

УДК 599

## ТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СРЕДНЕ-ВОЛЖСКОМ КОМПЛЕКСНОМ БИОСФЕРНОМ РЕЗЕРВАТЕ

© 2017 В.А. Вехник, В.П. Вехник

Жигулевский государственный природный биосферный заповедник  
им. И.И. Спрыгина, Бахилова Поляна (Россия)

Поступила 25.07.2017

В статье приводится обзор современных териологических исследований на территории Средне-Волжского комплексного биосферного резервата ЮНЕСКО, организованного в 2006 г. в Самарской области. Освещены направления исследований, осуществляемых на территории основной и буферной зон резервата. Здесь проводятся как регулярные мониторинговые исследования, так и глубокие исследования по узким темам. Уникальность Средне-Волжского резервата определяют разносторонние исследования крупнейшей зимовки летучих мышей в Европе. Проводятся обширные паразитологические исследования разных групп млекопитающих. Изучается поведение хищников методом информационно-знаковых полей. Проводится всестороннее исследование биологии сонь. Изучаются механизмы опережающего размножения грызунов. На основе опыта более десяти лет исследований рассмотрены проблемы развития научных исследований в биосферном резервате.

Ключевые слова: Средне-Волжский биосферный резерват, Жигулевский заповедник, териологические исследования, летучие мыши.

**Vekhnik V.A., Vekhnik V.P. Theriological studies in the Middle Volga integrated biosphere reserve.** – The article gives an overview of modern theriological studies in the territory of the UNESCO Middle-Volga Integrated Biosphere Reserve, organized in 2006 in Samara Oblast. Areas of researches conducted in the main and the buffer zones of the reserve are presented. Here, both regular monitoring studies and in-depth research on narrow topics are conducted. The uniqueness of the Middle-Volga Reserve is determined by the comprehensive studies of the largest wintering of bats in Europe. Extensive parasitological studies of various groups of mammals are conducted. The behavior of predators is investigated by the method of information-sign fields. A comprehensive study of the dormice biology is conducted. The mechanisms of anticipatory reproduction of rodents are being studied. Based on the experience of more than ten years of researches the problems of development of scientific work in the biosphere reserve are discussed.

Key words: Mid-Volga Biosphere Reserve, Zhigulevsky Reserve, theriological studies, bats.

Сеть государственных природных заповедников СССР, созданная на основе принципа полной заповедности охраняемых территорий, послужила моделью создания всемирной сети биосферных резерватов ЮНЕСКО в 1976 г. В настоящее время

---

*Вехник Виктория Александровна*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ivavika@rambler.ru; *Вехник Владимир Петрович*, старший научный сотрудник.

действуют 669 резерватов в 120 странах. За время существования их функции прошли эволюционный путь от сохранения нетронутых участков природы до создания эталонных зон устойчивого развития. Критерии деятельности заповедников и национальных парков в России также значительно изменились. История существования биосферных резерватов в России охватывает уже почти 40 лет, однако до сих пор деятельность биосферных резерватов не регулируется законодательно, а четкая регламентация их функционирования отсутствует.

Средне-Волжский комплексный биосферный резерват ЮНЕСКО был образован в 2006 г. как объединение Жигулевского заповедника, национального парка «Самарская Лука» и прилегающих территорий, активно влияющих на устойчивость природных комплексов. Жигулевская возвышенность занимает особое место в формировании природных комплексов БР и Среднего Поволжья и рассматривается как рефугиум животных и растений различных геологических эпох. Здесь встречаются представители флоры и фауны степной и лесной зон, распространены эндемичные и реликтовые виды. В биосферном резервате проходит зона контакта европейской и азиатской биоты, создавая, таким образом, узел биогеографических регионов.

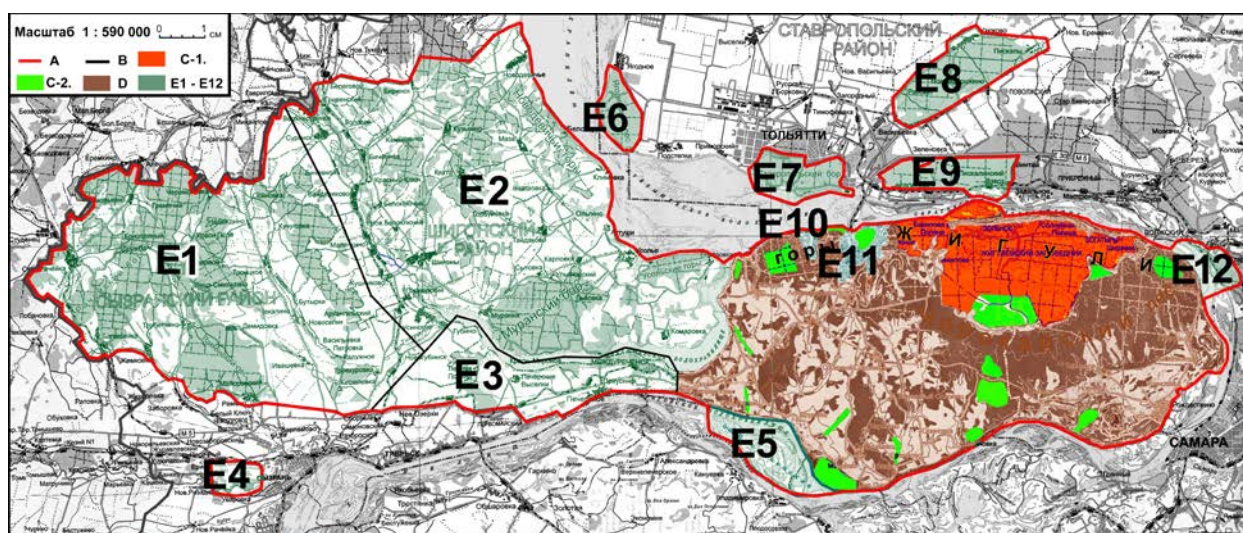


Схема Средне-Волжского комплексного биосферного резервата: границы, функциональные зоны, участки  
Масштаб – в 1 см 5,9 км.

