В 2014 г. исполняется 70 лет одному из старейших академических институтов Сибири — Институту систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук.

Основанный в разгар Великой отечественной войны как Медико-биологический институт, он стал научной базой для изучения биологических ресурсов Сибири, их истории, географии и возможности использования в медицине и народном хозяйстве. Институт стал родоначальником ряда сибирских исследовательских институтов и лабораторий. Нынешние Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, филиал Института леса СО РАН, лаборатория цитологии и апомиксиса растений ИЦиГ СО РАН были сформированы и развивались как структурные подразделения Медико-биологического, а позднее — Биологического института.

В настоящее время Институт является мощным центром изучения биологического разнообразия животного мира Сибири. Основными направлениями деятельности Института являются изучение структурно-функциональной организации популяций и сообществ животных как основы устойчивого существования и эволюции живых систем, и исследование экологии сообществ и биоразнообразия: систематика, инвентаризация, мониторинг и ресурсные оценки животного мира. Сочетание теоретических и экспериментальных исследований с богатой экспедиционной практикой позволяет институту на высоком уровне решать фундаментальные задачи современной биологии, а также выполнять ряд прикладных разработок.

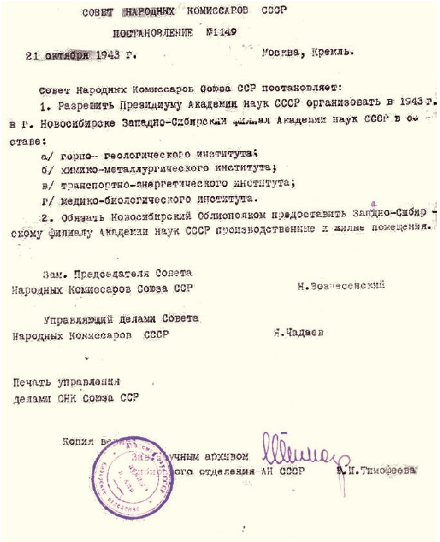
Руководит Институтом доктор биологических наук, профессор Виктор Вячеславович Глупов, специалист в области физиологии, иммунологии и биохимии беспозвоночных животных.

В состав Института входят 7 лабораторий и одна тематическая группа. Для проведения экспедиционных исследований и разведения редких и хозяйственно-полезных видов животных Институт располагает тремя крупными научными полевыми стационарами: Телецкий, Карасукский и Чановский.

Для решения широчайшего спектра научных задач Институт обладает мощным кадровым потенциалом — в научном коллективе из 108 сотрудников 1 член-корреспондент РАН, 21 доктор биологических наук и 70 кандидатов биологических наук. Около трети коллектива составляют молодые ученые.

Институт имеет прочные научные связи с ИПЭЭ РАН, ЗИН РАН, со многими исследовательскими институтами Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений РАН. Расширяется международное сотрудничество. Исследователи ИСиЭЖ СО РАН принимают участие в совместных работах с учеными из ведущих научных учреждений Великобритании, США, Японии, Китая и других стран.

Благодаря умелому руководству и слаженной работе коллектива Институт достигает высоких показателей результативности. Ежегодно публикуется порядка 120 статей в ведущих научных изданиях, в том числе четверть из них — в престижных зарубежных изданиях.



СОВЕТ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ №1149

21 октября 1943 г. Москва, Кремль.

Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет:

1. Разрешить Президиуму Академии наук СССР организовать в 1943 г. в г. Новосибирске Западно-Сибирский филиал Академии наук СССР в составе:

а/ горно-геологического института;
б/ химико-металлургического института;
в/ транспортно-энергетического института;
г/ медико-биологического института.

2. Обязать Новосибирский Облисполком предоставить Западно-Сибирскому филиалу Академии наук СССР производственные и жилые помещения.

Зам. Председателя Совета Народных Комиссаров Союза ССР Н.Вознесенский

Управляющий делами Совета Народных Комиссаров СССР Я.Чадаев

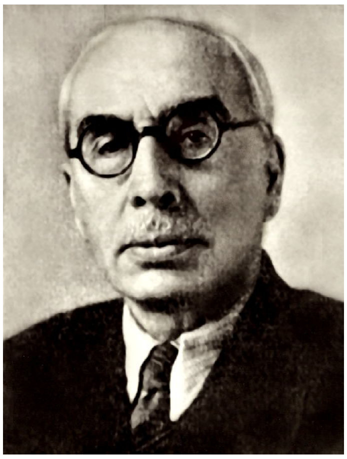
Печать управления делами СНК Союза ССР

Копия ве[illegible]
Зав. научным архивом [illegible]ого отделения АН СССР [illegible].И.Тимофеева

70-летняя история

История нашего института началась в годы Великой Отечественной войны. Резко возросший экономический потенциал Западной Сибири, перемещение на восток страны не только промышленности, но и крупных научных учреждений во главе с учеными-лидерами научных школ потребовало соответствующего материально-технического, финансового и кадрового обеспечения научных исследований.

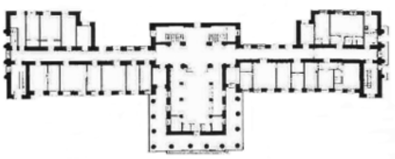
Комиссия Академии наук поставила вопрос об организации постоянного академического учреждения в Сибири — Западно-Сибирского филиала АН СССР. В марте 1943 года в Москве академики Л.Д. Шевяков и А.А. Скочинский подняли вопрос об организации нового сибирского научного центра. Решение о его организации было принято 21 октября 1943 года Советом народных комиссаров. В состав Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР вошло четыре института: Горно-геологический, Химико-металлургический, Транспортно-энергетический и Медико-биологический.

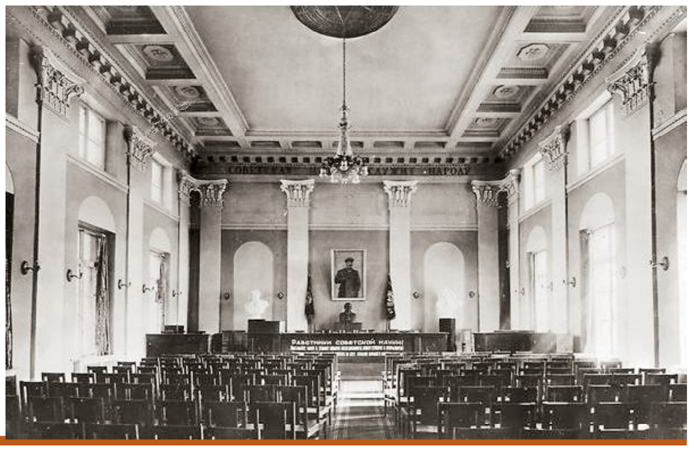


Виктор Владимирович Ревердатто первый директор (1945–1951 гг.)

В 1944 г. в Новосибирске началось строительство зданий Западно-Сибирского филиала АН СССР. 8 февраля 1944 г. Президиум Академии наук СССР утвердил состав Президиума и руководство филиала и институтов, а в мае 1944 года состоялась первая научная сессия Западно-Сибирского филиала АН СССР, на которой ученые Новосибирска отчитывались о работе нового научного центра Сибири за прошедшие месяцы.

Медико-биологический институт АН СССР был создан в апреле 1944 г. и первоначально имел три отдела (ботанический, зоологический и медико-биологический). Его организатором и первым директором стал Виктор Владимирович Ревердатто, один из инициаторов создания Западно-Сибирского филиала, крупный ученый, работавший в области флористики и геоботаники. С первых же дней организации института в нем полным





научного поиска

ходом развернулась научно-исследовательская деятельность: выезжали в поле экспедиции ботаников и зоологов, стартовали биохимические и физиологические исследования, формировался гербарий. Наряду с изучением ценных лекарственных растений, важными направлениями деятельности нового института стали флористические и геоботанические исследования и инвентаризация фауны.

Для решений вопросов сельского и лесного хозяйства в начале 50-х годов в институте формируются лаборатории агробиологии, почвоведения, а также лаборатория по борьбе с вредителями сельского хозяйства, что привело к значительному прогрессу в работах биологического профиля, в то время как медицинские исследования по фармакологии и фитотерапии были свернуты из-за отсутствия необходимой базы научного обеспечения. В результате был поставлен вопрос об изменении основных направлений научных исследований института и его наименования. В 1953 году постановлением Президиума АН СССР институт переименован в Биологический институт АН СССР. Была также изменена структура института с целью максимально приблизить тематику исследований к нуждам народного хозяйства. Теперь в составе Института выделялись Сектор почвоведения, леса и мелиорации, Сектор геоботаники и луговодства с гербарием, Сектор зоологии с зоомузеем, Сектор биохимии и биофизики и Сектор борьбы с вредителями сельского хозяйства. Основные направления научных работ института в то время фокусировались на создании научных основ обработки почвы, возделывания зерновых, кормовых и технических культур на старопахотных залежах и целинных землях, велись активные исследования в области лесного хозяйства, зоологии, энтомологии.

Сергей Ульянович Строганов, директор с 1951 по 1953 гг.

Кира Аркадьевна Соболевская, директор с 1954 по 1955 гг.

Алексей Игнатьевич Черепанов, директор с 1955 по 1978 гг.

Здание Института, 1947 г.

Дальнейшее развитие института связано с усилением фундаментальных научных направлений, что не отменяло решение народнохозяйственных задач, но переводило их решение на новый, научно-обоснованный, уровень. В 1960 г. Президиум АН СССР подчеркнул необходимость фундаментальных биологических исследований и утвердил новые направления научной деятельности Биологического института. В них входило Исследование животного мира и почв Сибири, разработка основ ведения лесного хозяйства.

Группа сотрудников института, 60-е годы

По мере освоения целинных и залежных земель на территории Сибири, освоения Севера человек все больше и больше вторгался в природу, вызывал изменения в веками сложившиеся экосистемы, кардинально менял условия обитания животных. Эти изменения касались не только и не столько исчезновения или снижения численности промысловых видов зверей, птиц и рыб. Более серьезной проблемой представлялись тогда вспышки численности так называемых «вредных» видов. Даже обычные комары и мошка в то время составляли огромную проблему. В районах Севера, в тайге и в степях во время массового вылета гнус не только делал невыносимым существование людей и сельскохозяйственных животных, но и был переносчиком возбудителей ряда вирусных, бактериальных и паразитарных трансмиссивных заболеваний: малярии и других лихорадок, туляремии, различных паразитарных заболеваний человека и сельскохозяйственных животных. Помимо гнуса, огромное вред для сельского и лесного хозяйства приносили грызуны, уничтожающие зерно и корнеплоды, луговой мотылек и саранчовые, массовые вредители травянистых растений, сибирский и непарный шелкопряд, вызывающие дефолиацию, которая приводит к ослаблению и гибели древостоя на огромных площадях.

Экспозиция зоологического музея

Все эти проблемы нельзя было решить одними «симптоматическими» мерами, уничтожая вредителей в том или ином месте. Они требовали комплексного научного подхода, чтобы принятые меры привели не просто к временному уничтожению вредителей, а к настоящему контролю их численности на всей территории региона и на протяжении длительного времени. Именно для решения этих проблем перед исследователями Биологического института был поставлен вопрос о разработке теоретических основ экологии, теории управления динамикой численности животных и системы мероприятий по борьбе с вредными видами, развитие теории биологической борьбы с грызунами, сибирским шелкопрядом, вредителями сельского и лесного хозяйства, переносчиками болезней.

Экспозиция зоологического музея

Освоение целинных и залежных земель, начатое в 50-х годах, также поставило перед коллективом института новый ряд как прикладных, так и фундаментальных задач. В Институте проводились почвенные и микробиологические исследования в связи с повышением плодородия почв , велась разработка теории почвообразовательного процесса, научных основ повышения плодородия почв, мелиорации, географии и картографии почвенного покрова, теории управления микробиологическими процессами в почвенном покрове, а также разработка научных основ ведения лесного хозяйства в условиях Западной Сибири.

Расширение фундаментальных общебиологических исследований привели к несоответствию заложенной в названии института научной идеологии фактически сформировавшемуся профилю исследований. В 1953 году институт был переименован в Биологический, а в 1955 году из него выделилась лаборатория ботаники и геоботаники, составившая научную основу нового академического института — Центрального Сибирского ботанического сада. С начала 50-х годов зоологические исследования начинают превалировать в институте. Активно развивается таксономия и энтомология. Этому немало способствовали систематик-морфолог Сергей Ульянович Строганов и энтомолог Алексей Игнатьевич Черепанов, бывшие директорами института в 1951 и 1955–1978 годах, соответственно. К 1955 году одним из ведущих подразделений становится зоологический музей, созданный по инициативе известных сибирских зоологов, и в первую очередь, Александра Ивановича Янушевича, Георгия Сергеевича Золотаренко, Бориса Степановича Юдина.

В 1959 году начинается новый этап в жизни института: он входит в состав организованного в 1957 году Сибирского отделения академии наук СССР. Основными направлениями деятельности института стали исследования животного мира и почв Сибири, а также разработка научных основ ведения лесного хозяйства.

В 1969 г. была сформирована лаборатория орнитологии под руководством известного орнитолога Константина Тимофеевича Юрлова.

Необходимость достаточного материально-технического и кадрового обеспечения всех успешно развивающихся дисциплин (ботаники, зоологии, почвоведения и лесоведения) закономерно породила в институте центробежные тенденции. В 1968 году из института выделилась лаборатория почвоведения, которая после реорганизации превратилась в самостоятельный Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения Академии наук СССР, а в 1975 году отдел леса вошел в состав Института леса и древеси-

Обработка туши мамонта. В центре — к.б.н. Б.С. ЮДин, слева — д.б.н. П.В. Семенов

Подготовка экспозиции

Экспедиция на Алтай во главе с директором А.И. Черепановвм

Участники международного симпозиума по арбовирусам, 1978 г.

Ак. А.В. Николаев и В.И. Евсиков (в центре)

Вадим Иванович Евсиков, директор с 1978 по 2006 гг.

Виктор Вячеславович Глупов, директор с 2006 г. по настоящее время

ны Сибирского отделения Академии наук. К 1978 году период становления института, как эколого-зоологического, был завершен.

Следующий этап научно-организационных преобразований начался с приходом нового директора института, специалиста в области генетики и популяционной экологии Вадима Ивановича Евсикова, который заложил фундамент работ по изучению организации популяций и сообществ животных. В это время проходило формирование современной научной идеологии Института, которое завершилось в 1992 году, когда в Институт цитологии и генетики СО РАН было переведено крупное подразделение — лаборатория цитологии и апомиксиса растений. И в 1993 году Биологический институт получил свое современное название — Институт систематики и экологии животных, в котором нашло отражение основные направления научного поиска. В настоящее время В.И. Евсиков, член-корреспондент РАН, кавалер орденов «Знак почета» и «Дружбы», спустя более четверти века на посту директора, в качестве советника РАН продолжает принимать активное участие в научной и организационной работе института, является председателем Диссертационного совета, а также неизменным консультантом в любых вопросах.

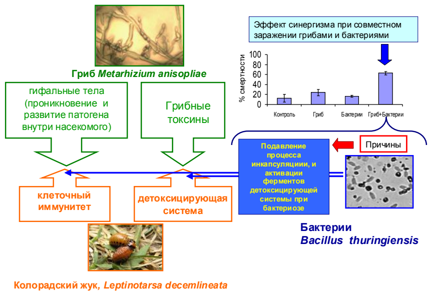
С 2006 г. по настоящее время институт возлавляет Виктор Вячеславович Глупов, доктор биологических наук, профессор, специалист в области физиологии, иммунологии и биохимии насекомых, микробиологии, автор и соавтор 180 научных работ, лауреат Государственной премии имени Е.Н. Павловского. Основное его внимание в качестве директора сосредоточено на внедрение в работу института современных методов исследований, обновление научного оборудования и приборов, расширение междисциплинарного и международного сотрудничества для повышения качества научных результатов. Такая политика не замедлила сказаться — за последнее время существенно повысилась результативность сотрудников, возросло как количество публикаций, так и их качество. Согласно рейтингу публикационной активности Nature Index 2014 Global, вышедшему в ноябрьском номере журнала Nature, Институт систематики и экологии животных СО РАН находится на 10-м месте среди организаций Российской Академии наук в области «Науки о жизни» (Life Science).

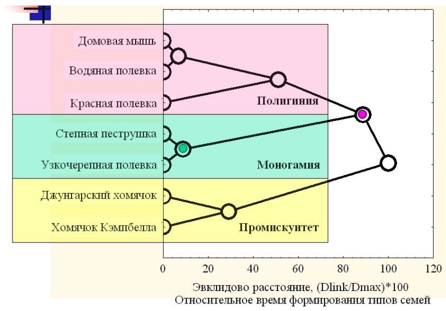
Ученые Института неоднократно становятся победителями и лауреатами конкурсов Российской Федерации, получают гранты РФФИ, РНФ и других научных фондов, гранты и стипендии Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых.

