РАСХН. № 4. С. 29–32. (Совместно с Л. И. Груздевой, Л. П. Евстратовой.)

1999. Влияние коры хвойных деревьев на процесс вылупления личинок картофельной нематоды // Вестник РАСХН. № 3. С. 34–36. (Совместно с Л. И. Груздевой.)

2000. Экспериментальное изучение популяционных аспектов взаимодействия хозяина и паразита на примере «картофель – картофельная нематода» // Паразитология. № 5. С. 340–349. (Совместно с Е. П. Иешко, Л. И. Груздевой.)

2001. Почвенные нематоды как компонент материковых и островных экосистем // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 2. С. 110–118. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

2003. Влияние солей тяжелых металлов на сообщества почвообитающих нематод

// Почвоведение. № 5. С. 596–606. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

2004. Диагностика цистообразующих нематод рода *Globodera* (Nematoda: Tylenchida) // Паразитические нематоды растений и насекомых. М.: Наука. С. 119–136.

Методика проведения экспериментальных исследований для скрининга сортов картофеля на устойчивость к картофельной цистообразующей нематоды (КЦН) // Паразитические нематоды растений и насекомых. М.: Наука. С. 137–140.

2005. Фауна нематод луговых ценозов островов Белого моря, Онежского и Ладожского озер // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 7. С. 36–43. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

2006. Фауна почвенных нематод различных типов леса заповедника «Кивач» // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 10. С. 14–21. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

2007. Изменения в комплексах почвенных нематод под влиянием удобрений // Почвоведение. № 6. С. 756–768. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

2008. Фауна нематод маршевой зоны Белого моря // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 14. С. 8–16. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко.)

Почвенные нематоды как биоиндикаторы техногенного загрязнения таежных экосистем // Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 14. С. 63–75. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко, А. А. Сущук.)

2009. Современная технология выращивания и защиты картофеля от картофельной цистообразующей нематоды // Труды Российской школы «Наука и технологии. Итоги диссертационных исследований». М.: РАН. С. 292–299. (Совместно с М. И. Сысоевой, Е. Г. Шерудило.)

2010. Нематоды как индикаторы состояния и степени изменений почвенной экосистемы в условиях Северо-Запада России // Успехи современной биологии. Т. 130, № 1. С. 100–112. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко, А. А. Сущук.)

Расширение ареала картофельной цистообразующей нематоды на Северо-Западе России // Труды Центра паразитологии. Т. XLVI: Биоразнообразие и экология паразитов. М.: Наука. С. 71–80. (Совместно с Л. И. Груздевой.)

Влияние сапротеля на фауну почвенных нематод и продуктивность сельскохозяйственных культур // Труды Карельского научного центра РАН. № 2. С. 10–16. (Совместно с Л. И. Груздевой, Т. Е. Коваленко, А. А. Сущук.)

Management practices for potato cyst nematode in the north-west of Russia // Aspects of Applied Biology. Vol. 103. P. 67–72. (Совместно с Л. И. Груздевой, М. И. Сысоевой, Е. Г. Шерудило.)

Hatching of potato cyst nematode *Globodera rostochiensis* in host root leachates under different invasion conditions // Aspects of Applied Biology. Vol. 103. P. 35–43. (Совместно с Л. И. Груздевой, А. А. Сущук.)

2011. Введение в нематологию // Краткий спецкурс по нематологии. Учебно-методическое пособие / Ред. Матвеева Е. М., Сущук А. А., Иешко Е. П. Петрозаводск: ПИН. С. 5–16. (Совместно с А. А. Сущук, С. Э. Спиридоновым.)

Картофельная цистообразующая нематода – опасный вредитель картофеля // Краткий спецкурс по нематологии. Учебно-методическое пособие / Ред. Матвеева Е. М., Сущук А. А., Иешко Е. П. Петрозаводск: ПИН. С. 61–69.

Кросс-адаптация растений картофеля к действию низких температур и заражению картофельной цистообразующей нематодой // Физиология растений. Т. 58, № 6. С. 853–858. (Совместно с М. И. Сысоевой, В. В. Лавровой, Е. Г. Шерудило, Л. В. Топчиевой.)

Экспериментальное изучение действия ионов кадмия на вылупление личинок картофельной цистообразующей нематоды // Труды Карельского научного центра РАН. № 3. С. 39–44. (Совместно с Л. И. Груздевой, А. А. Сущук.)