- А – Граница резервата. В – Условные границы между природно-историческими комплексами.  
 С. Основная зона резервата: С-1. Жигулевский государственный природный биосферный заповедник им. И.И.Спрыгина С-2. Заповедные участки Национального парка «Самарская Лука».  
 D – Буферная зона резервата: все участки Национального парка «Самарская Лука», кроме заповедных.  
 E – Переходная зона резервата: E1 Природно-исторический территориальный комплекс Речейка. E2 Природно-исторический территориальный комплекс Усолье.  
 E3. Природно-исторический территориальный комплекс Переволоки. E4. Участок Сердовинский. E5. Участок Васильевские острова. E6. Участок Ягодинский лес.  
 E7. Участок Ставропольский бор. E8. Участок Узюковский лес. E9. Участок Пискалинский. E10. Участок городского округа Жигулевск – Яблоневый Овраг.  
 E11. Участок городского округа Жигулевск – Историческая часть города. E12. Участок Жигулевские Ворота. Включает: устье реки Сок, волжское русло в створе Жигулевских Ворот, горы Тип-Тяв и Царев курган.

**Рис.** Карта Средне-Волжского комплексного биосферного резервата ЮНЕСКО.

Несмотря на масштабную хозяйственную освоенность региона и мощное антропогенное воздействие, созданию комплексного биосферного резервата способствовала высокая сохранность флористического и фаунистического разнообразия. В настоящее время на территории биосферного резервата с момента его образования достоверно установлено обитание 64 видов млекопитающих, что составляет около 70% териофауны Самарской области и около 60% териофауны Среднего Поволжья. Таким образом, СВКБР играет ведущую роль в сохранении биоразнообразия Среднего Поволжья.

Териофауна западной части биосферного резервата в настоящее время сравнительно мало изучена. Фаунистическими исследованиями в основном охвачена во-

сточная территория в границах Жигулевского биосферного заповедника и национального парка Самарская Лука (Вехник, 2000), где на протяжении десятилетий проводились традиционные инвентаризационные и мониторинговые наблюдения. В то же время, внедрение современных технологий открывает новые возможности обнаружения новых, ранее неизвестных, скрытных и малочисленных видов более эффективными методами наблюдений. Современные молекулярно-генетические методы позволяют выявлять новые виды и проводить ревизию устаревших таксонов.

Многие годы на включенных в состав биосферного резервата ООПТ непрерывно действует репрезентативная сеть стационарных исследований. Накоплены многолетние ряды наблюдений по оценкам численности населения непромысловых и охотничье-промысловых видов млекопитающих.

На современном этапе проводятся исследования структурной организации сообществ и популяционной динамики мышевидных грызунов и их роль в формировании природно-очаговых инфекций. Прослежено влияние погодных условий на оценки численности грызунов (Симак и др., 2014).

С 2003 г. на Самарской Луке проводятся комплексные паразитологические исследования млекопитающих. Изучены фауна и экология гельминтов насекомоядных (Кириллова, 2003 а, б, 2004, 2005, 2007 б, 2011 а; Кириллова, Кириллов, 2004, 2007 а-в, 2009 а, 2011, 2017; Кириллов и др., 2012 б), рукокрылых (Демидова, Вехник, 2004; Кириллов и др., 2006, 2012 а, б; Кириллова и др., 2007 а, б, 2008; Кириллова, Кириллов, 2016; Соколов и др., 2016) и мышевидных грызунов (Кириллова, 2005, 2007 а, б, 2009, 2010 а, б, 2011 а, б, 2012 а, б; Кириллова, Кириллов, 2005 а, 2006, 2008 а, 2009 а, б, 2011, 2012, 2017; Кириллова, Вехник, 2009; Кириллов и др., 2012 б; Кириллов, Кириллова, 2017). Определен видовой состав эктопаразитов насекомоядных и грызунов (Гузова и др., Kirillova et al., 2006; Кириллова и др., 2006; Кириллова, 2007 в; Кириллова, Кириллов, 2008 б, в; Кириллова, Вехник, 2009; Симак, Элибегова, 2012).

Выявлена эпизоотологическая и эпидемиологическая роль гельминтов микромаммалий Самарской Луки (Кириллова, Кириллов, 2005 б; Кириллов и др., 2012 б, 2014; Кириллов, Кириллова, 2016). Изучены биоценотические связи гельминтов и определены жизненные циклы паразитов (Кириллов и др., 2008; Чихляев и др., 2012). Рассмотрена возможность использования гельминтов насекомоядных в мониторинге окружающей среды (Кириллова, 2003 в).