Созданный в 2002 г. на базе Института при поддержке Президиума СО РАН и Товарищества научных изданий КМК (г. Москва) «Евразиатский энтомологический журнал» зарегистрирован в Федеральном Агентстве по печати и массовым коммуникациям, имеет свой подписной индекс в каталоге «Пресса России». Журнал внесен в список журналов, рекомендуемых ВАК России для публикации результатов диссертационных исследований, инцексируется в РИНЦ, Current Contents Connect (Thomson Reuters). К настоящему времени вышло 55 выпусков журнала, содержащих около 980 статей.

Сотрудниками Института получен ряд существенных результатов по теоретическим и прикладным аспектам основных направлений научной деятельности:

♦ Выявлены основные механизмы формирования устойчивости насекомых к энтомопатогенным организмам. Описан механизм синергетического эффекта при совместном заражении насекомых энтомопатогенными микроорганизмами. На основе исследования особенностей эволюционной стратегии энтомопатогенных грибов разработан новый подход для отбора штаммов при создании биопрепаратов и контроля численности насекомых с разными экологическими и фенологическими особенностями. Выявлен механизм деградации очага массового размножения насекомого-вредителя в системе растение-насекомое-паразит.



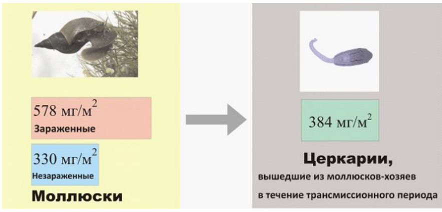


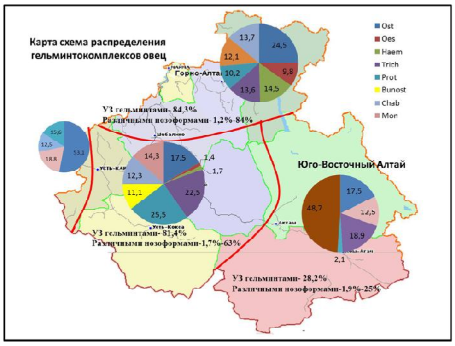
♦ На основе исследования патологии насекомых выработаны основные подходы для создания комплексных биопрепаратов для контроля численности насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйств. Разработаны биопестициды, сочетающие высокую эффективность, экологическую безопасность и направленное воздействие на колорадского жука, массовые виды саранчовых, непарного шелкопряда, разработаны регламенты наработки и применения, проведены полевые испытания.

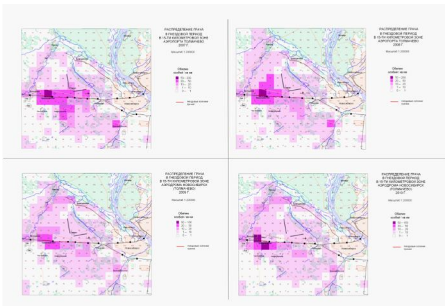
♦ Получены молекулярно-генетические подтверждения циркуляции хантавирусов в природных популяциях насекомоядных на территории России. Показано широкое распространение SWSV вируса в популяциях бурозубок на территории азиатской части России.

♦ Установлено существенное значение физического состояния материнского организма в продолжительности жизни и репродуктивных показателях потомков. Выявлена важная роль совместного влияния жизнеобеспечивающих ресурсов среды и отношений самец-самка-потомство в сохранении плодовитости вида и реализации генетического потенциала природных популяций.

♦ С использованием метода стабильных изотопов дана количественная оценка воздействия паразитов на популяцию хозяина, проведена количественная







оценка трансмиссивных процессов, выявлен популяционный механизм компенсации пониженной репродукции зараженных хозяев.

♦ Разработана и усовершенствована классификация ключевых групп животных Сибири; выпущены определители мелких млекопитающих, стрекоз, тлей, кровососущих двукрылых, мух-сирфид, дневных бабочек, подгрызающих совок, жуков-усачей.

♦ Поддерживается и пополняется крупнейшая за Уралом и третья по величине в России фондовая коллекция животных разных систематических групп, включающая около 20 млн. единиц хранения 34 тыс. видов, из них 32 тыс. видов беспозвоночных животных (насекомых, хелицеровых, гельминтов), 297 видов млекопитающих, 87 видов рептилий, 134 вида птиц, 20 видов земноводных. Постоянно поддерживающиеся живые коллекции и культуры патогенов включают около 300 штаммов вируса клещевого энцефалита, 250 изолятов энтомопатогенных грибов, 400 штаммов бактерии *Bacillus thuringiensis*. Уникальность и особую научную ценность фондовой коллекции придают типовые экземпляры видов, описанных исследователями Института.

♦ Создан и пополняется компьютерный банк данных коллективного пользования, содержащий более 38 млн. показателей, характеризующих численность и распределение на территории бывшего СССР 2500 видов животных. Основная часть информации предоставляется в режиме свободного доступа.

♦ Разработана концепция контроля эпизоотического процесса при зоопаразитозах сельскохозяйственных животных, включающая эпизоотологический мониторинг, использование комплексных паразитоцидов, интеграцию в систему ветеринарных мероприятий и контроль эффективности.

♦ Разработана методика мониторинга распределения самолетоопасных видов птиц в зоне ответственности аэропорта на основе специализированной ГИС, включающая оценку проявления значимых факторов среды, уровня гнездовой численности популяций птиц и расчет плотности каждого вида на необследованные пространства контролируемой территории. Результаты визуализируются в виде карт распределения самолетоопасных видов, направлений и интенсивности перемещений птиц для территории летного поля.

♦ Создан питомник для разведения редких и хозяйственно-значимых видов животных. Разработаны методики содержания в неволе 20 видов птиц. Впервые получены размножающиеся вольерные популяции азиатской дикуши и белоголовой савки. Создана вольерная популяция кабарги для получения биологически-активных веществ.

Лаборатория структуры и динамики популяций животных

заведующая лабораторией

НАЗАРОВА Галина Григорьевна

доктор биологических наук

Лаборатория организована в 2009 г. и является прямой преемницей многих традиций лаборатории популяционной экологии и генетики, созданной в конце 1970-х гг. Вадимом Ивановичем Евсиковым. Собранная тогда под его заинтересованным руководством молодая телом и духом команда, представляющая разные области биологии (зоология, физиология, этология, генетика): Ю.П. Дорофеев, М.П. Мошкин, Л.А. Герлинская, Н.А. Ромашов, С.В. Скорова, Ю.М. Плюснин, В.Ю. Музыка, Г.Г. Назарова, М.А. Потапов, В.Г. Рогов, Л.Е. Овчинникова и др. с большим энтузиазмом своим трудом формировала взаимодополняющие направления исследований, соответствующие мировому уровню, которые и поныне живы в нынешней лаборатории.

Состав лаборатории:

д.б.н. Новиков Евгений Анатольевич, в.н.с.
к.б.н. Потапов Михаил Анатольевич, в.н.с.
к.б.н. Петровский Дмитрий Валерьянович, с.н.с.
к.б.н. Кондратюк Екатерина Юрьевна, н.с.
к.б.н. Задубровская Инна Валерьевна, н.с.
Потапова Ольга Федоровна, н.с.
Музыка Владимир Юрьевич, н.с.
Задубровский Павел Александрович, м.н.с.
Зудова Галина Александровна, м.н.с.
Проскурняк Людмила Петровна, м.н.с.
Любая Татьяна Евгеньевна, аспирантка
Рогова Ольга Анатольевна, вед. инженер
Титова Татьяна Владимировна, вед. инженер
Томиленко Андрей Анатольевич, вед. инженер
Орлова Мария Геннадиевна, ст. лаб.
Силивоненко Юлия Борисовна, ст. лаб.
Миронова Надия Борисовна, техник

Основные направления исследований и важнейшие результаты

В настоящее время исследования проводятся по трем основным направлениям:

- Роль материнской и семейной среды в регуляции приспособленности потомства;
- Экологические закономерности распределения ресурсов на различные стороны жизнедеятельности у мышевидных грызунов;
- Этологические и генетические механизмы поддержания гомеостаза природных популяций наземных животных.

Основные результаты (2009–2014 гг.):

Изучено влияние сезонных, онтогенетических и генетических факторов на продолжительность жизни самцов и самок водяной полевок. Выяснено, что длительность жизни зависит от факторов как абиотической, так и семейной среды. Показано, что выживаемость полевок, родившихся в марте–мае, по сравнению с родившимися в июне–октябре, с возрастом снижается быстрее. Продолжительность жизни самцов, в отличие от самок, отрицательно коррелирует с возрастом матери, порядковым номером родов, величиной выводка при рождении. Коэффициент наследуемости продолжительности жизни равен 0.44. Полученные сведения важны для понимания механизмов закономерной демографической динамики популяций грызунов и эволюции длительности жизни.

Изучение зависимости между возрастом вступления в размножение и продолжительностью жизни у грызунов различной экологической специализации показало, что вопреки предсказаниям теории «одноразовой сомы» участие в размножении не только не приводит к снижению продолжительности жизни в комфортных условиях существования, но и (у социальных подземных грызунов с репродуктивной асимметрией) увеличивает ее. Причиной сокращения продолжительности жизни неразмножающихся особей по сравнению с размножающимися может являться хронический стресс, развивающийся, предположительно, вследствие невозможности молодых животных эмигрировать из семьи при содержании в условиях лаборатории.

Анализ межпопуляционной изменчивости адренокортикальной и биоэнергетической реакции на холодовой стресс у красной полевки показал, что в популяции, обитающей в субоптимальных условиях животные в целом более стрессированы и отличаются меньшей стресс-реактивностью, чем в условиях экологического оптимума. Одной из адаптаций, обеспечивающих выживаемость в неоптимальных условиях, является повышенный уровень максимального обмена, позволяющий эффективно поддерживать температурный гомеостаз в условиях холода.

На модельных видах грызунов выполнены сравнительные исследования способности самок осуществлять ольфакторный выбор полового партнера в зависимости от его агрессивности. Выяснена роль полового отбора в эволюции систем семейных отношений и формировании видоспецифичной пространственно-этологической структуры популяций. Установлено, что выраженность миролюбивого и агрессивного поведения самцов, а также их половая привлекательность эволюционно формируют весь спектр отношений в семейных группах – от одиночного обитания до семейно-группового (колониального) образа жизни.

Выяснена роль абиотических и внутрипопуляционных факторов в регуляции поло-возрастной структуры популяции. Показано, что интенсивность размножения водяных полевок зависит от гидрологических условий, наличия околоводных биотопов. В годы с высоким темпом размножения самки-сеголетки имеют меньшую жизнеспособность, чем самцы.

Выявленные закономерности отражают способность систем надорганизменного уровня поддерживать гомеостаз приведением своих параметров к динамически-стабильному состоянию.

Основные публикации:

Евсиков В.И., Потапов М.А. Эволюционная экология плодовитости животных: 50 лет изучения размножения как связующего звена поколений млекопитающих // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2011. Т. 15. № 1. С. 7–21.

Зудова Г.А., Терновская Ю.Г. Воспроизводительная способность самцов европейской норки // Вестник НГАУ. 2010. Т. 4. № 16. С. 36–42.

Музыка В.Ю., Назарова Г.Г., Потапов М.А., Потапова О.Ф., Евсиков В.И. Влияние гидрологических условий на внутривидовую конкуренцию, структуру поселений и воспроизводство у водяной полевки *Arvicola terrestris* // Сибирский экологический журнал. 2010. № 5. С. 827–833.

Назарова Г.Г., Евсиков В.И. Скорость роста, репродуктивная способность и выживаемость в условиях вивария водяных полевок, изъятых из природной популяции в разные фазы цикла численности // Экология. 2010. № 4. С. 287–291. [Nazarova G.G., Evsikov V.I. Growth rate, reproductive capacity, and survival rate of european water voles taken from natural populations at different phases of the population cycle // Russian Journal of Ecology. 2010. T. 41. № 4. C. 322–326.]

Назарова Г.Г., Евсиков В.И. Физическое состояние матери в период беременности и половое созревание потомков-сыновей у водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2010. Т. 46. № 2. С. 143–148.

Назарова Г.Г., Проскурняк Л.П. Корреляция между содержанием малонового диальдегида в моче и репродуктивным успехом самцов водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2010. Т. 96. № 12. С. 1241–1245.

Назарова Г.Г., Проскурняк Л.П. Содержание белка в моче самцов и самок водяной полевки в период весеннего роста и полового созревания // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2012. Т. 48. № 6. С. 593–596.

Новиков Е.А., Кондратюк Е.Ю., Бурда Г. Возрастное увеличение концентрации кортизола в моче у неразмножающихся особей пескороя, *Fukomys anselli* (Rodentia, Bathyergidae) при лабораторном содержании // Зоологический журнал. 2014. (В печати).

Новиков Е.А., Кондратюк Е.Ю., Петровский Д.В. Влияние типа онтогенеза на биоэнергетические показатели красной полевки (*Myodes rutilus* Pall.) из горно-таежной популяции юга западной Сибири // Экология. 2014. (В печати).

Новиков Е.А., Мак В.В., Панов В.В., Мошкин М.П. Гуморальный иммунный ответ на нереплицируемые антигены и зараженность таежным клещом (*Ixodes persulcatus*, Acarina, Ixodidae) красных полевок (*Clethrionomys rutilus*, Rodentia, Cricetidae) // Зоологический журнал. 2010. Т. 89. № 1. С. 106–114.

Новиков Е.А., Мошкин М.П. Роль стресса в модификации онтогенетических программ // Успехи современной биологии. 2009. Т. 129. № 3. С. 1–12.

Потапов М.А., Евсиков В.И. Теория полового отбора Ч. Дарвина и перспективы ее развития в свете эволюционных идей Д.К. Беляева // Информационный вестник ВОГиС. 2009. Т. 13. № 2. С. 390–400.

Потапов М.А., Задубровская И.В., Задубровский П.А., Потапова О.Ф., Евсиков В.И. Системы брачных отношений у степной пеструшки (*Lagurus lagurus*) и узкочерепной полевки (*Microtus gregalis*) из Северной Кулунды // Экология. 2012. № 1. С. 43–47.

Потапов М.А., Задубровская И.В., Задубровский П.А., Потапова О.Ф., Евсиков В.И. Угасание родительской заботы у узкочерепной полевки (*Microtus gregalis*) в условиях виварного разведения // Доклады Академии наук. 2012. Т. 443. № 1. С. 139–141.

Потапов М.А., Потапова О.Ф., Задубровская И.В., Задубровский П.А., Кокенова Г.Т., Назарова Г.Г., Евсиков В.И. Половая привлекательность самцов и их агрессивность у грызунов с разными системами спаривания // Сибирский экологический журнал. 2010. № 5. С. 813–818.

Савченко Т.Е., Назарова Г.Г., Евсиков В.И. Дифференциальная по полу постимплантационная эмбриональная смертность у водяной полевки (*Arvicola amphibius*) // Доклады Академии наук. 2014. Т. 454. № 5. С. 609–611.

Южик Е.И., Проскурняк Л.П., Назарова Г.Г. Динамика морфофизиологических показателей самок водяной полевки (*Arvicola amphibius* L.) в период беременности // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2013. № 4. С. 290–296.

Isakova G.K., Nazarova G.G, Evsikov V.I. Early embryonic mortality in the water vole (*Arvicola terrestris* L.) // Russian Journal of Developmental Biology. 2012. V. 43. No. 4. P. 244–247.

Nazarova G.G., Evsikov V.I. The ability to accumulate fat reserves during pregnancy inherited in the maternal line increases the viability and reproductive potential of daughters: An example of water voles *Arvicola amphibius* // Doklady Biological Sciences. 2012. V. 445. P. 276–278.

Nazarova, G. G., Evsikov, V. I. The evolutionary ecology of animal fertility: The fitness of progeny is determined by their prenatal development (according to the example of the European water vole, *Arvicola terrestris* L.) // Russian Journal of Genetics: Applied Research. 2012. V. 2. P. 23–28.

Nazazova G.G. Effects of seasonal, ontogenetic, and genetic factors on lifespan of male and female progeny of *Arvicola amphibius* // Frontiers in Genetics. 2013. V. 4. P. 1–8.

Novikov E., Burda H. Ecological and evolutionary preconditions of extended longevity in subterranean rodents // Biology Bulletin Reviews. 2013. V. 3(4). P. 325–333.

Novikov E.A., Panov V.V., Moshkin M.P. Density-dependent regulation in populations of Northern red-backed voles (*Myodes rutilus*) in optimal and suboptimal habitats of Southwest Siberia // Biology Bulletin Reviews. 2012. V. 2(5). P. 431–438.