Экспрессия генов *ci7* в листьях картофеля при действии кратковременных ежесуточных снижений температуры // Труды Карельского научного центра РАН. № 3. С. 73–77. (Совместно с В. В. Лавровой, М. И. Сысоевой, Е. Г. Шерудило, Л. В. Топчиевой.)

Responses of potato plants to the low temperature drop under different obligate plant parasite infestation levels // Russian Journal of Nematology. Vol. 19, no. 2. P. 197. (Совместно с М. И. Сысоевой, Е. Г. Шерудило, В. В. Лавровой.)

2012. Dispersal of potato cyst nematodes measured using historical and spatial statistical analyses // Phytopathology. 2012. Vol. 102, iss. 6. P. 620–626. (Совместно с N. C. Banks, M. Hodda, S. K. Singh.)

Potato Plant Responses to Temperature Drop and Phytonematode Infestation under Continuous Lighting // Acta Horticulturae. Vol. 956. P. 621–628. (Совместно с М. И. Сысоевой, В. В. Лавровой, Е. Г. Шерудило.)

Физиолого-биохимические и паразитологические методы исследования зараженного нематодой растения. Учебно-методическое пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 79 с. (Совместно с М. И. Сысоевой, В. В. Лавровой, Е. Г. Шерудило, Т. Г. Шибяевой, Е. Н. Икконен.)

2013. Способ микрклонального размножения картофеля // Бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. № 4. 5 с. (Совместно с М. И. Сыроевой, Е. Г. Шерудило, З. П. Котовой, В. В. Лавровой.)

Влияние кратковременных ежесуточных снижений температуры на содержание фотосинтетических пигментов в листьях зараженного нематодой картофеля // Труды Карельского научного центра РАН. № 3. С. 194–199. (Совместно с М. И. Сыроевой, В. В. Лавровой.)

2014. Влияние предпосевной обработки клубней картофеля ежесуточными кратковременными снижениями температуры на продуктивность и качество урожая при заражении облигатным паразитом // Сельскохозяйственная биология. № 1. С. 98–102. (Совместно с В. В. Лавровой.)

2015. Сообщества почвенных нематод агроценозов с монокультурами (на примере Республики Карелия) // Труды Карельского научного центра РАН. № 2. С. 16–32. (Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной.)

Экспериментальное изучение популяционных характеристик нематод-фитотрофов в течение вегетационного периода под воздействием тяжелых металлов // Труды Карельского научного центра РАН. № 12. С. 124–134. (Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной.)

2016. Features of soil nematode communities in various types of natural biocenoses: effectiveness of assessment parameters // Biology Bulletin. Vol. 43, iss. 5. P. 474–482. (Совместно с А. А. Suschuk.)

Characteristics of soil nematode communities under conditions of woody plant introduction // Russian Journal of Ecology. Vol. 47, no. 5. P. 473–479. (Совместно с D. S. Kalinkina, A. A. Suschuk.)

MI-1 gene expression in tomato plants under root-knot nematode invasion and treatment with salicylic acid // Doklady Biochemistry and Biophysics. Vol. 471, no. 1. P. 413–416. (Совместно с V. V. Lavrova, Z. V. Udalova, F. K. Khasanov, S. V. Zinovieva.)

2017. Activity of components of the anti-oxidant system in the roots of potato plants at short-term temperature drop and invasion with parasitic nematodes // Doklady Biochemistry and Biophysics. Vol. 476. P. 329–332. (Совместно с V. V. Lavrova, S. V. Zinovieva.)

Expression of PR-genes in tomato tissues infected by nematode *Meloidogyne incognita* (Kofoid et White, 1919) Chitwood, 1949 //

Doklady Biochemistry and Biophysics. Vol. 476. P. 306–309. (Совместно с V. V. Lavrova, S. V. Zinovieva, Z. V. Udalova.)

Expression of Genes, Encoded Defense Proteins, in Potato Plants Infected with the Cyst-Forming Nematode *Globodera rostochiensis* (Wollenweber 1923) Behrens, 1975 and Modulation of Their Activity during Short-Term Exposure to Low Temperatures // Biology Bulletin. Vol. 44, iss. 2. P. 128–136. (Совместно с V. V. Lavrova, S. V. Zinovieva.)

Развитие фитопаразитической нематоды *Globodera rostochiensis* Woll. на корнях дикого клубненосного вида картофеля *Solanum commersonii* Dun. // Труды Карельского научного центра РАН. № 12. С. 87–95. (Совместно с В. В. Лавровой.)

Сообщества почвообитающих нематод на начальном этапе формирования и при длительном функционировании агроценоза с монокультурой картофеля // Труды Карельского научного центра РАН. № 12. С. 96–107. (Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной, В. В. Лавровой.)