К настоящему времени, за более чем 15-летний период паразитологических исследований в регионе, у 26 видов млекопитающих из отрядов Insectivora, Chiroptera и Rodentia было выявлено 90 видов паразитов. Данные о гельминтах насекомоядных, рукокрылых и грызунов Самарской Луки вошли в обобщающие сводки и монографии «Паразиты позвоночных животных Самарской области» (Евланов и др., 2001-2003), «Кадастр беспозвоночных Самарской Луки» (2007), «Гельминты мелких млекопитающих Самарской Луки» (Кириллова, 2011 а), «Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья» (Кириллов и др., 2012 б) и «Паразитические черви мелких млекопитающих Жигулевского заповедника» (2017).

Широко известным объектом исследований среди млекопитающих резервата являются летучие мыши. В середине прошлого века после ликвидации масштабных промышленных разработок нерудных ископаемых образовавшиеся у подножия Жигулевских гор обширные поземные пустоты постепенно колонизировались летучими мышами. В настоящее время в штольнях Самарской Луки находится одна из круп-

нейших в Европе зимовок рукокрылых, насчитывающая более 30 тыс. особей оседлых видов.

На Жигулевском Побережье сложились особые локальные условия обитания 15 видов летучих мышей в Поволжье. Кроме массовых зимовок, отмечена высокая концентрация летних выводковых колоний мигрирующих видов (Смирнов, Вехник, 2012).

С 2005 года для отслеживания динамики процессов колонизации и формирования массовых зимовок рукокрылых проводятся регулярные стационарные учеты их численности. За годы исследований были выявлены особенности структурной организации сообществ каждой штольни (Смирнов и др., 2007, 2008, 2012; Смирнов, Вехник, 2009; 2011), существенно отличающихся индексами доминирования, разнообразия, выравненности, сходства, показателями ассортативности и агрегированности.

Методом массового кольцевания и повторных отловов организованы мониторинговые популяционные исследования сообществ рукокрылых на зимовках и летних местах концентрации выводковых колоний (Смирнов, Вехник, 2014 а). Создана база данных по отслеживанию жизненных циклов более 15 тысяч особей летучих мышей. Установлена высокая привязанность зверьков к своим зимним убежищам. Из года в год около 70% окольцованных зверьков зимуют не только в одних и тех же штольнях, но и в одних и тех же залах на постоянных местах.

В целях обнаружения летних выводковых колоний и отслеживания суточных треков фуражирования лактирующих самок с 2012 года применяется метод радиотелеметрических исследований рукокрылых (Смирнов и др., 2013). За каждым зверьком с прикрепленным электронным датчиком на протяжении от нескольких суток до двух недель велись дистанционные радионаблюдения сканирующим приемником и GPS-навигатором. Всего за 5 лет проведенных исследований радионаблюдением было охвачено 20 животных 5 видов рукокрылых. В ходе телеметрических исследований выявлен высокий консерватизм в выборе летних местообитаний и убежищ.

Трофическую экологию рукокрылых изучали по фрагментам насекомых в экскрементах (Смирнов, Вехник, 2011, 2013). Проведен комплексный анализ спектра питания 15 видов рукокрылых пойменных экосистем Самарской Луки. Описана гильдиевая структура и положение видов в трофическом пространстве. Выделено 7 гильдий, состоящих из неспециализированных и специализированных видов. Для большинства видов характерно широкое перекрытие трофических ниш вследствие слабой конкуренции за избыточные пищевые ресурсы (Смирнов, Вехник, 2014 б).

Современными молекулярными исследованиями подтверждена существенная популяционно-генетическая изоляция между образовавшимися в штольнях сообществами. Даже в одной и той же штольне животные из разных летних выводковых колоний одного и того же вида зимуют изолированными друг от друга группировками. Таким образом в населении рукокрылых поддерживается пространственная и внутри-популяционная генетическая гетерогенность (Баишев и др., 2014; Смирнов и др., 2015).

В Мордовинской пойме, на территории национального парка «Самарская Лука», в естественных условиях проводятся исследования биологии и поведения хищников семейства Псовые енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*) и лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) методом детального тропления зимних следов животных (Камалова, Фокина, 2016; Фокина, 2007, 2009 а). Подробно исследована опосредован-

ная коммуникация видов. Проведен детальный анализ знакового поля вида-интродуцента (енотовидной собаки) в сравнении с аборигенным видом (Фокина, 2006 б, 2009 б).

На основе троплений выявлены основные типы поведения и прослежена динамика типов поведения лисицы и енотовидной собаки в течение снежного периода. Установлено разделение экологических ниш изученных видов, позволяющее избежать конкуренции в ходе адаптации интродуцента в новых условиях и способствующее его успешному расселению в пойменной части национального парка. Енотовидная собака занимает промежуточное место между лисицей и куницей в комплексе экологически близких видов Самарской Луки (Фокина, 2006 а).

В ходе исследований выявлена зависимость поведенческой активности от погодных условий. Установлено уменьшение числа реагирований на объекты внутривидовой коммуникации в многоснежный период, а также снижение маркировочной активности с увеличением высоты снежного покрова. Получены данные по исследовательской, пищевой и поисково-пищевой активности самок и самцов енотовидной собаки в зависимости от погодных условий (Камалова, 2016; Мартынова, 2016).