Тематическая группа экологии птиц

руководитель группы, ведущий научный сотрудник

ЮРЛОВ Александр Константинович

кандидат биологических наук

Группа экологии птиц продолжает орнитологические исследования, начатые 1970-е годы в лабораториях орнитологии и биоценологии

Состав лаборатории:

к.б.н. Вячеслав Михайлович Чернышов, с.н.с..
к.б.н. Анатолий Иванович Михантьев, с.н.с.
к.б.н. Алексей Павлович Яновский, н.с.
к.б.н. Марина Анатольевна Селиванова, н.с..
к.б.н. Георгий Александрович Семёнов, н.с.
Мария Юрьевна Гарюшкина, н.с.
Давид Рафисович Хайдаров, вед. инженер
Алена Сергеевна Борисова, ст. лаборант
Мария Константиновна Щербакова, ст. лаборант
Юрий Александрович Щербаков, ст. лаборант
Александр Петрович Щербаков, техник
Дмитрий Леонидович Жёлтиков, ст. лаборант

Основные направления исследований и важнейшие результаты

В настоящее время работы проводятся по трем основным направлениям:

- продуктивность, структура популяций и механизмы регуляции численности птиц;
- видовые, популяционные и внутрипопуляционные особенности миграций птиц и роль птиц в переносе инфекций;
- взаимоотношения форм гибридизирующих в зоне перекрытия ареалов.

Основные результаты (2009–2014 гг.):

На модельных видах гусеобразных, ржанкообразных и воробьеобразных изучаются вне- и внутрипопуляционные факторы, определяющие продуктивность популяций птиц.

На основе многолетних данных разработана система краткосрочного прогнозирования продуктивности популяций водоплавающих птиц на больших территориях. Показано, что ведущим фактором, определяющим сроки размножения, среднюю величину кладки и успешность гнездования служат метеорологические условия весны. Основными причинами, снижающими потенциальную продуктивность, служат хищники, внутривидовая конкуренция за территорию и гнездовые укрытия, гнездовой паразитизм. Установлено, что продуктивность популяции в данном году положительно коррелирует с численностью гнездящихся уток в следующем году, что позволяет используя данные об успешности гнездования прогнозировать характер изменения численности популяции.

На основе анализа более 4000 возвратов от окольцованных особей составлены карты размещения на пролете и зимовках 29 видов околоводных птиц, гнездящихся и пролетающих на юге Западной Сибири. Для ряда видов водоплавающих указаны особенности размещения на зимовках. Выявлена более существенная роль европейских, средиземноморских и африканских зимовок для сибирских птиц, чем предполагалось ранее. Полученные данные послужили основой прогноза распространению эпизоотии птичьего гриппа из Новосибирской области. Наблюдавшееся впоследствии распространение птичьего гриппа к западу и юго-западу от Новосибирской области, а также в районах Каспийского и Черного морей, Средиземноморья, в западной Европе и Африке полностью совпало с подготовленным прогнозом.

Большое внимание уделяется исследованию современного состояния популяций редких видов птиц в лесостепной и степной зонах Западной Сибири. Оценена современная численность многих редких видов, тенденции ее изменения, и факторы ее определяющие. Результаты исследования использованы при организации охраняемых территорий и при подготовки изданий Красных книг РФ и Новосибирской области.

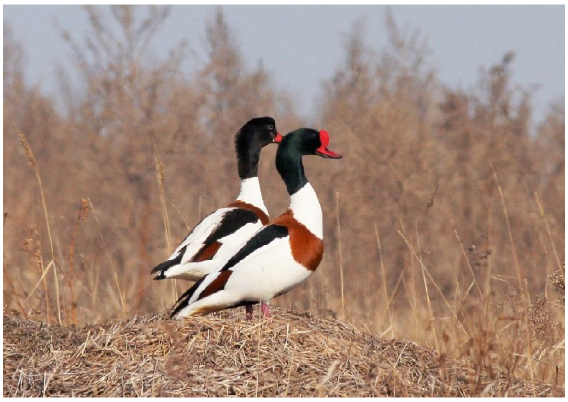
Проводятся исследования гибридной зоны между двумя формами птиц — белой и маскированной трясогузками, гибридизирующими в западных предгорьях Алтая. Детальный анализ изменчивости фенотипических и молекулярных маркеров на трансекте через гибридную зону позволил прояснить, какие факторы и признаки вовлечены в поддержание репродуктивной изоляции между зарождающимися видами. С использованием фенотипических маркеров и методов секвенирования нового поколения, установлено, что ряд фенотипических признаков в окраске трясогузок вовлечены в поддержание репродуктивной изоляции и, вероятно, используется как маркер при выборе брачного партнера. Результаты широко-геномного анализа свидетельствуют, что поток генов между популяциями трясогузок ассиметричен, что вероятно связано с селективным преимуществом или частично доминантным наследованием аллелей маскированной трясогузки.

Основные публикации:

Drovetski, S.V., Semenov, G.A. , Fadeev, I.V., Red'kin Y.A., Drovetskaya, S.S. and G. Voelker. 2013. Geographic mode of speciation in a mountain specialist avian family endemic to Palaearctic. Ecology end Evolution. ECE-2013-02-0065.R1

Drovetski SV, Rakovicr M, Semenov G, Fadeev IV, Red'kin YA (2014) Limited Phylogeographic Signal in Sex-Linked and Autosomal Loci Despite Geographically, Ecologically, and Phenotypically Concordant Structure of mtDNA Variation in the Holarctic Avian Genus Eremophila. PLoS ONE 9(1): e87570. doi:10.1371/journal.pone.0087570

De Marco MA, Delogu M, Sivay M, Sharshov K, Yurlov A, et al. (2014) Virological Evaluation of Avian Influenza Virus Persistence in Natural and Anthropic Ecosystems of Western Siberia (Novosibirsk Region, Summer 2012). PLoS ONE 9(6): e100859. doi:10.1371/journal.pone.0100859



C. Mizota, H. Doi, E. Kikuchi, S. Shikano, T. Kakegawa, N. Yurlova, A.K. Yurlov. Stable isotope characterization of fluids from the Lake Chany complex, western Siberia, Russian Federation // Applied Geochemistry. 2009. 24: 319–327.

Chernyshov V.M. Reproductive Parameters of Great and Azure Tits in Baraba Forest-Steppe (Southern West Siberia) // Contemporary Problems of Ecology. 2008. 1(5): 574–582.

M.V. Sivay, S.G. Sayfutdinova, K.A. Sharshov, A.Y. Alekseev, A.K. Yurlov, J. Runstadler, A.M. Shestopalov. 2012. Surveillance of Influenza A Virus in Wild Birds in the Asian Part of Russia in 2008 // Avian Diseases. 2012. 56: 456–463.

Marchenko V.Yu et al. Results of the influenza virus surveillance in wild birds in Western part of Mongolia // Asian Pacific Journal of Tropical Medicine. 2010. 1: 6–10.

Зайковская А.В., Шаршов К.А., Шерстков Е.А., Юрлов А.К., Шестопалов А.М. Экспериментальная инфекция сизой чайки (Larus canus), вызванная вирусом гриппа A/H5N1 // Вопросы вирусологии. 2012. 57(5): 43–46.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Семенов Г.А., Хайдаров Д.Р., 2011. Некоторые авифаунистические находки на территории Республики Тыва в 1999–2010 гг. / Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций. Труды Института систематики и экологии животных СО РАН. 47: 235–241.

Михантьев А.И., Селиванова М.А. Вариации величины кладки у уток // Сибирский экологический журнал. 2008. 1: 187–194.

Михантьев А.И., Селиванова М.А. Водоплавающие и околоводные птицы / Биоразнообразие Карасукско-Бурлинского региона (Западная Сибирь). Новосибирск: Издательство СО РАН. 2010: 215–233.

Михантьев А.И., Селиванова М.А. Экологические основы и практические приемы управления продуктивностью утиных популяций в Северной Кулунде (Западная Сибирь) // Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций. Труды Института систематики и экологии животных СО РАН. 2011. 47: 264–294.

Семенов Г.А., Юрлов А.К. О характере взаимоотношений между маскированной и белой трясогузками на юге Сибири // Орнитология. 2010. 36: С. 7–21.

Семенов Г.А., Юрлов А.К., Хайдаров Д.Р. Гибридизация белой Motacilla alba Linnaeus, 1758 и маскированной M. (a.) personata Gould, 1861 трясогузок на юге Сибири // Сибирский экологический журнал. 2010. 17(5): 788–799.

Сивай М. В., Ильиных Ф. А., Кулак М. В. и др. Анализ циркуляции вируса гриппа А на территории Чановской озерной системы // Вестник НГУ Серия: биология, клиническая медицина 2010. 8(2): 25–28.

Сивай М.В., Юрлов А.К., Друзяка А.В., Шаршов К.А., Шестопалов А.М. Уникальные варианты вируса гриппа юга Западной Сибири // Бюллетень Восточно-Сибирского Научного Центра СО РАМН. 2012. 5(87): 319–322.

Чернышов В.М. Биология обыкновенного ремеза (*Remiz pendulinus*, Passeriformes) на юге Западной Сибири // Зоологический журнал. 2013. 92(1): 57–67.

Чернышов В.М. Линька белой лазоревки (*Parus cyanus*, Passeriformes) на юге Западной Сибири // Зоологический журнал. 2013. 92(4): 492–496.

Чернышов В.М. Сезонные явления годового цикла у серой славки (*Sylvia communis*) на юге Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. 2010. 1: 139–148.

Чернышов В.М. Экологические особенности северной бормотушки *Hippolais caligata* в Барабинской лесостепи // Сибирский экологический журнал. 2013. 1: 101–109.

Шаршов К.А и др. Характеристика высокопатогенного штамма вируса гриппа H5N1-субтипа, выделенного от сизой чайки (*Larus canus*) // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2010. 1: 29–32.

Лаборатория экологии сообществ

заведующий лабораторией

ЛИТВИНОВ Юрий Нарциссович

доктор биологических наук

Состав лаборатории:

к.б.н. Абрамов Сергей Александрович, н.с.
к.б.н. Бочкарёв Николай Анатольевич, с.н.с.
к.б.н. Дупал Тамара Александровна, с.н.с.
к.б.н. Зуйкова Елена Ивановна, с.н.с.
Климова Светлана Николаевна, м.н.с.
к.б.н. Ковалева Вера Юрьевна, с.н.с.
к.б.н. Панов Виктор Васильевич, с.н.с.
к.б.н. Шило Владимир Александрович, с.н.с.
к.б.н. Чупин Игорь Иосифович, н.с.
Юрчиков Юрий Николаевич, вед. инжинер
к.б.н. Симонов Евгений Петрович, н.с.
Чертилина Ольга Владимировна, м.н.с.
Бекишева Ксения Валерьевна, аспирант

Основные направления исследований и важнейшие результаты

В лаборатории проводятся исследования по основным направлениям:

- Изучение таксономического и экологического разнообразия сообществ позвоночных животных горных и равнинных ландшафтов Сибири, анализ соотношения морфологического и таксономического разнообразия. (Направление является разделом Проекта VI.51.1.6. Роль биотических и абиотических факторов среды в реализации адаптивного потенциала животных Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 гг.)
- Разработка методов охраны и рационального использования, а также содержания и разведения редких и хозяйственно важных видов позвоночных животных. Основные работы связаны с изучением особенностей биологии, разработкой мер охраны и увеличение численности азиатской дикуши (*Falcipennis falcipennis*) и савки (*Oxyura leucocephala*) в природе и в вольерных условиях.

Основные результаты (2009–2014 гг.):

Исследованы синэкологические, пространственно-временные характеристики сообществ грызунов и насекомоядных степных и горных районов Северной Азии. Показано, что состав и структура сообществ грызунов существенно различаются в географически близко расположенных районах. Анализ временной динамики численности выявляет противофазную направленность многолетних корреляционных связей в сообществе грызунов, особенно у видов-доминантов, и, реже, синхронные изменения численности.

Сообщества горных ландшафтов имеют более высокие показатели видового разнообразия и выравненности по сравнению с сообществами равнинных лесостепей. Большая часть сообществ имеет нарушенную структуру доминирования, низкие показатели разнообразия и выравненности, что свидетельствует о низкой степени их устойчивости.

В сообществах землероек, в отличие от сообщества грызунов, имеется несколько взаимозаменяемых в пространственном отношении доминантов, смена которых происходит смена доминантов без значительного изменения структуры доминирования сообщества.

Исследовано морфологическое и генетическое разнообразие сига-пыжьяна *Coregonus lavaretus pidschian* в водоемах Южной Сибири. Подтверждена гипотеза многократного заселения сигами озер Тоджинской котловины из р. Большой Енисей. Полученные на основе молекулярно-генетических методов выводы подтверждаются результатами морфологического анализа. Впервые при изучении типов питания сигов группы *Coregonus* выявлена взаимосвязь между числом жаберных тычинок и длиной нижней и верхней челюстей. Доказано, жаберно-челюстной аппарат сигов, связанный с типом питания и размером потребляемых жертв, функционирует как единая система и эволюционирует в едином комплексе.

Исследована морфологическая и генетическая изменчивость дафний из 16 озер в бассейне верхнего течения Оби и Енисея. Установлено, что изученные водоемы населяют четыре разных вида дафний. Выявлены основные морфологические различия между видами. Кроме того, в озере Борзу-Холь (бассейн Большой Енисей) была обнаружена дафния, подобная Дафнии лонгиспина, которая значительно отличается от других видов по морфометрическим признакам и митохондриальной ДНК и может быть отнесена к *D. umbra* на основании анализа последовательности ДНК 12S.

Проведены исследования по молекулярной филогенетике в следующих модельных таксономических группах животных: популяционные группировки обыкновенного щитомордника (*Gloydius halix*); скальные полевки (род *Alticola)* в горах юга Сибири; серый сурок (*Marmota kastschenko*) в пограничных участках ареала. По всем группам получены филогенетические кластеры и определены родственные отношения внутри таксонов или популяционных групп. Обсуждаются особенности филогенетических отношений в разных таксономических и популяционных группах.

Собран материал по репродуктивным характеристикам и другим особенностям биологии редких видов птиц, усовершенствованы приемы технологии их содержания, кормления и разведения в неволе.

Основные публикации

Литвинов Ю.Н. Сообщества и популяции мелких млекопитающих в экосистемах Сибири. Новосибирск: Цэрес, 2001. 126 с.

Литвинов Ю.Н. К биологии копытного лемминга (Dicrostonyx torquatus Pallas, 1779) на Таймыре // Бюллетень МОИП, отд. Биолог. 2010. 115(3): 13–21.

Сообщества и популяции животных: экологический и морфологический анализ. 2010 (Большаков В.Н. ред.). Новосибирск-Москва: КМК-пресс. 256 с.

Абрамов С.А., Виноградов В.В. 2012. Экологическая дифференциация мышевидных грызунов лесного пояса гор юга Средней Сибири // Поволжский экологический журнал. 4: 363–375.

Дупал Т.А., Андреенко О., В., Виноградов В.В. 2013. Млекопитающие перигляциальной гиперзоны конца плейстоцена и становление современной фауны грызунов гор Западной и Средней Сибири // Сибирский экологический журнал. 6(1): 123–134. [Dupal T. A., Andreenko O. V., Vinogradov V. V. Mammals of the periglacial hyperzone of the end of the Pleistocene and formation of the modern rodent fauna in the mountains of Western and Middle Siberia // Contemporary Problems of Ecology. 2013. 6(1): 94–104.]

Дупал Т.А., Чернышов В.М. 2013. Мелкие млекопитающие в питании ушастой и болотной сов на юге Западной Сибири // Экология. 44(5): 356–360. [Dupal T. A., Chernyshov V. M. Small mammals in the food of the long-eared owl (Asio otus) and short-eared owl (A. flammeus) in the South of Western Siberia // Russian Journal of Ecology, 2013. 44(5): 397–401]

Зуйкова Е.И., Бочкарев Н.А., Катохин А.В. 2013. Молекулярно-генетическая диагностика и филогения видов рода Daphnia (Crustacea: Cladocera) из водоемов бассейна озера Чаны // Генетика. 49(2): 235–243.

Ковалева В.Ю., Ю.Н. Литвинов, В.М. Ефимов. 2013. Землеройки (SORICIDAE, EULIPOTYPHLA) Сибири и Дальнего Востока: комбинирование и поиск конгруэнтности молекулярно–генетических и морфологических данных // Зоологический журнал. 92(11): 1–15.

Коняев С.В., Климова С.Н., Шило В.А. 2013. Инвазии диких птиц отряда курообразных (Galliformes), разводимых в неволе // Российский ветеринарный журнал. 2013. 5: 19–22.

Литвинов Ю.Н., Абрамов С.А., Лопатина Н.В., Чертилина О.В. 2013. Сообщества грызунов горно-степных ландшафтов юга Сибири (фауно-экологический анализ) // Зоологический журнал. 92(1):99–105.

Литвинов Ю.Н., Абрамов С.А., Панов В.В. 2013. Значение популяционной динамики грызунов в формировании многолетней структуры сообществ // Экология. 44(4): 300–309. [Litvinov Yu. N., Abramov S. A., Panov V. V. Significance of rodent population dynamics for the formation of long-term community structure // Russian Journal of Ecology. 44(4): 336–345]

Литвинов Ю.Н., В.М. Ефимов, В.Ю. Ковалева, Ю.К. Галактионов. 2013. Цикличность водяной полевки как фактор биоразнообразия в экосистемах Западной Сибири // Экология. 44(5): 383–388. [YN Litvinov, VM Efimov VY Kovaleva, YK Galaktionov. Cyclicity of the European water vole population as a factor of biodiversity in ecosystems of Western Siberia // Russian Journal of Ecology. 44(5): 422–427]

Чупин И.И. 2013. Антарктическое лето буревестника // Наука из первых рук. 6: 62–69

Abramov S., Dupal T., Tsvetkova A., Henttonen H., MacDonald S., Cook J. 2010. High-latitude diversification within Eurasian least shrews and Alaska tiny shrews (Soricidae). Journal of Mammalogy. 91(5):1041–1057.