Почвенные нематоды лесных биоценозов особо охраняемых природных территорий Республики Карелия // Труды Карельского научного центра РАН. № 4. С. 49–61. (Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной.)

2018. Parasitic Nematode Abundance Aggregation as a Mechanism of the Adaptive Response of the Host Plant to Temperature Variations // Biology Bulletin. Vol. 45, no. 4. P. 345–350. (Совместно с E. P. Ieshko, V. V. Seiml-Buchinger, Y. L. Pavlov.)

Методические основы изучения фитопаразитических нематод: Учебно-методическое пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 61 с. (Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной, В. В. Займль-Бухингер.)

2019. Soil nematode abundance and functional group composition at a global scale // Nature. Vol. 572. P. 194–198. (Совместно с J. van den Hoogen, S. Geisen, D. Routh и др.)

Jasmonic acid modulates *Meloidogyne incognita* – tomato plant interactions // Nematology. Vol. 21, iss. 2. P. 171–180. (Совместно с V. V. Seiml-Buchinger, S. V. Zinovieva, Zh. V. Udalova.)

Expression and functional characteristics of genes in the *Globodera rostochiensis* Woll. potato cyst nematode at different stages of its life cycle // Biology Bulletin. Vol. 46, iss. 3. P. 225–233. (Совместно с V. V. Seiml-Buchinger.)

Communities of soil nematodes in the sub-crown areas of trees introduced on the territory of the Polar-Alpine Botanical Garden

// Contemporary Problems of Ecology. Vol. 12, iss. 1. P. 59–70. (Совместно с D. S. Kalinkina, A. A. Suschuk, I. V. Zenkova.)

2020. A global database of soil nematode abundance and functional group composition // Scientific Data. Vol. 7(103). P. 1–8. (Совместно с J. van den Hoogen, S. Geisen, D. H. Wall и др.)

Changes in soil nematode communities during postagrogenic transformation of peat soils and vegetation // Eurasian Soil Science. Vol. 53, no. 5. P. 686–695. (Совместно с M. G. Yurkevich, A. A. Suschuk, D. S. Kalinkina.)

2021. Soil nematodes of coniferous forests in the Finnish-Russian Friendship Nature Research // Nature Conservation Research. No. 6 (S1). P. 76–88. (Совместно с A. A. Suschuk.)

Инвазивные растения и животные Карелии. Петрозаводск: ПИН; Марков Н. А. 223 с. (Совместно с А. В. Артемьевым, Л. А. Беспятовой, С. В. Бугмыриным, П. И. Даниловым, Е. П. Иешко, Н. В. Ильмастом, Я. А. Кучко, Д. И. Лебедевой, Д. В. Панченко, А. Н. Паршуковым, Д. С. Савосиным, С. Г. Соколовым, А. А. Сущук, К. Ф. Тирроненом, Ф. В. Федоровым, Г. А. Яковлевой.)

2022. Сообщества почвенных нематод типичных биоценозов Республики Алтай // Зоологический журнал. Т. 101, № 10. С. 1083–1095.

(Совместно с А. А. Сущук, Д. С. Калинкиной, М. Г. Юркевич.)

2023. Soil nematodes of northern meadows and agrocoenoses as bioindicators of the transformation degree in soil ecosystems // Russian Journal of Ecology. Vol. 54, no. 4. P. 311–321. (Совместно с А. А. Suschuk, D. S. Kalinkina.)

Effect of low-temperature exposure of the wild potato *Solanum commersonii* Dun. and its genotypes on infection by the potato cyst nematode *Globodera rostochiensis* Woll. // Russian Journal of Nematology. Vol. 31(1). P. 59–67. (Совместно с V. V. Gorbach, E. P. Ieshko.)

2024. Изменяются ли сообщества почвенных нематод в результате интродукции и длительного культивирования древесных растений на территории Субарктики? // Сибирский экологический журнал. № 4. С. 584–603. (Совместно с Д. С. Калинкиной, А. А. Сущук.)

Can arctic seaweed extracts be used as biological nematicides against potato cyst-forming nematode? // E3S Web of Conferences. Vol. 510. Art. 01019. (Совместно с D. Kalinkina, A. Suschuk.)

The effect of geographical latitude of the habitats invaded by *Heracleum sosnowskyi* on soil nematode communities // BIO Web of Conferences. Vol. 118. Art. 02012. (Совместно с А. Suschuk, D. Kalinkina, V. Ivanova.)