Примером всестороннего изучения биологии малочисленного вида в заповедных условиях служат исследования биологии полчка (*Glis glis* L., 1766) в Жигулевском заповеднике – на восточной границе распространения вида (Ивашкина, 2006). Полчок – самый крупный вид сонь, дендробионтный зимоспящий грызун, ведущий ночной образ жизни. Даже в традиционных местах обитания сони обычно мало знакомы местному населению, а научные данные в большинстве регионов России ограничены случайными отловами при мониторинге численности мышевидных грызунов.

В ходе исследований были отработаны методики отлова и содержания животных в неволе. Исследована суточная активность вида в виварных условиях для определения оптимального ритма отловов. Определены биотопическая приуроченность, сезонная динамика численности, схема годового цикла сони и периодичность размножения. Удалось установить, что в растительных сообществах на восточной периферии ареала полчки приспособились к обитанию в нехарактерных типах биотопов с преобладанием березы и сосны (Ivashkina, 2006). Был выявлен самый длительный гibernационный период сонь на Жигулевской возвышенности. У взрослых особей он может превышать 9 месяцев. Это самая продолжительная спячка среди млекопитающих России.

Морфологические исследования впервые для вида выявили четкую фенотипическую дифференциацию возрастных групп – годовалых, двухлетних и трехлетних и более старших особей, различимых как по размерам тела, так и визуально по оттенку шерсти. Это связано с пониженной скоростью роста в периферической популяции (Вехник, 2017). На других исследованных участках ареала подобной дифференциации не отмечено.

Совместно с Бельгийским Институтом генетики животных и растений проведен филогеографический анализ центральноевропейского происхождения популяции полчка в Жигулях (Hürner et al., 2010).

Наиболее интересные и теоретически важные результаты получены при изучении репродуктивной стратегии полчка (Вехник, 2010, 2017). Несмотря на ежегодную репродуктивную активность самцов, наблюдается отсутствие потомства в отдельные годы. Выявлена структура эстрального цикла самок и установлены закономерности



регуляции размножения и влияние на него биоценологических и абиотических факторов. Установлено, что структура эстрального цикла резко отличается в репродуктивно успешные годы и в годы подавления размножения. Причиной этого служит впервые выявленный феномен массовой резорбции эмбрионов – рассасывание всех эмбрионов у подавляющего большинства беременных самок в популяции.

Проведен анализ питания по экскрементам. Выявлены не только основные и второстепенные корма вида на периферии ареала, но и установлена общая картина биоценологических связей соев в периферической популяции на основе определения фрагментов беспозвоночных, служащих случайными объектами питания вида, потребляемыми вместе с растительной пищей (Ивашкина, 2009). При сопоставлении закономерностей питания и размножения выявлен триггерный фактор массовой резорбции эмбрионов – уменьшение встречаемости желудей, составляющих значительную долю в питании беременных самок. Они начинают поедать зеленые желуди в самом начале созревания, а их недостаток в неурожайные годы вызывает гибель потомства. В свою очередь, урожайность дуба зависит от заморозков в период цветения. Выявлена также корреляция наличия поздних весенних заморозков с подавлением размножения (Вехник, 2011). Таким образом был детально изучен один из примеров опережающего размножения – явления, вызывающего споры в мировой научной литературе (Boutin et al., 2006; White, 2013). В настоящее время проводятся подробные исследования механизма опережающего размножения у грызунов.

Параллельно с полевыми исследованиями были проведены лабораторные этологические исследования полчков. Определены и расшифрованы основные элементы пищевого, исследовательского и социального поведения. Впервые исследован онтогенез социального поведения детенышей и описан ритуал узнавания. Очень динамичная социально-иерархическая структура выводка способствует равномерному развитию детенышей и выживанию максимального числа потомков.

Средне-Волжский биосферный резерват представляется уникальным местом для проведения сравнительно-экологических исследований европейского и азиатского барсуков (Абрамов, Вехник, 2003). Еще в середине прошлого века обращалось внимание на то, что на Самарской Луке обитают барсуки необычной формы. По характеру окраски при сравнении коллекционных материалов они оказались ближе к западноказахстанскому подвиду *Meles m. leptorhynchus*, чем к номинативному *M. m. meles* из центральной России. Позже более углубленными краниометрическими исследованиями черепов и особенностей окраски было установлено большое сходство жигулевских барсуков с южноуральскими и сибирскими популяциями, которых ранее относили к подвиду *M. leucurus sibiricus* Kastschenko, 1900.

По последним представлениям о систематике палеарктических барсуков, вместо одного политипического *M. meles* (L., 1758) теперь выделяют 3 самостоятельных вида. Западнее Волги в европейской части России широко распространен европейский барсук *M. meles* (L., 1758). Азиатский барсук *M. leucurus* (Hodgson, 1847) обитает к востоку от Волги до тихоокеанского побережья. На японских островах, изолированно от материка, обитает японский барсук *M. anakuma* (Temminck, 1844).

Современная граница между ареалами европейского и азиатского барсуков на европейской территории России вследствие недостаточной изученности интуитивно определяется по Волге. В то же время, Самарская Лука – единственное место на Правобережье, где достоверно известно обитание именно азиатского барсука. Каким

образом азиатский барсук оказался в Жигулях изолированным водной преградой от основного ареала, еще предстоит выяснить. Вполне возможно, что в результате сложных манипуляций ареала в позднем голоцене на Жигулевской возвышенности сформировалась своеобразная реликтовая популяция.