Bochkarev N.A., Zuykova E.I., Katokhin A.V., 2010. Morphology and mitochondrial DNA variation of the Siberian white?sh Coregonus lavaretus pidschian (Gmelin) in the upstream water bodies of the Ob and Yenisei Rivers // Evol. Ecol. DOI 10.1007/s10682-010-9437-7.

Bochkarev N.A., Zuykova E.I., Abramov S.A., Katokhin A.V., Matveev A., Samusenok V.P., Baldina S.N., Gordon N.Y., Politov D.V. 2013. Morphological, ecological and mtDNA sequence variation in coregonid fish from the Baunt Lake system (the Vitim Tiver basin). Advanc. Limnol. 64: 257–277.

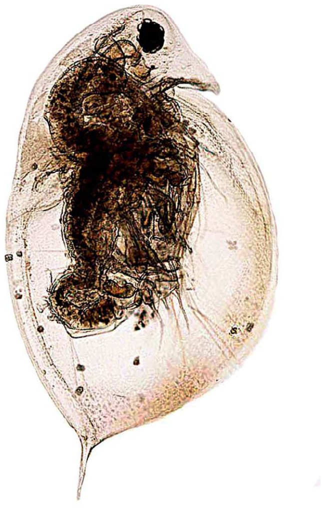
Konyaev S.V., Yanagida T., Nakao M., [...], Abramov S.A., Krivopalov A.V., Karpenko S.V., Lopatina N.V., Dupal T.A., Sako Y., Ito A. 2013. Genetic diversity of Echinococcus spp. in Russia. Parasitology. 2013. 140: 1637–1647.

Kovaleva V.Yu., Efimov V.M., Litvinov Yu.N. 2013. Directional Asymmetry of Morphological Traits During Postnatal Ontogeny in Root Vole Microtus oeconomus Pall.(Rodentia, Cricetidae) // Journal of Siberian Federal University. Biology. 2: 115–129.

Simonov E., Zinchenko V. 2010. Intensive infestation of Siberian pit-viper, Gloydius halys halys bu the common snake mite, Ophionyssus natricis // North-Western Journal of Zoology. 6(1): 134–137.

Yashina L., Abramov S., Gutorov V., Dupal T., Krivopalov A., Panov V., Danchinova G., Vinogradov V., Luchnikova E., Hay J., Kang H. J., Yanagihara R. 2010. Seewis virus: Phylogeography of a shrew-borne hantavirus in Siberia, Russia // Vector-Borne Zoonotic Dis. 10(6): 585–591.

Zuykova E.I., Bochkarev N.A., Katokhin A.V. 2013. Identi?cation of the Daphnia species (Crustacea: Cladocera) in the lakes of the Ob and Yenisei River basins: morphological and molecular phylogenetic approaches // Hydrobiologia. 715: 135–150.



Лаборатория поведенческой экологии сообществ

заведующая лабораторией

РЕЗНИКОВА Жанна Ильинична

доктор биологических наук, профессор

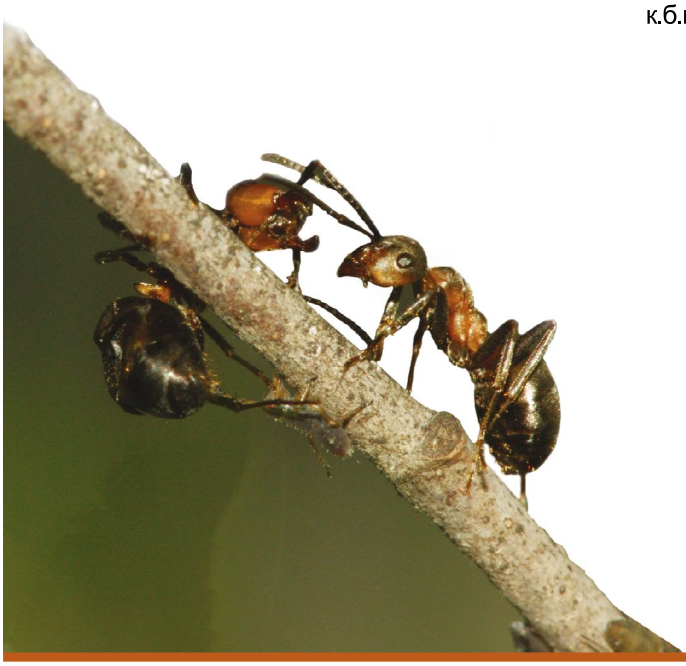
Лаборатория организована в ноябре 2009 г. на основе тематической группы этологических основ интеграции сообществ животных

Состав лаборатории:

к.б.н. Новгородова Татьяна Александровна, с.н.с.
к.б.н. Пантелеева София Николаевна, с.н.с.
к.б.н. Яковлев Иван Константинович, н.с.
к.б.н. Дорошева Елена Алексеевна, н.с.
к.б.н. Друзяка Алексей Валерьевич, м.н.с.
Рябинин Артём Сергеевич, м.н.с.

Аспиранты:

Минина Мария Александровна
Левенец Ян Владимирович
Хоменко Иван Викторович
Маслов Алексей Алексеевич
Роговая Анастасия Александровна



Основные направления исследований и важнейшие результаты

Основные направления исследований лаборатории:

- этологические механизмы коадаптаций в консорциях животных;
- функциональная структура надорганизменных систем на разных уровнях их организации.

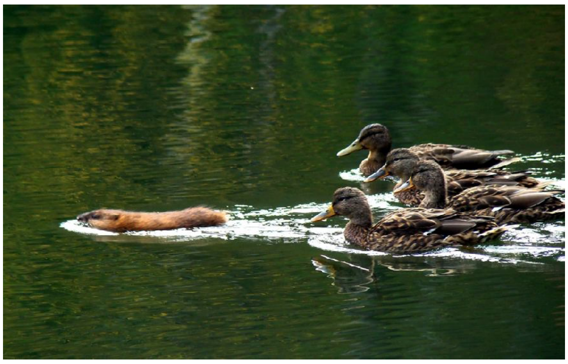
Важнейшие результаты исследований

На основе полевых и лабораторных экспериментов сформированы представления об этологических механизмах функционирования сообществ животных, группирующихся вокруг гильдии муравьев. Исследовано взаимодействие муравьев с ключевыми группами: хищные герпетобионты — беспозвоночные, насекомые-трофобионты, мышевидные грызуны. Показано, что муравьи не только влияют на численность и пространственное распределение членов сообщества, но и оказывает обучающее воздействие на их поведение.

Впервые оценена роль памяти, обучения и гибкого поведения беспозвоночных животных в процессах оперативного перераспределения ресурсов. Выявлена новая форма обучения: «обучение из каталога» — способность оперативно находить в поведенческом репертуаре целостные поведенческие стереотипы, позволяющие оптимизировать ответ на повторяющиеся воздействия. Вероятно, «обучение из каталога» является широко распространенной формой обучения не только у насекомых, но и у позвоночных животных в контексте их естественного видотипического поведения.

Исследованы этологические механизмы мутуалистических отношений муравьёв с насекомыми-трофобионтами. Впервые выявлена профессиональная специализация среди членов функциональной группы сборщиков пади в семьях муравьев разных видов. Глубина профессиональной специализации зависит от численности семьи и уровня территориальной организации.

Исследованы этологические основы функционирования надорганизменных систем разного уровня интегрированности. В основе распределения функций лежит сочетание поведенческой, социальной и когнитивной специализаций, основанных на индивидуальной вариабельности поведения членов сообщества. Устойчивость функциональной организации надорганизменных систем обеспечивается специфическими сигнальными связями. Наиболее сложные информационные связи основаны на способности передавать информацию абстрактного характера об удаленных объектах и событиях. Применение идей теории информации позволило выявить у муравьев развитую систему коммуникации, более сложную, чем «язык танцев» медоносной пчелы, позволяющую им оптимизировать передаваемые сообщения на основе использования количественных признаков объекта и сжатия информации.



Получены новые представления о «профессиональной ориентации» муравьев на основе специфического сочетания индивидуальных поведенческих свойств и сценария их развития в онтогенезе. Выявлены поведенческие факторы, определяющие распределение функций в семье рыжих лесных муравьев: уровень и возраст проявления агрессивности, специфика исследовательской активности, отношение к опасности и способность к обучению. Результаты могут найти применение в различных областях науки и практической деятельности, так или иначе связанными с вопросами разнокачественности и специализации элементов системы - от теоретических и практических вопросов этологии (включая этологию человека) до робототехники.

Выявлен универсальный механизм синхронизации поведения в сообществах — распределенное социальное обучение. Для распространения сложных поведенческих стереотипов в популяции достаточно присутствия в ней немногочисленных носителей целостных стереотипов, если остальные животные являются носителями неполных генетических программ, запускающих эти стереотипы. Наличие «спящих» фрагментов программ создает у их носителей врожденную предрасположенность к совершению определенной последовательности действий. Эта гипотеза позволяет объяснить распространение поведенческих моделей в сообществах животных более простым путем, чем с помощью культурной преемственности.

Эксперименты с перекрестным воспитанием птенцов в колониях чаек показали, что характер взаимодействия их с воспитателями, ранняя социализация и уровень сигнальных связей с членами социума определяют потенциал численности колонии и ее устойчивость как надорганизменной структуры.

Основные публикации:

Ryabko B., Reznikova Zh. 2009. The use of ideas of Information Theory for studying «language» and intelligence in ants // Entropy. 11(4): 36–85.

Резникова Ж.И. 2009. Методы исследования поведения и межвидовых отношений муравьев в полевых условиях // Евразиатский энтомологический журнал. 8 (3): 265–278.

Новгородова Т.А., Бирюкова О.Б. 2010. Особенности поведения рыжих лесных муравьев при взаимодействии с различными симбионтами // Зоологический журнал. 89 (12): 1510–1519.

E. A. Dorosheva, I. K. Yakovlev, and Zh. I. Reznikova. 2011. An innate template for enemy recognition in red wood ants // Entomological Review. 91(2): 274–280.

Reznikova Zh., Ryabko B. 2011. Numerical competence in animals, with an insight from ants. Behaviour. 149: 150–172.

Panteleeva S.N., Danzanov Zh. A., Reznikova Zh. I. 2011. Estimate of Complexity of Behavioral Patterns in Ants: Analysis of Hunting Behavior in Myrmica rubra (Hymenoptera, Formicidae) as an Example. Entomological Review. 91 (2): 221–230.

Novgorodova T.A., Biryukova O.B. 2011. Some ethological aspects of the trophobiotic interrelations between ants (Hymenoptera: Formicidae) and sawfly larvae Blasticotoma filiceti Klug, 1834 (Hymenoptera: Blasticotomidae) // European Journal of Entomology. 108: 47–52.

Дорошева Е.А., Резникова Ж.И. 2011. Как жужелицы обучаются избегать конфликтов с рыжими лесными муравьями: гипотеза «обучения из каталога» // Евразиатский энтомологический журнал. 10(1): 105–111

Пантелеева С.Н., Выгоняйлова О.Б., Резникова Ж.И. 2011. Рыжие лесные муравьи как потенциальная массовая добыча полевых мышей: результаты полевых экспериментов // Евразиатский энтомологический журнал. 10(1): 99–103

Reznikova Zh., Panteleeva S., Danzanov Zh. 2012. A new method for evaluating the complexity of animal behavioral patterns based on the notion of Kolmogorov complexity,with ants' hunting behavior as an example. Neurocomputing. 84: 58–64.

Frasnelli E., Iakovlev I., Reznikova Zh. (2012). Asymmetry in antennal contacts during trophallaxis in ants. Behavioural Brain Research. 232(1): 7 – 12.

Panteleeva S., Reznikova Zh., Vygonyailova O. 2013. Quantity judgments in the context of risk/reward decision making in striped field mice: first «count», then hunt. Frontiers in psychology, 4. doi: 10.3389/fpsyg. 00053.

Reznikova, Z., Dorosheva, E. (2013), Catalog learning: Carabid beetles learn to manipulate with innate coherent behavioral patterns. Evolutionary Psychology. 11(3): 513–537.

Ryabko B., Reznikova Zh., Druzyaka A., Panteleeva S. 2013. Using Ideas of Kolmogorov Complexity for Studying Biological Texts. Theory of Computing Systems. 52(1): 133–147.

Novgorodova T.A. 2014. Role of social and individual experience in interaction of the meadow ant Formica pratensis Retzius (Hymenoptera: Formicidae) with ladybird imagines and hoverfly larvae. Insect Science 04.

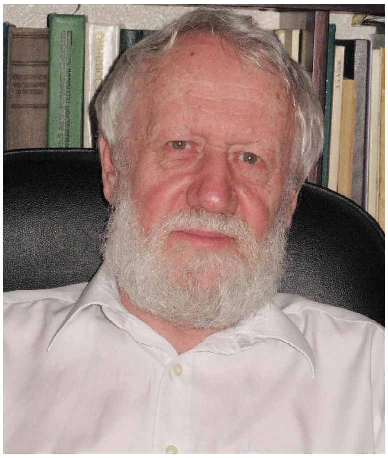
Лаборатория зоомониторинга

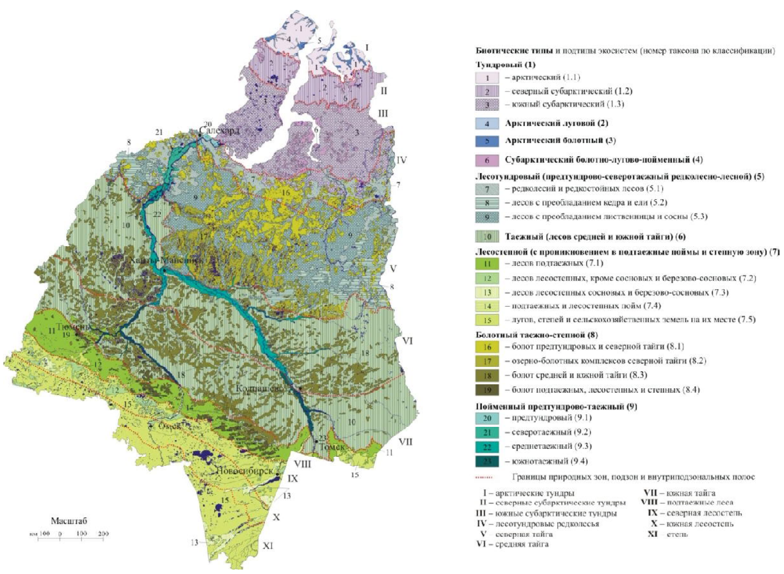
заведующий лабораторией

РАВКИН Юрий Соломонович

доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

В 1959 г. в составе Института экспериментальной биологии и медицины СО АН СССР в рамках Отдела краевой патологии Сибири была создана Алтайская противоэнцефалитная экспедиция. В 1963 г. она была преобразована в Сектор медицинской географии и передана в Биологический институт СО АН СССР (ныне ИСиЭЖ СО РАН). После ряда преобразований на базе этого сектора в 1981 г. создана Лаборатория зоологического мониторинга.





Состав лаборатории:

д.б.н. Вартапетов Л.Г., в.н.с.
д.б.н. Ефимов В.М., в.н.с.
д.б.н. Цыбулин С.М., в.н.с.
д.б.н. Юдкин В.А., в.н.с.
д.б.н. Ядрёнкина Е.Н., с.н.с.
к.б.н. Жуков В.С., с.н.с.
к.б.н. Интересова Е.А., н.с.
к.б.н. Ливанов С.Г., с.н.с.
к.б.н. Ливанова Н.Н., с.н.с.
к.б.н. Чеснокова С.В., н.с.
к.б.н. Бочкарева Е.Н., м.н.с.
к.б.н. Владимирова Н.В., м.н.с.
к.б.н. Одинцева А.А., м.н.с.
Богомолова И.Н., н.с.
Торопов К.В., н.с.
Кузнецова Т.А., вед.инженер
Милованова Л.Л., вед.инженер
Макаров А.В., инженер

Основные направления исследований и важнейшие результаты

Основные направления исследований лаборатории включают:

- изучение пространственной структуры и организации фауны и животного населения
- разработку принципов и методов мониторинга животного населения и их реализацию при слежении, оценке и прогнозировании распределения и численности эталонных групп животных (рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих).

Прикладные аспекты этих работ сводятся к слежению за состоянием численности охотничье-промысловых птиц, редких и исчезающих животных Западно-Сибирской равнины и Алтае-Саянской горной страны, к изучению географии природных очагов клещевого энцефалита, болезни Лайма и других сочетанных с ними инфекций.

При лаборатории с 1981 г. функционирует банк данных коллективного пользования по численности и распределению животных.

Основные научные результаты:

Проведено фаунистическое районирование Северной Евразии по земноводным, пресмыкающимся, птицам и млекопитающим, информативность, которого в 2–4 раза выше, чем ранее предложенных схем.