В западной части биосферного резервата, в Сызранском и Шигонском районах Самарской области (устное сообщение А. Мартынова) и далее на запад, обитает европейский барсук. Несомненно, граница ареалов между азиатским и европейским барсуками проходит где-то в середине биосферного резервата, образуя зону симпатрии и возможной гибридизации двух видов. На это предположение наводит мысль после обнаружения нескольких экземпляров черепов со смешанными признаками.

Очевидно, что проблемы выяснения таксономического статуса отдельных особей гораздо уже образовавшихся вопросов филогении отдельных популяций. Более того, современные молекулярно-генетические технологии позволяют решить не только эти проблемы, но и открывают новые возможности в исследовании сложных процессов фауногенеза териофауны Самарского региона. В решении этих задач жигулевские барсуки стали одним из перспективных объектов, привлекающих внимание мировых и отечественных специалистов. В 2017 году на территории биосферного резервата проводились предварительные полевые исследования генетического разнообразия барсуков (род *Meles*) совместно с сотрудниками научно-исследовательского университета Хоккайдо (Япония), Зоологического института РАН (С.-Петербург), Жигулевского биосферного заповедника и национального парка «Самарская Лука». В текущем году были взяты первые генетические пробы барсуков. Эти исследования планируется расширить на всю Самарскую область и внедрить в Ассоциацию заповедников и национальных парков Среднего Поволжья.

Таким образом, тематика направлений проводимых в СВКБР териологических исследований весьма широка. В то же время, несмотря на уникальность и научную перспективность территории, круг исследователей остается по-прежнему ограниченным.

В 2010 г. на Генеральной Ассамблее ООН 2011-2020 гг. объявлены десятилетием биологического разнообразия планеты. Международному сообществу был предложен план стратегических направлений улучшения состояния биологического разнообразия, в том числе повышение эффективности управления природными экосистемами путем повышения уровня научных исследований, экологического образования и просвещения населения.

К сожалению, в настоящее время в государственной системе поддержки науки и образования приходится наблюдать скорее обратный процесс. Академическая наука и образование переживают глубокий кризис разрушительного реформирования. В системе государственного управления ООПТ заповедной науке уделяется второстепенное значение как к пережитку советского прошлого. По сути, пережитком прошлого остается ее высокая материально-техническая зависимость в обеспечении плановых исследований, что неизбежно сказывается на эффективности труда научных сотрудников ООПТ, технологическом отставании от мировых стандартов и снижении конкурентоспособности в современном мире.

Наработанный практический опыт показывает, что сокращение такого отставания вполне достижимо и требует, всего лишь, организационных мер и незначительных финансовых вложений в технологии. Жигулевский биосферный заповедник и

национальный парк «Самарская Лука» как составная часть биосферного резервата международного значения не могут существовать в полном отрыве от современной мировой науки и ее технологического уровня. Формирование коллективного сотрудничества с ведущими научными академическими организациями и ВУЗами, с внедрением в практику новейших методов фундаментальных исследований, является совершенно необходимым условием дальнейшего развития СВКБР.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Самарской области в рамках научных проектов № 17-44-630288-ра и 15-04-01055-а.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Абрамов А.В., Вехник В.П.** Таксономический статус барсука (*Mustelidae*, *Meles*) Самарской Луки // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты. Материалы Международной научной конференции. Бахилова Поляна, 2003. С. 6–8.

**Баишев Ф.З. Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Курмаева Н.М., Титов С.В.** Генетическое разнообразие *Myotis daubentonii* и *Eptesicus nilssonii* в условиях Жигулевских гор // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. Т. 16. № 5-1. С. 380–385.

**Вехник В.А.** Массовая резорбция как авторегуляторный механизм цикличности размножения сони-полчка (*Glis glis* L., 1766) на периферии ареала // Доклады Академии наук. 2010. Т. 435 (3). С. 414–416. – **Вехник В.А.** Репродуктивная стратегия сони-полчка (*Glis glis* L., 1766) на периферии ареала. Автореф. дис.... канд. биол. наук. Тольятти, 2011. 19 с. – **Вехник В.А.** Соня-полчок (*Glis glis*, Gliridae, Rodentia) на периферии ареала: размеры тела и параметры жизненного цикла // Зоологический журнал. Т. 96. № 5. С. 569–580. – **Вехник В.А.** Формирование поведенческих реакций сони-полчка в онтогенезе // Экологический сборник 2: Труды конференции молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 220–225. – **Вехник В.П.** Критические замечания к фауно-таксономическому составу млекопитающих Самарской Луки // Биологическое разнообразие заповедных территорий: оценка, охрана, мониторинг: Сб. науч. тр. Самара, 2000. С. 310–317.

**Гелашвили Д.Б., Иудин Д.И., Солнцев Л.А. Снегирева М.С., Розенберг Г.С., Евланов И.А., Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Мультифрактальный анализ видовой структуры сообществ гельминтов мелких млекопитающих Самарской Луки // Доклады Академии наук. 2009. Т. 427. № 5. С. 703–706. – **Гузова В.Ю., Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю.** Фауна блох мелких млекопитающих Самарской Луки // Самарская Лука. 2004. № 15. С. 285–281.