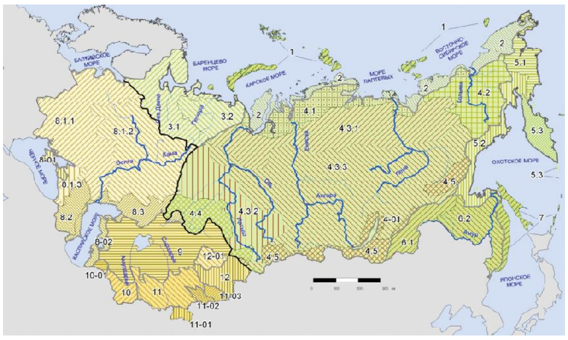
Показано, что удовлетворительный прогноз численности наиболее часто встречающихся и обильных видов птиц Западно-Сибирской равнины, на которые приходится более 80% их суммарного обилия, может быть получен на основании экспертных (пейзажных) оценок среды без специального обследования территории.

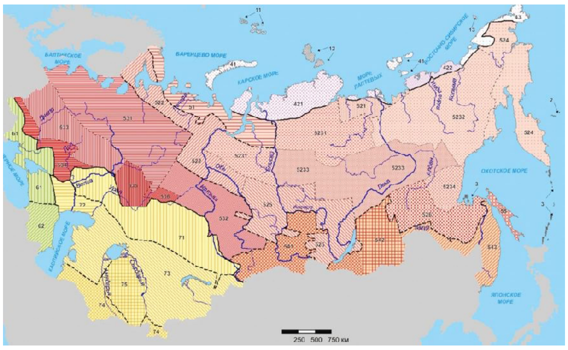
Для территории Западной Сибири показана высокая степень корреляции ряда факторов среды, в основном, широтной теплообеспеченности и территориальных изменений облика населения, а также биосферной ценности, рыночной и информационной стоимости земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих.

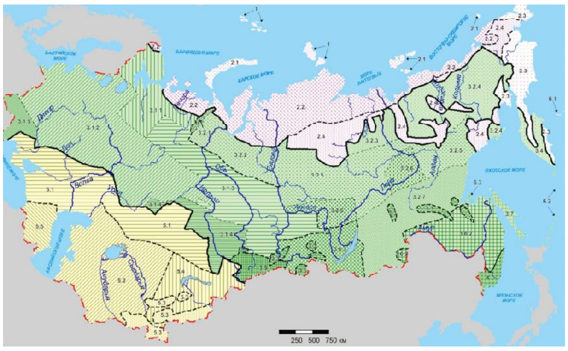
На территории Северо-Восточного Алтая выявлены особенности пространственной неоднородности населения гамазовых панцирных и иксодовых клещей, блох, жужелиц, дневных бабочек, муравьев и наземных позвоночных. Проведена оценка зависимости изменения облика их сообществ от факторов среды.

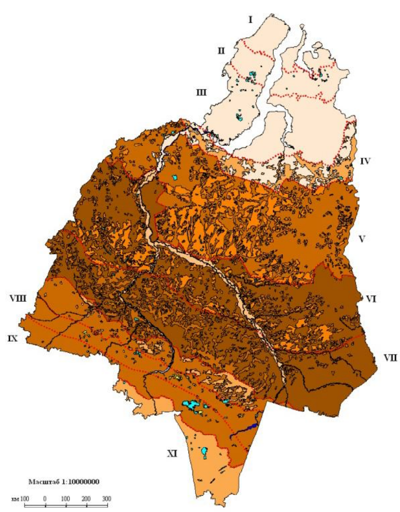
С использованием молекулярно-генетического анализа установлено, что напряженные природные очаги иксодовых клещевых боррелиозов на юго-востоке Западной Сибири формируются двумя генетическими видами комплекса *Borrelia burgdorferi* s.l.: *B. garinii* и *B. afzelii*. Их генетические варианты представлены европейскими (*B. garinii* 20047; *B. afzelii* VS416) и азиатскими (*B. garinii* NT29, *B. afzelii* NT28) подгруппами. *B. garinii* подгруппа NT29 преобладает. Получены первые сведения о разнообразии микроорганизмов, циркулирующих с участием таежного клеща *Ixodes persulcatus*, на северной границе его ареала (Североуральский район Свердловской области). В мелких млекопитающих и клещах детектированы боррелии комплекса *Borrelia burgdorferi* s.l., *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia microti*, *Rickettsia tarasevichiae*, *R. sibirica* и *Ehrlichia muris* и различные микст-инфекции перечисленных микроорганизмов.

Предложен новый метод многомерного анализа наследуемости количественных признаков, основанный на исследовании взаимного расположения родителей и гибридов первых двух поколений в многомерном признаковом пространстве и выделении направлений, обусловленных гетерозиготностью, эпистатическим и аддитивным действием генов. Метод применен для исследования географической изменчивости водяной полевки по комплексу краниометрических признаков и полученным из них двум генетическим компонентам – линейным комбинациям с наибольшей аддитивной наследуемостью.









Численность боровой дичи на Западно-Сибирской равнине

Основные публикации

Биоразнообразие Карасукско-Бурлинского региона (Западная Сибирь) Новосибирск: Изд-во СОРАН, 2010. 273 с.

Бочкарёва Е.Н., Ливанов С.Г. Птицы Центрального Алтая: численность, распределение и пространственная дифференциация населения. Новосибирск: Наука-Центр, 2013. 544 с.

Динамика экосистем Новосибирского Академгородка. Новосибирск, 2013. 438 с.

Ефимов В.М., Ковалёва В.Ю., Тимаков Ю.В., Кириченко О.В. Экологическое право России (учебное пособие в двух частях). Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2009. 180 с.

Инфекции, передаваемые клещами в Сибирском регионе. Новосибирск; Изд-во СО РАН, 2011. 395 с.

Птицы городов России. СПб.-М., 2012. 513 с.

Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций. М.: КМК, 2011. 328 с.

Северо-Восточный Алтай: животный мир и среда (аннотированный атлас). Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009. 154 с.

Соловьёв С.А. Птицы Тоболо-Иртышской лесостепи и степи. Т. 1. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012, 294 с.

Торопов К.В., Граждан К.В. Птицы Северо-Восточного Алтая: 40 лет спустя. Новосибирск: Наука-Центр, 2010. 394 с.

Торопов К.В., Шор Е.Л. Птицы южной тайги Западной Сибири: 25 лет спустя. Новосибирск: Наука-Центр, 2012. 636 с.

Цыбулин С.М. Птицы Алтая: пространственно-временная дифферен-циация, структура и организация населения. Новосибирск: Наука, 2009. 234 с.

Юдкин В.А. Экологические аспекты географии птиц Северной Евразии. Новосибирск: Наука, 2009. 416 с.

Вартапетов Л.Г. Гермогенов Н.И. Анализ фауны и классифика-ция населения птиц долины Средней Лены // Зоологический журнал. 2013. 92(1): 77–86.

Вартапетов Л.Г., Преображенская Е.С. Пространственная организация зимнего населения птиц Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин // Известия РАН. Серия Биологическая. 2010. 3: 345–354.

Владимирова Н.В., Гришина Л.Г., Слепцова Е.В. Пространственно-типологическая организация населения панцирных клещей Северо-Восточного Алтая // Сибирский экологический журнал. 9(3): 365–377.

Жуков В.С. Сходство границ ареалов птиц с изотермами летних месяцев в тундровой зоне Западно-Сибирской равнины // Поволжский экологический журнал. 2013. 1: 16–28.

Ливанова Н.Н., Боргояков В.Ю., Ливанов С.Г., Фоменко Н.В. Характеристика природных очагов клещевых боррелиозов Новосибирского научного центра и Новосибирской области // Сибирский медицинский журнал. 2012. 4: 16–20.

Ливанова Н.Н., Ливанов С.Г., Панов В.В. Особенности распределения клещей *Ixodes persulcatus* и *Ixodes pavlovskyi* на границе лесной и лесостепной зон Приобья // Паразитология. 2011. 45(3): 94–103.

Равкин Ю.С. Пространственно-типологическая организация живот-ного населения (подведение итогов) // Сибирский экологический журнал. 2012. 19(1): 3–25 (Ravkin Yu.S. Spatial-Typological Organization of Assemblages (Results and Conclusions) // Contemporary Problems of Ecology, 2012. 5(1): 1–16).

Равкин Ю.С. Экология и биогеография (некоторые соображения) // Принципы экологии. 2013. 2(6): 69– 84.

Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Николаева О.Н. Териофаунистическое районирование Северной Евразии // Сибирский экологический журнал. 2013. 20(1): 111–121 (английский вариант: Ravkin Yu.S., Bogomolova I.N. and Nikolaeva O.N. The Theriofaunistic Zoning of Northern Eurasia // Contemporary Problems of Ecology, 2013. 6(1): 85–93.

Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Цыбулин С.М. и др. Пространственно-типологическая неоднородность населения мелких млекопи-тающих Западной Сибири (равнинная и горная территории) // Сибирский экологический журнал, 2009. 16(3): 475–487.

Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Чеснокова С.В. Пространственно-типологическая дифференциация экосистем Западно-Сибирской равнины. Сообщение IV. Наземные позвоночные // Сибирский экологический журнал. 2011. 18(4): 475–485. (английский вариант: Ravkin Yu.S., Bogomolova I.N., Chesnokova S.V. Spatial-Typological Differentiation of Ecosystems of the West Siberian Plain. Communication IV: Terrestrial Vertebrates // Contemporary Problems of Ecology, 2011. 4(4): 355–65).

Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Юдкин В.А. Герпетофаунистическое районирование Северной Евразии // Сибирский экологический журнал, 2010. 17(1): 87–103.

Равкин Ю.С., Кокорина И.П. Картографическое отображение распределения тетерева и рябчика на Западно-Сибирской равнине // Сибирский экологический журнал. 2011. 18(4): 527–533.(английский вариант: Ravkin Yu.S., Kokorina I.P. Cartographic Representation of the Distrribution of Black Grouse(Lururus tetrix L.) and Hazel Grouse (Tetrastes bonasia L.) in the West Sibirian Plain // Contemporary Problems of Ecology, 2011. 4(4): 396–400.

Равкин Ю.С., Кокорина И.П., Богомолова И.Н. Опыт типизации и картографирования охотничьих угодий по обилию боровой дичи // Труды ИСиЭЖ СО РАН. 2011. Вып. 47. С. 255–263.

Равкин Ю.С., Седельников В.П., Сергеев М.Г., Титлянова А.А., Хмелёв В.А., Богомолова И.Н., Цыбулин С.М. Пространственно-типологическая дифференциация экосистем Западно-Сибирской равнины. Сообщение V. Экосистемы суши // Сибирский экологический журнал. 2011. 18(6): 773–788.

Тимонов В.С., Суслов В.В., Брянская А.В., Ефимов В.М., Колчанов Н.А. Подход и программные средства для описания макро- и микродинамики экосистем // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии. 2011. 9(1): 38–43.

Ткачёв С.Е., Боргояков В.Ю., Ливанова Н.Н., Панов В.В. Встречае-мость генетических типов и подтипов вируса клещевого энцефалита на тер-ритории Новосибирского научного центра // Сибирский медицинский журнал, 2012. 4: 41–45.

Хмелёв В.А., Титлянова А.А., Седельников В.П., Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Кокорина И.П. Пространственно-типологическая диффе-ренциация экосистем Западно-Сибирской равнины. Сообщение II. Подземная фитомасса, мортмасса и гумус почв // Сибирский экологический журнал. 2011. 18(3): 325–330. (английский вариант: V.A.Khmelev, A.A. Titlyanova, V.P. Sedel'nikov, Yu.S. Ravkin, I.N. Bogomolova, and I.P. Kokorina. Spatial-Typological Differentiation of Ecosystems of the West Siberian Plain. Communication 2: Underground Phytomass, Derd Organic Matter, and Soil Humus / Contemporary Problems of Ecology. 4(3): 241–247.

Rar V.A., Epikhina TI., Livanova NN., Panov VV., Doroschenko EK., Pukhovskaya N.M., Vysochina NP., Ivanov LI. GeneticVariability of Anaplasma phagocytophilum in Ixodes persulcatus Ticks and Small Mammals in the Asian Part of Russia \\ Vector Borne and Zoonotic Disease. 2011. 11(8): 1013–1021.

Rar VA, Epikhina TI, Livanova NN, Panov VV. Genetic diversity of Babesia in Ixodes persulcatus and small mammals from North Ural and West Siberia, Russia. Parasitology. 2011, Vol. 138: 175–182.

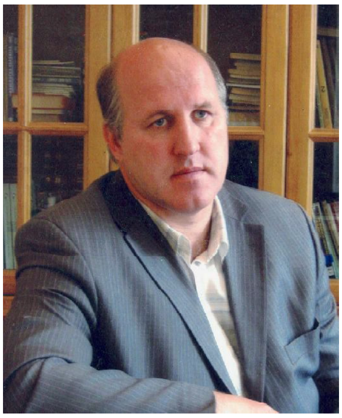
Лаборатория патологии насекомых

заведующий лабораторией

ГЛУПОВ Виктор Вячеславович

доктор биологических наук, профессор

В лаборатории проводится широчайший спектр исследований в области физиологии, иммунологии и биохимии беспозвоночных животных, изучения отношений «паразит – хозяин», патологии насекомых.



Состав лаборатории:

к.б.н. Крюков Вадим Юрьевич, с.н.с.
к.б.н. Ходырев Виктор Петрович, с.н.с.
к.б.н. Половинка Галина Павловна, с.н.с.
к.б.н. Дубовский Иван Михайлович, с.н.с.
к.б.н. Крюкова Наталия Анатольевна, н.с.
к.б.н. Воронцова Яна Викторовна, н.с.
д.б.н. Бахвалов Станислав Андреевич, в.н.с.
д.б.н. Ильиных Александр Васильевич, в.н.с.
к.б.н. Мартемьянов Вячеслав Викторович, с.н.с.
к.б.н. Соловьев Михаил Марьянович, н.с.
к.б.н. Ярославцева Ольга Викторовна, н.с.
к.б.н. Гризанова Екатерина Валерьевна, н.с.
д.б.н. Юрлова Наталия Ильинична, с.н.с.
к.б.н. Поленогова Ольга Викторовна, м.н.с.
к.б.н. Бурцева Людмила Владимировна, с.н.с.
к.б.н. Коняев Сергей Владимирович, с.н.с.
к.б.н. Кривопалов Антон Викторович, с.н.с.
к.б.н. Бахвалова Валентина Николаевна, с.н.с.
к.б.н. Павлушин Сергей Викторович, н.с.
Чичерина Галина Сергеевна, м.н.с.
Белоусова Ирина Анатольевна, н.с.

Инженерный состав:

Барсукова Галина Александровна, Трухина Анна Петровна, Сыромятникова Ирина Николаевна, Богомолова Наталия Викторовна, Зырянова Валентина Васильевна, Антошина Татьяна Сергеевна

Аспиранты:

Растяженко Наталия Михайловна, Черткова Екатерина Анатольевна, Кашинская Елена Николаевна

Основные направления исследований и важнейшие результаты

Основные направления исследований лаборатории:

♦ Патология беспозвоночных; ключевые реакции резистентности насекомых к бактериальным, грибным и вирусным патогенам; полиморфизм паразитов беспозвоночных; эволюция резистентности к патогенам.

♦ Влияние кормового растения на систему *насекомое–паразит*.

♦ Система *трематоды–моллюски*.

♦ Исследования популяционной динамики численности массовых видов фитофагов и факторов, регулирующих их численность.

Исследования позволяют разработать высокоэффективные биопрепараты для контроля численности насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйства.

Основные научные результаты (2009–2014 гг.):

♦ Открыты уникальные для насекомых цитолизины в гемолимфе колорадского жука.

♦ Выявлены защитные механизмы формирования резистентности насекомых к бактериям *Bacillus thuringiensis*.

♦ Описаны ключевые внутривидовые стратегии и микроэволюционные изменения противогрибной защиты насекомых.

♦ Показаны пути генерации и вклад активированных кислородных метаболитов в реакциях клеточного и гуморального иммунитета беспозвоночных.

♦ Исследуется значение паразитов (трематод) в трофических цепях водных экосистем.

♦ Выявлено влияние физиологического состояния кормового растения на насекомых-фитофагов; исследуется их взаимодействие с естественными паразитами (вирусы, бактерии, паразитические энтомофаги).

♦ Обнаружены и описаны новых для России энтомопатогенных микроспоридий, грибов и бактерий.

♦ Исследуется характер детоксицирующей защиты при патогенезах у насекомых.

♦ Выявлены жизненные стратегии, экологические преферендумы и факторы внутри- и межвидовой дифференциации энтомопатогенных аскомицетов.

♦ Разработаны принципы отбора энтомопатогенных агентов для создания комбинированных биопестицидов направленного действия для контроля численности вредителей сельского и лесного хозяйства.