**Демидова Т.Н., Вехник В.П.** Трематоды (Trematoda, Monorchiiidae) ночниц *Myotis brandtii* и *M. mystacinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки (Россия) // Вестник зоол. 2004. Т. 38, вып. 5. С. 71–74.

**Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Гузова Н.Ю., Жильцова Л.В.** Паразиты позвоночных животных Самарской области. Ч. 1. Систематический каталог. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2001. 75 с. – **Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Гузова Н.Ю., Жильцова Л.В.** Паразиты позвоночных животных Самарской области. Ч. 2. Распределение паразитов по видам хозяев. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2002. 20 с. – **Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю.** Паразиты позвоночных животных Самарской области // Известия Самарского НЦ РАН. 2003. Актуал. пробл. экологии. Вып. 1. С. 165–169.

**Ивашкина В.А.** К мониторингу соневых грызунов на Самарской Луке // Самарская Лука. 2006. № 17. С. 148–151. – **Ивашкина В.А.** Особенности биологии сони-полчка (*Glis glis* L., 1766) в периферической популяции // Экологический сборник: Труды конференции молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 132–136.

Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки: учебное пособие / под ред. Г.С. Розенберга. Самара: ООО Офорт, 2007. 471 с. – **Камалова Е.С.** Изменение внутривидового



коммуникативного и маркировочного поведения енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides*) на территории Мордовинской поймы национального парка «Самарская Лука» в период с 2009 по 2012 гг. // Биологическое сигнальное поле млекопитающих: колл. монография / под ред. А.А. Никольского, В.В. Рожнова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. С. 109–115. – Камалова Е.С., Фокина М.Е. Освоение новой среды обитания енотовидной собакой (*Nyctereutes procyonoides*) и изменение значимости объектов коммуникативного характера с 1995 по 2012 г. на примере Мордовинской поймы национального парка «Самарская Лука» // Биологическое сигнальное поле млекопитающих: колл. монография / под ред. А.А. Никольского, В.В. Рожнова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. С. 116–120. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Гельминты наземных позвоночных в мониторинге паразитологической ситуации в Среднем Поволжье // Известия Самарского НЦ РАН. 2016. Т. 18, № 2 (2). С. 403–407. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Обзор цестод наземных позвоночных животных Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2017. Т. 19, № 2. С. 29–36. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Вехник В.П. Нематоды (Nematoda) рукокрылых рода *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки // Вестник Самарского гос. ун-та. 2006. № 9 (49). С. 169–174. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Вехник В.П. Трематоды (Trematoda) рукокрылых (Chiroptera) Среднего Поволжья // Паразитология. 2012 а. Т. 46, № 5. С. 384–413. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Краснобаев Ю.П., Вехник В.П. Паразитические черви мелких млекопитающих Жигулевского заповедника (аннотированный список видов): Флора и фауна заповедников. Вып. 130. М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия; ИПЭЭ РАН, 2017. 77 с. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2012 б. 329 с. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Эпидемиологический и эпизоотологический потенциал гельминтов позвоночных Среднего Поволжья // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2014. Т. 23, № 2. С. 191–200. – Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Биоценологические связи гельминтов позвоночных животных юга Среднего Поволжья // Известия Самарского НЦ РАН. 2008. Т.10. № 5(1). С. 188–196. – Кириллова Н.Ю. Возможность использования гельминтов обыкновенной бурозубки в мониторинге наземных биоценозов Самарской Луки // Региональный экологический мониторинг в целях управления биологическими ресурсами. / Под ред Г.С. Розенберга, С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003 в. С. 43–46. – Кириллова Н.Ю. Гельминтофауна млекопитающих Самарской Луки. Сообщение 1. Желтогорлая мышь *Sylvaemus flavicollis* (Melchior) (Rodentia, Muridae) // Самарская Лука: проблемы регион. и глобал. экологии. 2011б. Т. 20. № 2. С. 172–176. – Кириллова Н.Ю. Гельминтофауна млекопитающих Самарской Луки. Сообщение 2. Полевая мышь *Apodemus agrarius* (Melchior) (Rodentia, Muridae) // Самарская Лука: проблемы регион. и глобал. экологии. 2012 а. Т. 21, № 3. С. 143–147. – Кириллова Н.Ю. Гельминтофауна млекопитающих Самарской Луки. Сообщение 3. Лесная мышь *Sylvaemus uralensis* (Rodentia, Muridae) // Самарская Лука: проблемы регион. и глобал. экологии. 2012 б. Т. 21, № 4. С. 148–151. – Кириллова Н.Ю. Гельминты мелких млекопитающих Самарской Луки. Saarbrücken: Lambert Acad. Publ., 2011 а. 251 с. – Кириллова Н.Ю. Гельминты мелких млекопитающих Среднего Поволжья (фауна, экология): Дис. ... канд. биол. наук. М., 2005. 223 с. – Кириллова Н.Ю. Гельминты обыкновенного крота *Talpa europaea* L. Самарской Луки // Исследования в области биологии и методики ее преподавания. Вып. 3 (1). Самара: Изд-во СГПУ, 2003 а. С. 316–318. – Кириллова Н.Ю. Динамика сообщества гельминтов рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) в последующие друг за другом годы // Поволжский эколог. журн. 2009. №3. С. 219–227. – Кириллова Н.Ю. Насекомоядные (Insectivora) Самарской Луки как резервуарные хозяева гельминтов // Экологические проблемы заповед. территорий России / под ред. д.б.н. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003 б. С. 201–204. – Кириллова Н.Ю. Обмен эктопаразитами между мелкими млекопитающими Самарской Луки // Экологический сборник. Тр. молодых ученых Поволжья / под ред.

С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007 в. С. 102–106. – **Кириллова Н.Ю.** Популяционная биология нематоды *Thominox neopulchra* – паразита летучих мышей // Экологический сб. 3: Тр. молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2011 в. С. 93–97. – **Кириллова Н.Ю.** Структура и сезонная динамика сообщества гельминтов рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) Самарской Луки // Поволжский эколог. журн. 2010 а. № 1. С. 31–41. – **Кириллова Н.Ю.** Фауна гельминтов насекомоядных млекопитающих (Insectivora) Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2004. Т. 6. № 2. С. 334–340. – **Кириллова Н.Ю.** Фауна ларвальных стадий цестод мелких млекопитающих Среднего Поволжья // Известия Самарского НЦ РАН. 2007 а. Т. 9. № 4. С. 978–985. – **Кириллова Н.Ю.** Экологический анализ гельминтофауны синтопических популяций насекомоядных (Insectivora) и грызунов (Rodentia) Самарской Луки // Экологический сборник. Тр. молодых ученых Поволжья / под ред. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007 б. С. 97–101. – **Кириллова Н.Ю.** Экологический анализ нематод (Nematoda) мышевидных грызунов Самарской Луки // Вестник Самар. гос. ун-та. 2010 б. Т. 6. № 80. С. 206–216. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Влияние островной изоляции на паразитофауну мышевидных грызунов // Известия Самарского НЦ РАН. 2009 б. Т. 11. № 1 (1). С. 119–126. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Влияние плотности популяции хозяина (мышевидных грызунов) на его гельминтофауну // Известия Самарского НЦ РАН. 2006. Т. 8, № 2. С. 548–555. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Влияние пола и возраста хозяина на структуру сообщества гельминтов рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*) // Поволжский эколог. журн. 2012. № 1. С. 33–41. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Гельминтофауна летучих мышей рода *Myotis* Самарской Луки // Актуальные вопросы современной зоологии и экологии животных: мат-лы Всеросс. науч. конф. (15–18 ноября, г. Пенза). Пенза: изд-во Пензенск. гос. ун-та, 2016. С. 47. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Гельминтофауна обыкновенной бурозубки *Sorex araneus* L. (Soricidae) Самарской Луки // Паразитология. 2007 б. Т. 41, № 5. С. 392–398. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Изменение гельминтофауны обыкновенной бурозубки *Sorex araneus* L. (Insectivora: Soricidae) в последующие друг за другом годы // Вестник Самар. гос. ун-та. Естественнонаучная сер. 2007в. № 9/1 (59). С. 322–328. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Нематоды (Nematoda) мелких млекопитающих Самарской Луки // Изв. Самарского НЦ РАН. 2011. Т. 13. Вып. 1. С. 114–122. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Обзор гельминтофауны мелких млекопитающих Жигулевского заповедника // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. Т. 2, № 2. С. 24–37. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Оценка эпизоотической роли мелких млекопитающих Самарской области // Самарская Лука: проблемы регион. и глобал. экологии. 2005 б. № 16. С. 196–202. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Первое обнаружение личинок скребней *Centrorhynchus aluconis* (Muller, 1780) (Giganthorhynchidae) и *Moniliformis moniliformis* Bremser, 1811 (Moniliformidae) у землероек (Insectivora: Soricidae) фауны России // Паразитология. 2007а. Т. 41. № 1. С. 82–85. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Трематоды (Trematoda) мелких млекопитающих Среднего Поволжья // Паразитология. 2009 а. Т. 43. Вып. 5. С. 225–239. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Экологический анализ цестод (Cestoda) мышевидных грызунов Самарской Луки // Поволжский эколог. журн. 2008 а. № 1. С. 19–28. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Эколого-фаунистический анализ гельминтов насекомоядных млекопитающих Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2004. Спец. вып. 3. С. 92–100. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Эколого-фаунистический анализ гельминтов мышевидных грызунов Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2005а. Спец. вып. 4. С. 261–275. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Эктопаразиты грызунов (Rodentia) Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2008 б. Т. 10, № 2. С. 479–487. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Эктопаразиты насекомоядных млекопитающих (Insectivora) Самарской Луки // Самарская Лука. Бюлл. 2008 в. Т. 17. № 1 (23). С. 91–97. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Вехник В.П.** Нематоды летучих мышей (Chiroptera) Самарской Луки // Паразитология. 2008. Т. 42. Вып. 6. С. 526–532. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов**