Основные публикациии:

Nakao M., Lavikainen A., Iwaki T., Haukisalmi V., Konyaev S., Oku Y., Okamoto M., Ito A. Molecular phylogeny of the genus Taenia (Cestoda: Taeniidae): proposals for the revival of Hydatigera Lamarck, 1816 and the creation of a new genus Versteria. International Journal for Parasitology, 2013. 43(6): 427–437

Dubovskiy I.M., Whitten M.M.A., Kryukov V.Y., Yaroslavtseva O.N., Grizanova E.V., Greig C., Mukherjee K., Vilcinskas A., Mitkovets P.V., Glupov V.V., Butt T.M. 2013 More than a colour change: insect melanism, disease resistance and fecundity. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. 280.

Dubovskiy I.M., Whitten M.M.A., Yaroslavtseva O.N., Greig C., Kryukov V.Y., Grizanova E.V., Mukherjee K., Vilcinskas A., Glupov V.V., Butt T.M. 2013 Can Insects Develop Resistance to Insect Pathogenic Fungi? PLoS ONE 8(4).

Kryukov V.Yu., Kryukova N.A., Glupov V.V. Susceptibility of Galleria mellonella Larvae to Anamorphic Entomopathogenic Ascomycetes under Envenomation and Parasitization by Habrobracon hebetor. Russian Journal of Ecology, 2013. 44(1): 89–92.

Yuriy I. Glazachev, Alexandra D. Semenova, Natalia A. Kryukova, Irina A. Slepneva, Viktor V. Glupov. Express Method for Determination of Low Value of Trans-membrane Potential of Living Cells with Fluorescence Probe: Application on Haemocytes at Immune Responses. J Fluoresc. 2012. 22(5): 1223–1229.

Dubovskiy I. M., Slyamova N. D., Kryukov V. Yu., Yaroslavtseva O. N., Levchenko M. V., Belgibaeva A. B., Adilkhankyzy A., Glupov V. V. 2012 The activity of nonspecific esterases and glutathione-S-transferase inLocusta migratoria larvae infected with the fungus Metarhizium anisopliae(Ascomycota, Hypocreales) Entomological Review. 92(1): 27–32.

Martemyanov V.V., Dubovskiy I.M., Belousova I.A., Pavlushin S.V., Domrachev D.V., Rantala M.J., Salminen J-P., Bakhvalov S.A., Glupov V.V. 2012 Rapid induced resistance of silver birch affects both innate immunity and performance of gypsy moths: the role of plant chemical defenses.Arthropod-Plant Interactions. (6): 507–518.

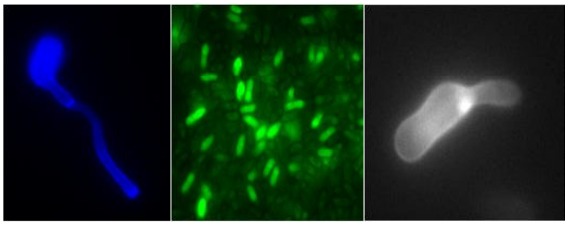
Mordvinov V.A., Yurlova N.I., L.M.Ogorodova, Katohin A.V. (2012). Opisthorchis felineus and Metorchis bilis are the main agents of liver fluke infection of humans in Russia. Parasitology International. 61: 25–31

Martemyanov V.V., Dubovskiy I.M., Rantala M.J., Salminen J-P., Belousova I.A., Pavlushin S.V., Bakhvalov S.A., Glupov V.V. 2012 The effects of delay induced response of silver birch on gypsy moth's performance, immune responses and resistance against baculovirus Journal of chemical ecology. 38(3): 295–305.

Kryukov V.Yu., Yaroslavtseva O.N., Elisaphenko E.A., Mitkovets P.V., Lednev G.R., Duisembekov B.A., Zakian S.M., Glupov V.V. Change in the Temperature Preferences of Beauveria bassiana sensu lato isolates in the Latitude Gradient of Siberia and Kazakhstan. Microbiology. 2012. 81(4): 453–459.

Konyaev S.V. , T. Yanagida, M.V. Ivanov, V.V. Ruppel, Y. Sako, M. Nakao and A. Ito. The first report on cystic echinococcosis in a cat caused by Echinococcus granulosus sensu stricto (G1). Journal of Helminthology. 2012. 86(4): 391–394

Konyaev S.V., Yanagida T., Ingovatova G.M., Shoikhet Y.N., Nakao M., Sako Y., Bondarev A.Y., Ito A. Molecular identification of human echinococcosis in the Altai region of Russia. Parasitology International. 2012. 61(4): 711–714.



Dubovskiy I.M., Grizanova E.V., Ershova N.S., Rantala M.J., Glupov V.V. 2011 The effects of dietary nickel on the detoxification enzymes, innate immunity and resistance to the fungus Beauveria bassiana in the larvae of the greater wax moth Galleria mellonella. Chemosphere. 85: 92–96.

Dubovskiy I.M., Sliamova N.D., Kryukov V.J.; Jaroslavceva O.N., Levchenko M.V.; Belgibaeva A.B., Adilxankizi A., Glupov V.V. 2011 Activity of nonspecific esterases and glutathione S-transferase of Locusta migratoria larvae during fungi infections Metarhizium anisopliae. Russian Journal of Zoology. 90(11): 1360–1364.

Kryukov V. Yu. , Dubovskiy I. M., Yaroslavtseva O. N., Levchenko M. V., Slyamova N. D., Belgibaeva A. B. Khodyrev V. P. , Lednev G. R., Glupov V. V. 2011 Analisis of two strategies of entomopathogenic fungusMetarhizium anisopliae. Mycology and Phytopathology. 44(2): 164–177.

Kryukova N.A., Dubovskiy I.M., Chertkova E. A., Vorontsova Ya.L., Slepneva I.A., Glupov V.V. 2011 The effect of Habrobracon hebetor venom on the activity of the prophenoloxidase system and the generation of reactive oxygen species and encapsulation in the haemolymph of Galleria mellonella larvae. Journal of Insect Physiology. 57: 796–800.

Kryukov V. Yu., Yaroslavtseva O.N., Lednev G.R., Borisov B. A. Local Epizootics Caused by Teleomorphic Cordycipitoid Fungi (Ascomycota:Hypocreales) in Populations of Forest Lepidopterans and Sawflies of the Summer–Autumn Complex in Siberia. Microbiology. 2011. 80(2): 286–296.

Ilyinykh A.V. 2011. Analysis of the causes of declines in Western Siberian outbreaks of the nun moth, Lymantria monacha L.). BioControl. 56(2): 123–131.

Hideyuki Doi, Natalia I. Yurlova (2011). Consequent Effects of Parasitism on Population Dynamics, Food Webs, and Human Health Under Climate Change. AMBIO 40:332–334

Hideyuki Doi, Natalia I. Yurlova (2011). Host-parasite interactions and global climate oscillations. Parasitology. 138: 1022–1028

Dubovskii I.M., Grizanova E.V.; Chertkova E.A.; Slepneva I.A., Komarov D.A. Vorontsova Y.L., Glupov V.V. 2010 Generation of reactive oxygen species and antioxidants activity in hemolymph of Galleria mellonella (L.) (Lepidoptera: Piralidae) larvae during encapsulation. Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology. 46(1): 35–43.

Kryukov V. Yu., Yaroslavtseva O. N., Levchenko M. V., Lednyov G. R., Glupov V. V. Phenotypic Variability of Environmental Isolates of the Entomopathogenic Fungus Beauveria bassiana. Microbiology. 2010. 79(2): 265–269.

H. Doi, N. I. Yurlova, Svetlana N. Vodyanitskaya, G. Kanaya, Sh. Shikano and E. Kikuchi (2010). Estimating isotope fractionations between cercariae and host snail using isotope measurements designed for very small organism. Journal of Parasitology. 96: 314–317.

Bakhvalov S. A., Martemyanov V. V., Kukushkina T. A., Vysochina G. 2009 I.The Dynamics of Phenolic Compounds and Soluble Sugars in the Leaves of the Silver Birch (Betula pendula Roth) after Defoliation and Their Significance in Entomological Plant Resistance. Biology Bulletin. 36(5): 449–454.

Martemyanov V. V., Bakhvalov S. A., Rantala M. J., Dubovskiy I. M., Shul'ts E. E., Belousova I. A., Strel'nikov A. G., and Glupov V. V. 2009 The Response of Gypsy Moth (Lymantria dispar L.) Larvae Infected with Nuclear Polyhedrosis Virus to Induced Resistance in Birch (Betula pendula Roth.). Russian Journal of Ecology. 40(6): 434–439

Komarov D.A., Ryazanova A.D., Slepneva I.A., Khramtsov V.V., Dubovskiy I.M., Glupov V.V. 2009 Pathogen-targeted hydroxyl radical generation in insect hemolymph: a probable cytotoxicity mechanism. Applied Magnetic Resonance. 35(4): 495–501

Kryukov V.Yu., Khodyrev V.P., Yaroslavtseva O.N., Kamenova A.S., Duisembekov B.A., Glupov V.V. Synergistic action of entomopathogenic Hyphomycetes and the bacteria Bacillus thuringiensis ssp. morrisoni in the infection of Colorado Potato Beetle Leptinotarsa decemlineata. Applied Biochemistry and Microbiology. 2009. 45(5): 511–516.

Лаборатория систематики беспозвоночных животных

заведующий лабораторией

БАРКАЛОВ Анатолий Васильевич

доктор биологических наук

Лаборатория создана в 2011 году и имела два направления исследований — систематика членистоногих животных и систематика гельминтов. В работе по первому направлению участвуют А.В. Баркалов, В.С. Сорокина (Diptera: Syrphidae, Dolichopodidae, Muscidae и Anthomyiidae), Г.Н. Азаркина и Л.А. Триликаускас (Aranei); Ю.Н. Данилов (Hymenoptera, Sphecidae); В.К. Зинченко (Coleoptera), И.И. Марченко (почвенные гамазовые клещи).

Вторая группа лаборатории исследует систематику и экологию гельминтов. В эту группу входят Л.В. Ишигенова (жизненные циклы Hymenolepididae, Dilepididae); С.А. Корниенко, С.В. Карпенко (гельминты мелких млекопитающих); Т.А. Макарикова (Hymenolepididae рукокрылых); А.А. Макариков (Hymenolepididae грызунов); Е.А. Сербина (трематоды, связанные с битиниидами); С.М. Соусь описторхи).

В 2013 году в коллектив лаборатории влились сотрудники бывшей лаборатории экологии насекомых — С.Н. Борисов и О.Н. Попова (экология стрекоз); О.Э. Белевич и Ю.А. Юрченко (экология кровососущих комаров); В.Г. Мордкович и И.И. Любечанский (экология сообществ почвенных беспозвоночных животных); В.А. Марченко (арахноэнтомозы животных); А.Г. Мирзаева и Л.В. Петрожицкая (фауна и экология экология мошек и кровососущих комаров); М.Г. Сергеев (экология и биогеография прямокрылых насекомых).

Состав лаборатории:

д.б.н. Вячеслав Генрихович Мордкович, г.н.с.
д.б.н. Сергей Николаевич Борисов, в.н.с.
д.б.н. Виктор Алексеевич Марченко, в.н.с.
д.б.н. Михаил Георгиевич Сергеев, в.н.с
к.б.н. Вадим Константинович Зинченко, с.н.с.
к.б.н. Сергей Владимирович Карпенко, с.н.с.
к.б.н. Светлана Александровна Корниенко, с.н.с.
к.б.н. Илья Игоревич Любечанский, с.н.с.
к.б.н. Ирина Игревна Марченко, с.н.с.
к.б.н. Агния Григорьевна Мирзаева, с.н.с.
к.б.н. Людмила Владимировна Петрожицкая, с.н.с.
к.б.н. Ольга Николаевна Попова, с.н.с.
к.б.н. Елена Анатольевна Сербина, с.н.с.
к.б.н. Вера Сергеевна Сорокина, с.н.с.
к.б.н. Светлана Матвеевна Соусь, с.н.с.
к.б.н. Юрий Анатольевич Юрченко, с.н.с.
к.б.н. Галина Николаевна Азаркина, н.с.
к.б.н. Арсений Анатольевич Макариков, н.с.
к.б.н. Татьяна Анатольевна Макарикова, н.с.
к.б.н. Ольга Эдуардовна Белевич, м.н.с.
к.б.н. Юрий Николаевич Данилов, м.н.с.
к.б.н. Лаймонас Альбертович Триликаускас, м.н.с.
Вед. инженеры:
Е.Г. Балзовская, к.б.н. Л. Ал. Ишигенова,
Д.Ю. Кропачева
А.Б. Щербакова ст. лаборант

Основные направления исследований и важнейшие результаты

Основные направления деятельности лаборатории:

♦ Изучение происхождения, современного состояния и перспектив трансформаций биологических систем Северной и Центральной Азии.

♦ Сравнительный анализ таксономической структуры и установление закономерностей распространения беспозвоночных животных (гельминтов, гамазовых клещей, пауков и насекомых) в различных биогеографических выделах.

♦ Определение значения насекомых в экосистемах Западной Сибири: популяций, видов, таксоценов.

Основные научные результаты:

В 2012—2014 гг. сотрудники лаборатории активно исследовали биоразнообразие Алтае-Саянской горной системы и фауногенетические связи арктической и высокогорной биот.

Составлены кадастры пауков Российского Алтая (599 видов); почвенных гамазовых клещей (более 200 видов); мух-сирфид (360 видов); настоящих мух (203 вида); цветочных мух (72 вида); фаниид (16 видов); мошек (62 вида). Составлен предварительный список всех двукрылых насекомых высокогорной части Российского Алтая (37 семейств, 176 родов, 576 видов). Установлена важнейшая роль высокогорий как резервата эндемичных таксонов в горах Юга Сибири.

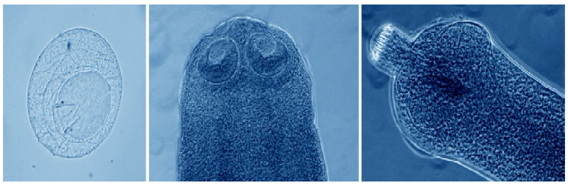
Анализ фаун зональных и высокогорных тундр показал наличие большой группы видов, общих для этих биот, а также для биоты зональной тундры Северной Америки.

Впервые на территории Аляски (полуостров Стюарда) обнаружены цестоды из палеарктического рода *Neoskrjabinolepis*: *N. hobergi* и *N. fertilis*, имеющие общеберингийский ареал (Чукотка, Аляска). Получены новые данные о распространении представителей рода *Arostrilepis*.

Показаны связи фауны гамазовых клещей Алтая с притихоокеанскими регионами Северо-Западной Америки и Дальнего Востока России.

Впервые оценены численность и биомасса амфибионтных и водных насекомых временных водоемов Обь-Иртышского междуречья. Выявлено, что на мелководных пересыхающих литоралях озер и во временных водоемах биомасса насекомых, в том числе амфибионтных, выше, чем в постоянных. Общий вынос сырой биомассы амфибионтными насекомыми по Обь-Иртышскому междуречью оценивается в 240 тыс. т, причем более 60 % приходится на временные водоемы, что свидетельствует об их ведущей роли в круговороте биогенных веществ между водными и наземными экосистемами.

Разработана классификация сообществ прямокрылых насекомых естественных экосистем степного юга Западной Сибири. Впервые созданы не имеющие аналогов цифровые карты населения саранчовых юга Западно-Сибирской равнины и распределения популяций итальянской саранчи на этой же территории.



Описаны следующие новые таксоны: 7 видов гамазовых клещей, 36 видов паукообразных, 22 вида цестод, 18 видов насекомых.

Разработаны определительные ключи роющих ос рода *Prionyx* (Hymenoptera) России и Центральной Азии, мух рода *Rhaphium* (Diptera, Dolichopodidae) Сибири; даны дополнения к ключам сибирских представителей рода *Coenosia* (Muscidae); составлен определитель видов группы *manicatus* рода *Platycheirus* (Syrphidae) и видов рода *Palmodes* (Sphecidae) Центральной Азии; составлен определительный ключ для родов трибы Ditestolepidini (Hymenolepididae). Новые ключи позволят достоверно определять представителей указанных родов.

Для паразитологической и ветеринарной практики даны описания особенностей популяционной биологии и эпизоотологии основных возбудителей энтомозов овец, проведены испытания новых инсектицидов и методов их применения, изучены фармакодинамические характеристики препаратов при эстрозе. По результатам исследований предложена рациональная система ограничительных мероприятий при арахноэнтомозах овец в Республике Алтай.

Основные публикации:

Azarkina G.N., Foord S.H. 2013. Redescriptions of poorly known species of jumping spiders (Araneae: Salticidae) from South Africa and Namibia. Zootaxa. 3686 (2): 165–182.

Azarkina G.N., Trilikauskas L.A. 2012.Spider fauna (Aranei) of the Russian Altai, part I: families Agelenidae, Araneidae, Clubionidae, Corinnidae, Dictynidae and Eresidae. Eurasian Entomological Journal, 11(3): 199-208+212+I.

Azarkina G.N., Trilikauskas L.A. 2013. Spider fauna (Aranei) of the Russian Altai, part II: families Gnaphosidae, Hahniidae, Linyphiidae, Liocranidae and Lycosidae // Eurasian Entomological Journal. 12(1): 51–67.

Barkalov A.V. 2013. A new Platycheirus Le Pelletier etServille (Diptera, Syrphidae) species of manicatus subgroup, from the Taimyr Peninsula (Northern Siberia) // Zootaxa. 3681 (2): 175–181.

Danilov, Yu.N. 2012. The digger wasps of the genus Prionyx Vander Linden (Hymenoptera: Sphecidae) of Russia and Central Asia, with a key to species, new synonymies, and lectotype designations. Zootaxa, 3526: 59–71.

Gwiazdowicz D.J., Marchenko I.I. 2012. Two new species of Iphidozercon (Acari, Ascidae) with a key to females // Acta Zoologica Academiae Scientarium Hungaricae. 58(1): 41–52.

Korneva J., Kornienko S., Jones M. 2012. Fine structure of the uteri in two hymenolepidid tapeworm *Skrjabinacanthus diplocoronatus* and *Urocystis prolifer* (Cestoda: Cyclophyllidea) parasitic in shrews that display different fecundity of the strobilae // Parasitology Research. 111. 1523–1530.

Kornienko S., Dokuchaev N. 2012. Two new cestode species of the genus *Neoskrjabinolepis* Spasskii, 1947 (Cyclophyllidea, Hymenolepididae) from Tundra Shrew, *Sorex tundrensis* Merriam (Mammalia, Soricidae), in Alaska and Chukotka // Systematic parasytology, 83, 3. 179–188.

Makarikov A.A., Galbreath K.E., Hoberg E.P., 2013. Parasite diversity at the Holarctic nexus: species of *Arostrilepis* (Eucestoda: Hymenolepididae) in voles and lemmings (Cricetidae: Arvicolinae) from greater Beringia // Zootaxa. 3608 (6): 401–439.

Makarikov A.A., Gardner S.L., Hoberg E.P. 2012. New species of *Arostrilepis* (Eucestoda: Hymenolepididae) in members of Cricetidae and Geomyidae (Rodentia) from the Western Nearctic // The Journal of Parasitology, 98 (3): 617–626.

Makarikov A.A., Tkach V.V., 2013. Two new species of Hymenolepis (Cestoda: Hymenolepididae) from Spalacidae and Muridae (Rodentia) from eastern Palearctic // ActaParasitologica. 58(1): 37–49.

Makarikov A.A.,Tkach V.V., Bush S.E., 2013. Two new species of *Hymenolepis* (Cestoda: Hymenolepididae) from murid rodents (Rodentia: Muridae) in the Philippines // The Journal of Parasitology. 99(5): 847–855.

Makarikova T.A., Makarikov A.A. 2012. First report of *Potorolepis* Spassky, 1994 (Eucestoda: Hymenolepididae) from China, with description of a new species in bats (Chiroptera: Rhinolophidae). Folia Parasitologica, 59 (4): 272–278.

Makarikova T.A., Makarikov A.A., 2013. *Sawadalepis prima* n. g., n. sp. (Cestoda: Cyclophyllidea) from the Schreiber's bent-winged bat *Miniopterus schreibersii* Kuhl (Chiroptera: Vespertilionidae) from China // Systematic Parasitology. 86: 59–68.

Marchenko I.I. 2013. A new species of *Gamasiphis* Berlese (Acari: Ologamasidae) from North Asia, with a key to the Eurasian species // Zootaxa. 3626. (3): 381 – 390.

Negrobov O.P., Barkalov A.V. Selivanova O.V. New taxonomic data for the Palaearctic species of the genus *Sympycnus* Loew, 1857 (Diptera, Dolichopodidae) // Евразиатский энтомологический журнал. 12(2): 153–156.

Sorokina V.S. 2012. Two new species and new records of Muscidae (Diptera) from Wrangel Island, Russia // Zootaxa. 3478: 483–492.

Tkach V.V., MakarikovA.A., Kinsella J.M., 2013. Morphological and molecular differentiation of *Staphylocystis clydesengeri* n. sp. (Cestoda, Hymenolepididae) from the vagrant shrew, *Sorex vagrans* (Soricimorpha, Soricidae), in North America // Zootaxa. 3691 (3): 389–400.

Данилов, Ю.Н. 2012. КпознаниюроющихострибыPrionychiniBohart et Menke, 1963 (Hymenoptera, Sphecidae) Россиии сопредельных стран. ТрудыРусского энтомологического общества, Т. 83(1): 159–165.

ИшигеноваЛ.А.,Корниенко С.А. 2013 Развитие цистицеркоида *Monocercusarionis* (Cestoda, Cyclophyllidea, Dilepididae) // Зоологический журнал. 92 (11): 1303–1308.

Корнева Ж.В., Корниенко С.А. 2012. Морфофункциональные взаимодействия в экосистеме «матка-эмбрион» и их взаимосвязь с плодовитостью у циклофиллидных цестод // Проблемы цестодологии, В.IV. С. 67-84.

Корнева Ж.В., Корниенко С.А., 2013 Взаимоотношения матки и развивающихся яиц у высших цестод с различной плодовитостью // Известия Академии наук. 4: 420–430.

Корниенко С.А., Ишигенова Л.А.2012. Жесткокрылые – промежуточные хозяева цестод рода StaphylocystisVillot, 1877 (Cestoda,Cyclophyllidea, Hymenolepididae) паразитов землероек (Soricomorpha). Евроазиатский энтомологический журнал, 11(6), 569-574.

Марченко И.И. 2012. Почвенные гамазовые клещи (Acari, Mesostigmata) севера Сибири // Евразиатский энтомологический журнал. 11(6): 517–528.

Марченко И.И. 2012. Пространственно-типологическая организация населения почвообитающих гамазовых клещей (Acari, Mesostigmata) Северо-Восточного Алтая. Сообщение II // Сибирский экологический журнал. 1: 35–47.

Сербина Е.А. 2013. Количественная оценка роли моллюсков семейства Bithyniidae (Gastropoda: Prosobranchia) в экосистемах юга Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. 1: 37–44.

Сербина Е.А., 2013 Разнообразие диксенных жизненных циклов трематод обнаруженных у моллюсков семейства Bithyniidae (Gastropoda: Prosobranchia) // Российский паразитологический журнал. 3: 49–57.

Сербина Е.А., 2013. Варианты триксенных жизненных циклов трематод паразитирующих у моллюсков рода Bithynia (Gastropoda:Prosobranchia Bithyniidae) Палеарктики // Российский паразитологический журнал. 2: С.29–39.

Сорокина В.С., Хрулёва О.А. 2012. Настоящие мухи (Diptera, Muscidae) острова Врангеля: видовой состав, особенности распространения и биотопической приуроченности // Евразиатский энтомологический журнал. 11(6): 553–564.

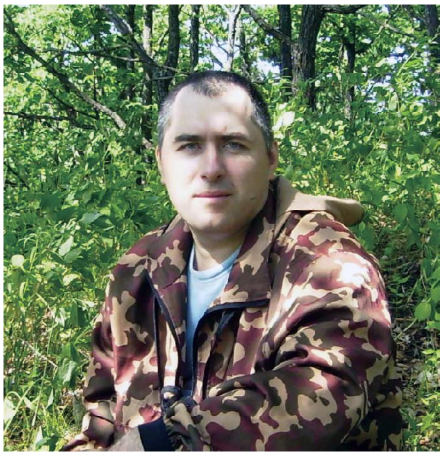
Лаборатория филогении и фауногенеза

заведующий лабораторией

ЛЕГАЛОВ Андрей Александрович

доктор биологических наук

Лаборатория создана в конце 2011 г. Основной задачей лаборатории является реконструкция становления и развития животного мира



Состав лаборатории:

д.б.н. Александр Геннадьевич Бугров, в.н.с.
д.б.н. Владимир Викторович Дубатолов, в.н.с.
к.б.н. Сергей Эдуардович Чернышев, в.н.с.
к.б.н. Ольга Георгиевна Березина, с.н.с.
к.б.н. Роман Юрьевич Дудко, с.н.с.
к.б.н. Сергей Владимирович Василенко, с.н.с.
к.б.н. Александр Александрович Поздняков, с.н.с.
Наталья Васильевна Лопатина, м.н.с.
к.б.н. Дмитрий Евгеньевич Тараненко, м.н.с.
к.б.н. Елена Владимировна Чабаненко, м.н.с.
Нина Павловна Королевская, вед. инж.

Аспиранты:

Анна Александровна Гурина
Александр Евгеньевич Костюнин
Кирилл Александрович Цепелев

Основные направления исследований и важнейшие результаты

Основные направления научной деятельности лаборатории:

- ♦ оценка параметров современного биоразнообразия на основе систематики и филогении, а также с привлечением данных по населению и трофическим связям;
- ♦ изучение изменений отдельных групп и фаун по палеонтологических данным;
- ♦ реконструкция родственных связей между таксонами сравнительно-морфологическими и молекулярно-генетическими методами.

Основные научные результаты:

Прослежено изменение фауны долгоносикообразных жуков с юры до палеогена. В мезозое выявлены три фаунистических комплекса: юрского, с доминированием Nemonychidae, ранне-мелового, с доминированием Ithyceridae и значительной ролью Nemonychidae, и поздне-мелового, с доминированием Curculionidae и Brentidae. Альбские фауны носят переходный характер. Число видов долгоносикообразных уменьшается с верхней юры до сеномана и снова возрастает в туроне. В отличие от большинства групп насекомых у куркулионоидов не наблюдается резкое вымирание на границе мезо- и кайнофита. Численность уменьшается в альбе и затем вновь увеличивается в сеноманских и туронских отложения. Это свидетельствует о постепенной замене одних групп Curculionoidea другими в связи с сокращением числа голосеменных и экспансией покрытосеменных растений.

Разработана схема филогенетических отношений кузнечиков семейства Tettigoniidae на основе анализа нуклеотидных последовательностей ядерного гена ITS2 и митохондриальных генов COI и COII. Проведён сравнительный анализ локализации и величины кластеров повторенных последовательностей ДНК. Методом флуоресцентной in situ гибридизации (FISH) с рибосомной (18S) ДНК пробой, теломерным пентамером (TTAGG)n и прицентромерными микродиссекционными ДНК-пробами выявлены сходства и различия в локализации и гомологии этих функционально значимых районов хромосом у саранчовых подсемейства Gomphocerinae.

Проанализировано изменение фауны чешуекрылых от Южного Приморья до устья Амура. Наибольшее изменение фауны зарегистрировано в направлении с юга на север на границе многопородных широколиственных лесов; что предлагается считать северо-восточной границей Приамурско-Маньчжурского зоогеографического хорона. Основные рубежи смены разных фенологических комплексов (весеннего, летнего и осеннего) различны по положению.

Обобщены данные по членистоногим, связанным с каменистыми местообитаниями в Южной Сибири. Показано, что среди петрофильных насекомых очень высок уровень эндемизма — 70 %, а среди облигатных обитателей каменных россыпей — 85 %. На примере жужелиц рода *Nebria* показаны основные морфологические адаптации к обитанию в каменистых россыпях: уплощение тела, укрупнение головы, удлинение конечностей, укорочение надкрылий, уменьшение размера глаз.

Проанализирована морфотипическая изменчивость щечных зубов пяти видов полевок рода *Alticola* с позиции закона гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Выявлено 32 варианта рисунка жевательной поверхности M1. Установлена отрицательная корреляция между величиной показателя асимметрии и количеством обнаруженных пар вариантов. Показано, что нестабильность развития не влияет на диапазон модификационного спектра.

Фрагменты жуков-мертвоедов и жуков-пилюльщиков впервые описаны из плейстоценовых отложений центральной и южной частей Западно-Сибирской равнины: позднего неоплейстоцена (поздний дриас, 11550 ± 125 лет назад) и позднего плейстоцена (31,800±350 лет). Присутствие в отложениях этих видов жесткокрылых позволяет предположить тундрово-степной характер ландшафтов в позднем плейстоцене на большей части территории Западной Сибири. Приведено подробное описание образцов, обсуждаются данные по жукам-мертвоедам и пилюльщикам четвертичных отложений.

Основные публикаций лаборатории:

Davis S.R., Engel M.S., Legalov A., Ren D. 2013. Weevils of the Yixian Formation, China (Coleoptera: Curculionoidea): Phylogenetic considerations and comparison with other Mesozoic faunas // Journal of Systematic Palaeontology. 11(4): 399–429.

Dubatolov V.V., Bogunova A.A., Nedoshivina S.V. 2014. Review of the *Olethreutes bowmanana-magadana* species group, with the description of a new species from the Amur river, Russia (Lepidoptera, Tortricidae) // Zootaxa. 3779(3): 375–382.

Dubatolov V.V., Kishida Y., Wu Ch. 2014. Review of East Asian Heliosia (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae: Lithosiini) species, with description of a new genus // Zootaxa. 3802 (3): 373–380.

Dubatolov V.V., Philip K.W. 2013. Review of the northern Holarctic *Arctia caja* complex (Lepidoptera: Noctuidae: Arctiinae) // The Canadian Entomologist. 145(2): 147–154.

Gratshev V.G., Legalov A.A. 2011. New Mesozoic Ithyceridae beetles (Coleoptera) // Paleontological Journal. 45(1): 76–81.

Gratshev V.G., Legalov A.A. 2014. The Mesozoic stage of evolution of the family Nemonychidae (Coleoptera, Curculionoidea) // Paleontological Journal. 48(8): 851–944.

Jetybayev I.E., Bugrov A.G., Karamysheva T.V., Camaco J.P.M., Rubtsoa N.B. 2012. Chromosomal localization of ribosomal and telomeric DNA provides new insights on the evolution of gomphocerinae grasshoppers // Cytogenetic and Genome Research. 138(1): 36–45.

Legalov A.A. 2011. Basic features of the nemoral Curculionid-beetle fauna (Coleoptera, Curculionoidea) from Eastern Europe and Western Siberia // Biology Bulletin. 38(4): 412–415.

Legalov A.A. 2012. A new weevil genus of the tribe Metrioxenini (Coleoptera: Belidae) in Eocene Baltic amber // Historical Biology. 24(2): 213–217.

Legalov A.A. 2012. Fossil history of Mesozoic weevils (Coleoptera: Curculionoidea) // Insect Science. 19(6): 683–698.

Legalov A.A. 2012. New Curculionoid beetles (Coleoptera: Curculionoidea) from the Baltic amber // Paleontological Journal. 46(3): 262–272.

Legalov A.A. 2012. New Obrieniidae from the Jurassic of Kazakhstan (Coleoptera, Obrienioidea) // Paleontological Journal. 46(1): 73–78.

Legalov A.A. 2013. New and little known weevils (Coleoptera: Curculionoidea) from the Paleogene and Neogene // Historical Biology. 25(1): 59–80.

Legalov A.A. 2013. Review of the family Anthribidae (Coleoptera) from the Jurassic of Karatau: subfamily Protoscelinae. Genus *Protoscelis* Medvedev // Paleontological Journal. 47(3): 292–302.

Legalov A.A. 2014. New Nemonychidae, Brentidae and Curculionidae (Coleoptera: Curculionoidea) from the Turonian of Kzyl-Dzhar (Kazakhstan) // Historical Biology. 26(5): 675–689.

Legalov A.A. 2014. The oldest Brentidae and Curculionidae (Coleoptera: Curculionoidea) from the Aptian of Bon-Tsagaan // Historical Biology. 26(1): 6–15.

Poinar G.Jr., Legalov A.A. 2014. New Cryptorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) in Dominican amber // Historical Biology. 26(4): 502–534.

Tshernyshev S.E. 2012. Two new species of soft-winged flower beetles of the genus *Kuatunia* Evers, 1945–48 (Coleoptera, Malachiidae) from China and northeastern Russia // Zootaxa. 3191: 56–64.

Беспалов А.Н., Дудко Р.Ю., Любечанский И.И. 2010. Дополнения к фауне жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Новосибирской области: южные виды расселяются к северу? // Евразиатский энтомологический журнал. 9(4): 625–628.

Василенко С.В., 2013. Обзор пядениц рода *Entephria* Hubner, 1825 [“1816”] (Lepidoptera, Geometridae) Таймыра // Зоологический журнал. 92(5): 545–552.

Дубатолов В.В. 2012. Использование светоловушек для оценки обилия ночных чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) // Евразиатский энтомологический журнал. 11(2): 186–188.

Дубатолов В.В. 2013. Чешуекрылые Нижнего Приамурья: рубежи смены фаун // Сибирский экологический журнал. 3: 373–381.

Дудко Р.Ю. 2011. О реликтовых жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Agyrtidae) с алтайско-восточноазиатским дизъюнктивным ареалом // Евразиатский энтомологический журнал. 10(3): 348–360.

Дудко Р.Ю. и др. 2012. Сибирский сад камней // Наука из первых рук. 44(2): 106–123.

Поздняков А.А. 2011. Структура морфологической изменчивости (на примере морфотипов жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба серых полевок) // Журнал общей биологии. 72(2): 127–139.

Поздняков А.А. 2012. Методологические основания теоретической биологии // Философия науки. 1(52): 96–117.

Поздняков А.А. 2013. Понятие естественного отбора в дарвинизме и синтетической теории эволюции // Философия науки. 1: С. 93–106.

Чернышёв С.Э. 2011. Обзор фауны жуков малашек (Coleoptera, Malachiidae) России и сопредельных территорий. 5. Определитель надвидовых таксонов // Евразиатский энтомологический журнал. 10(3): 341–348.

Чернышёв С.Э. 2012. Обзор фауны жуков-пилюльщиков (Coleoptera, Byrrhidae) Северной Азии // Евразиатский энтомологический журнал. 11(5): 437–447.

Чернышёв С.Э. 2013. Обзор видов жуков-пилюльщиков рода *Curimopsis* Ganglbauer 1902 (Coleoptera, Byrrhidae) Северной Азии // Зоологический журнал. 92(5): 534–544.

ТЕЛЕЦКИЙ научный стационар

ответственный за работу стационара

ЧУПИН Игорь Иосифович

кандидат биологических наук

Телецкий научный стационар был основан в 1961 г. в Яйлю, — одном из живописнейших мест на берегу Телецкого озера, а спустя три года был перенесен в окрестности пос. Артыбаш. Со времени создания стационара исследователи занимались решением множества научных и прикладных задач, многие из которых остаются актуальными до настоящего времени. Это работы по восстановлению сибирского кедра, разработка методов контроля численности насекомых, изучение природного очага клещевого энцефалита и боррелиозов, исследования по систематике, зоогеографии, экологии млекопитающих и птиц, изучение охотничье-промысловой фауны региона, изучение ихтиофауны и фауны гидробионтов Телецкого озера.

В 80-х годах на Телецком стационаре было создано вольерное хозяйство, где проводились исследования по содержанию в неволе и разведению диких копытных животных. В вольерах содержались дикие горные бараны аргали, которые занесены в Красную книгу России. В настоящее время на базе стационара, недалеко от поселка Иогач, в «Центре поддержания популяции редких животных «АлтайЭкосфера» содержится большая часть отечественного «вольерного» поголовья кабарги.

На стационаре проводятся исследования по направленим:

- морфологическая и генетическая изменчивость в популяциях животных;
- устойчивость сообществ мелких млекопитающих и рыб;
- функционирование экосистем горнолесных ландшафтов и озера Телецкое;
- экологические механизмы формирования и функционирования паразитарных систем и трансмиссивных природноочаговых заболеваний;
- пространственная организация животного населения, мониторинг биоразнообразия.

На ферме в 26 вольерах обитают 36 животных. Вольеры представляют собой участки тайги, поделенной сетчатой изгородью на площадки размером 50 на 60 метров. В каждом вольере построена кормушка, поилка и специальное место для отстоя — открытый лоток на высоте 1,5–2 м — в природе кабарга отдыхает, взобравшись на труднодоступные выступы скал. В ежедневный рацион кабарги входят сухие или свежие веники, лишайник, сухофрукты, грибы и овсянка.

Одним из самых важных направлений исследований, проводимых сегодня на Телецком стационаре, является изучение биоразнообразия и динамики популяций животных с учетом влияния природных и антропогенных факторов. Это подразумевает инвентаризацию и мониторинг состояния популяций ряда наземных и водных животных — своеобразных индикаторов состояния окружающей среды.

Телецкий стационар является мощной научной базой. Здесь имеются жилые помещения, в том числе и круглогодичного использования, лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием и приборами, подсобные помещения — все, что необходимо для успешной работы. Ежегодно на стационаре проводят совместные работы исследователи из научных институтов РАН, СО РАН, УрО РАН, а также зарубежные ученые; проходят практику студенты; проводятся совещания, выездные сессии и другие научные мероприятия.

Стационар используется также в качестве базы для экспедиций в отдаленные труднодоступные места Алтая.

КАРАСУКСКИЙ научный стационар

ответственный за работу стационара

ШИЛО Владимир Александрович

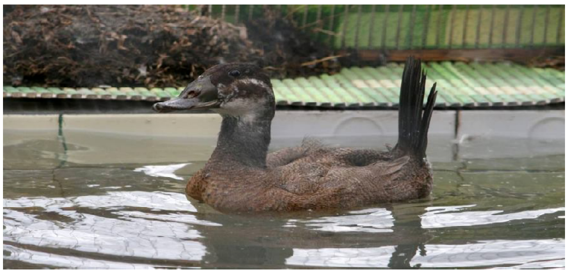
кандидат биологических наук

На стационаре проводятся исследования по направленим:

- теоретические основы и практические приемы мониторинга, охраны, повышения продуктивности птиц, рационального природопользования;
- разработка и совершенствование методов контроля численности насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйства;
- вольерное разведение и реинтродукция редких видов птиц;
- паразитологические исследования.

В 1962 г. в Карасукском районе Новосибирской области появился Карасукский научный стационар. На базе стационара в 60-х годах был проведен уникальные опыт реализации комплексных биотехнических мероприятий, направленных улучшение продуктивности озерного участка, состоящего из четырех озер площадью 1786 га. Эксперимент показал, что при определенных финансовых вложениях, продуктивность озерных хозяйств можно значительно увеличить.

На Карасукском стационаре проводятся работы по качественному изменению условий гнездования диких уток с целью увеличения продуктивности охотпромысловых видов. Для изменения условий гнездования ключевых видов водоплавающей дичи разработано и апробировано шесть типов искусственных домиков для гнездования диких уток в целях обеспечения защиты их гнезд от пожаров, резких колебаний уровня воды, четвероногих и пернатых хищников. Это позволило на существенно повысить выживаемость кладок и соответственно увеличить численность водоплавающих.



В рамках международных проектов комплексной научно-производственной программа Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА) совместно Новосибирским зоопарком проводятся работы по сохранению биологического разнообразия птиц. В вольерном комплексе стационара успешно содержатся дрофа, стрепет, джек, беркут, гималайский улар и коллекция тетеревиных птиц — азиатская дикуша, воротничковый рябчик, глухарь и тетерев. Получены новые данные по биологии этих птиц, которые используются для разработки технологии их разведения в вольерах. Впервые созданная вольерная популяция азиатской дикуши используется как исходное поголовье для формирования резервной популяции этого вида на территории Новосибирской области. На разработку технологии выращивания дикуши в вольерах получен патент.

Стационар служит полевой базой для работ по разработке биологических методов контроля численности насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйства. Здесь создаются уникальные биопестициды на основе энтомопатогенных организмов, которые позволяют эффективно бороться со вспышками непарного шелкопряда, колорадского жука, саранчовых.

Создание биопрепаратов основано на многолетних фундаментальных исследованиях патологии и иммунологии насекомых, которые позволили выработать новый подход для выбора энтомопатогенных агентов для наибольшей эффективности с учетом физиологии, фенологии и популяционной динамики вредителя, а также региональных особенностей. В настоящее время препараты прошли полевые испытания, выработаны регламенты их применения. Ведется разработка новых препаратов.

ЧАНОВСКИЙ научный стационар

ответственный за работу стационара
ЮРЛОВ Александр Константинович
кандидат биологических наук

Стационар организован в 1971 г. на оз. Чаны для изучения основных закономерностей миграционных передвижений перелетных птиц, их региональных и трансконтинентальных связей во избежание распространения арбовирусов, передающихся через кровососущих насекомых. За время работы стационара было окольцовано более 160 тыс. птиц, при этом с каждой птицы были собраны промеры и иные прижизненные данные о ее состоянии. Выявлено, что водоемы Барабинской лесостепи являются транзитным пунктом в период миграции и линьки для птиц при пролетах с обширной территории от Ямала до Якутии к местам зимовок — от Голландии до Корейского полуострова. Озера Чановской системы включены в список водно-болотных угодий международного значения, подлежащих особой охране в рамках Рамсарской конвенции.

Другое направление многолетних исследований на стационаре — изучение популяционной биологии околоводных птиц. Большое количество окольцованных птиц дало возможность получить уникальные данные о факторах, влияющих на формирование пар и их плодовитость, возрастную и пространственную структуру популяций. В частности, выявлено, что численность околоводных птиц в данном регионе на 35–75 % определяется климатическими условиями.

На стационаре проводятся исследования по направленим:

- закономерности миграционных передвижений перелетных птиц;
- трансмиссивные процессы в звене паразитарной системы «моллюски – трематоды» в экосистеме озера Чаны;
- исследование территориального размещения популяций и внутрипопуляционных групп околоводных видов птиц, включая редкие и охраняемые виды.

На стационаре ведутся также многолетние паразитологические исследования трематод и их промежуточных хозяев — моллюсков. Это работы по изучению динамики численности в системе «паразит–хозяин» в зависимости от внешних факторов, в том числе и глобальных климатических изменений; изучение трофических взаимоотношений между паразитом и хозяином, а также исследование роли свободноживущих трансмиссивных личинок трематод (церкарий) в пресноводных экосистемах.

В связи с распространением птичьего гриппа на Чановском стационаре начаты и продолжаются по настоящее время работы по мониторингу вирусоносительства гриппа у околоводных птиц. Высокопатогенных вирусов гриппа птиц не обнаружено. На настоящий момент у 15 птиц (из 264 проанализированных) выделены штамм вируса гриппа птиц типа А, подтипа H3N8 и H4N6. Впервые выделены вирусы гриппа с оперения птиц.

В рамках исследования репродуктивного потенциала животных на стационаре проводятся работы по изучению пространственного распределения и динамки численности рыб. Выявлено влияние внешних условий на реализацию репродуктивного потенциала язя, сазана и серебряного карася. Резкое превышение испарения над осадками в 2011–2012 гг., которое привело к повышению минерализации воды в озерно-речной системе, вызвало резкое снижение численности популяций этих видов. Это обусловило смену доминирующего комплекса рыб от окунево-карасевого к окунево-плотвичному.

На Чановском стационаре выполняются работы не только по российским, но и по международным научным грантам и проектам, совместно Международным союзом охраны птиц, Центром изучения Северо-Восточной Азии (Япония) и др.

Евразиатский энтомологический журнал

Главный редактор
ГЛУПОВ Виктор Вячеславович
доктор биологических наук

Евразиатский энтомологический журнал издаётся с 2002 года Сибирским отделением Российской академии наук и Институтом систематики и экологии животных СО РАН, и публикует статьи по разным аспектам энтомологических исследований — от палеонтологии, систематики, генетики, цитологии, патологии, иммунологии, физиологии насекомых, до медицинской, сельскохозяйственной, лесной энтомологии.

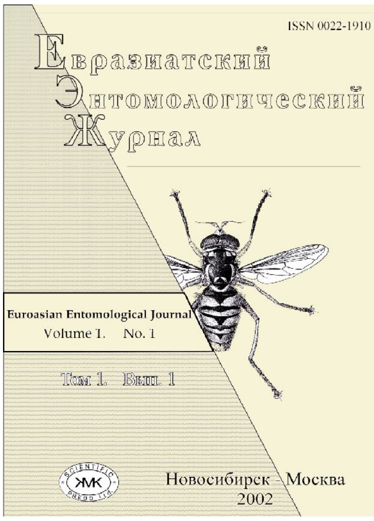
Появление журнала было обусловлено высокой потребностью энтомологов в периодическом научном издании, публикующим результаты исследований на высоком научном уровне при качественном полиграфическом исполнении. Со временем журнал занял своё место среди биологических изданий, и в настоящее время является одним из трёх изданий Российской академии наук, внесённых в список ВАК, в которых публикуются научные статьи по энтомологии наряду с Зоологическим журналом и Энтомологическим обозрением.

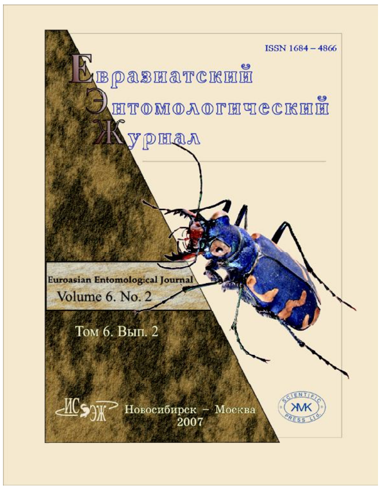
За последние годы около половины публикаций в журнале приходились на работы аспирантов и докторантов, успешно защитивших диссертации в разных защитных советах Российской Федерации и ближнего зарубежья: Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Молдавии, Украины.

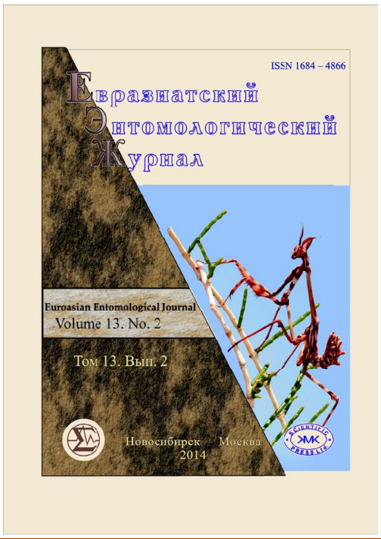
Евразиатский энтомологический журнал является изданием, объединяющим прежде всего ученых стран СНГ, в редакционную коллегию входят профессора: З.С. Гершензон (Украина), Г.В. Николаев (Казахстан), М.Г. Калашян (Армения). Среди российских учёных в редакционную коллегию входят известные исследователи из разных регионов России: В.Б. Голуб (Воронеж), Д.Л. Гродницкий (Красноярск), К.Г. Михайлов (Москва), Ж.И. Резникова (Новосибирск), А.С. Лелей (Владивосток), С.Л. Есюнин (Пермь) и другие. Кроме того, в состав редакционной коллегии входят ученые из Великобритании – профессор Марк Сиворд (университет Брэдфорда) и Д.В. Логунов (Зоологический музей университета Манчестера).

Особенностью Евразиатского энтомологического журнала является двуязычность публикаций: статьи могут публиковаться на русском или английском языках, при этом название статей, резюме, фамилии и адреса авторов и подписи к таблицам и рисункам всегда даются на двух языках, что позволяет журналу быть понятным для иностранных исследователей и быть востребованным за рубежом. Правильность содержания и грамматики английских текстов редактируют профессиональные переводчики, в том числе носители английского языка.

Евразиатский энтомологический журнал внесен индексируется в РИНЦ, имеет импакт-фактор; доступ к электронной версии большинства статей свободный.







Диссертационный совет и аспирантура

Председатель: чл.-корр. РАН В.И. Евсиков

Срок полномочий совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 003.033.01 при Институте систематики и экологии животных СО РАН (созданного приказом Рособрнадзора от 05.10.2007 № 2048-1138) на период действия Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59, продлен в следующем составе с внесенными изменениями (Приказ № 629/нк от 07.11.2013).

Утвержден перечень специальностей, по которым диссертационному совету Д 003.033.01 разрешено с 1 января 2010 г. проводить защиту диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук:

03.02.04 — зоология (биологические науки),
03.02.05 — энтомология (биологические науки).

В состав диссертационного совета Д 003.033.01 по специальности 03.02.04 «зоология» входят 10 докторов наук, по специальности 03.02.05 «энтомология» — 10 докторов и 1 кандидат наук (ученый секретарь). Общий состав Совета — 21 человек.

Евсиков Вадим Иванович(председатель) д.б.н., 03.02.04
Вартапетов Лев Гургенович (зам. председателя) д.б.н., 03.02.04
Глупов Виктор (зам. председателя) д.б.н., 03.02.05
Петрожицкая Людмила Владимировна (учёный секретарь) к.б.н., 03.02.05
Баркалов Анатолий Васильевич, д.б.н., 03.02.05
Бугров Александр Геннадьевич, д.б.н., 03.02.05
Графодатский Александр Сергеевич, д.б.н., 03.02.04
Грунтенко Наталия Евгеньевна, д.б.н., 03.02.05
Кикнадзе Ия Ивановна, д.б.н., 03.02.04
Коробов Виктор Александрович, д.с.-х.н., 03.02.05
Легалов Андрей Александрович, д.б.н., 03.02.05
Литвинов Юрий Нарциссович, д.б.н., 03.02.04
Марченко Виктор Алексеевич, д.б.н., 03.02.05
Мордкович Вячеслав Генрихович, д.б.н., 03.02.05
Мошкин Михаил Павлович, д.б.н., 03.02.04
Назарова Галина Григорьевна, д.б.н., 03.02.04
Новиков Евгений Анатольевич, д.б.н., 03.02.04
Равкин Юрий Соломонович, д.б.н., 03.02.04
Резникова Жанна Ильинична, д.б.н., 03.02.05
Сергеев Михаил Георгиевич, д.б.н., 03.02.05
Юдкин Владимир Алексеевич, д.б.н., 03.02.04

Аспирантура

Обучение в аспирантуре ИСиЭЖ проходит в очной форме по следующим биологическим специальностям:

03.02.04 «зоология»;
03.02.05 «энтомология»;
03.02.08 «экология».

Ответственная за работу аспирантуры ИСиЭЖ — к.б.н. Корниенко Светлана Александровна, 106 комн., тел. 2170826.