**А.А., Вехник В.П.** Нематоды вечерниц (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки // *Plecotus et al.* 2007 б. 10. 82–85. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Вехник В.П.** Трематоды бурого ушана *Plecotus auritus* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки // *Plecotus et al.* 2007 а. 10. 75–81. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Евланов И.А.** Изменчивость размерной структуры гемипопуляции самок *Thominx neopulchra* (Nematoda, Capillariidae) из летучих мышей рода *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) // *Паразитология.* 2012. Т. 46. Вып. 1. С. 11–15. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Евланов И.А.** Плодовитость нематоды *Thominx neopulchra* (Nematoda, Capillariidae) из летучих мышей рода *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) // *Паразитология.* 2011. Т. 45. Вып. 1. С. 19–25. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Евланов И.А.** Характеристика репродуктивной структуры гемипопуляции *Thominx neopulchra* (Nematoda, Capillariidae) – паразита летучих мышей // *Паразитология.* 2010. Т. 44. Вып. 5. С. 428–434. – **Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Ивашкина В.А., Вехник В.П.** Паразитофауна сони-полчка *Glis glis* L. (Gliridae) Самарской Луки // *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии.* 2006. № 18. С. 182–186. – **Кириллова Н.Ю., Вехник В.А.** Паразиты дендробионтных видов грызунов сони-полчка *Glis glis* L., 1758 и желтогорлой мыши *Sylvaemus flavicollis* Melch., 1834 Самарской Луки // *Тр. мол. ученых Поволжья. Тольятти,* 2009. Вып. 2. С. 83–86.

Севильская стратегия для биосферных резерватов. М.: Центр охраны дикой природы, 2000. 30 с. – **Симак С.В., Элибегова М.С.** Очерк фауны блох (Siphonaptera) мелких млекопитающих Самарской Луки // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук.* 2012. Т. 14, № 1–3. С. 800–804. – **Симак С.В., Бабаев Т.О., Комарова М.В., Сорокопуд И.А., Кожевникова М.В.** Метеотропность двигательной активности мелких млекопитающих // *Известия Самарского научного центра РАН.* 2014. Т. 16, № 1. С. 169–174. – **Смирнов Д.Г., Байшев Ф.З., Вехник В.П., Курмаева Н.М.** Генетическая структура популяций *Myotis daubentonii* (Chiroptera) на Самарской Луке по результатам ISSR-анализа // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки.* 2015. Т. 20. № 1. С. 199–204. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** Биотопическая структура сообществ рукокрылых пойменных экосистем Самарской Луки // *Известия Самарского научного центра РАН.* 2012. Т. 14, № 1-1. С. 177–180. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** К вопросу о трофической экологии и хищничестве гигантской вечерницы (*Nyctalus lasioperus*) в России // *Изв. РАН. Сер. биол.* 2013. № 2. С. 227–234. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** К изучению рациона питания *Nyctalus noctula* (Chiroptera: Vespertilionidae) на Самарской Луке // *Известия Пензенского государственного педагогического ун-та им. В.Г. Белинского.* 2011. № 25. С. 258–263. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** Одиночная и групповая организация особей в сообществе рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки // *Изв. РАН. Сер. биол.* 2009. № 1. С. 88–94. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** Соотношение полов и пространственная структура популяций оседлых видов рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae) Среднего Поволжья // *Зоологический журнал.* 2014а. Т. 93 (9). С. 1117–1127. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** Экология питания и дифференциация трофических ниш рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae) в пойменных экосистемах Самарской Луки // *Изв. РАН. Сер. биол.* 2014б. № 1. С. 53–64. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Курмаева Н.М., Байшев Ф.З.** Использование кормовых участков и убежищ *Eptesicus Nilssonii* на Самарской Луке // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки.* 2013. № 4 (4). С. 69–75. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Курмаева Н.М., Шепелев А.А.** Сезонные особенности формирования пространственной структуры населения рукокрылых в штольнях Самарской Луки // *Поволжский экологический журнал.* 2012. № 1. С. 73–82. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Курмаева Н.М., Шепелев А.А., Ильин В.Ю.** Видовая структура и динамика сообщества рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки // *Изв. РАН. Сер. биол.* 2007. № 5. С. 608–618. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Курмаева Н.М., Шепелев А.А., Ильин В.Ю.** Пространственная структура сообщ-

щества рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки // Изв. РАН. Сер. биол. 2008. № 2. С. 243–252. – **Смирнов Д.Г., Вехник В.П.** Численность и структура сообществ рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки // Экология. 2011. № 1. С. 64–72. – **Сokolov С.Г., Калмыков А.П., Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю.** Изученность гельминтофауны нетопыря Куля *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) фауны России // Актуальные вопросы современной зоологии и экологии животных: мат-лы Всеросс. науч. конф. (15-18 ноября, г. Пенза). Пенза: изд-во Пензенск. гос. ун-та, 2016. С. 94.

**Фокина М.Е.** Анализ информационно-знаковых полей енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides* Gray) и лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes* L.) (на примере национального парка «Самарская Лука»). Автореф. дис... канд. биол. наук. Самара, 2006 а. – **Фокина М.Е.** Анализ информационной среды обитания енотовидной собаки (*Nyctereutes procyonoides* Gray) и лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes* L.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009 а. Т. 11. № 1–4. С. 666–670. – **Фокина М.Е.** Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray) Самарской области // Вестник охотоведения. 2007. Т. 4, № 2. С. 124–129. – **Фокина М.Е.** Коммуникативное поведение лисицы обыкновенной и енотовидной собаки на территории национального парка Самарская Лука // Вестник Самарского университета. Естественнонаучная серия. 2006. № 6-1 (46). С. 274–279. – **Фокина М.Е.** Характеристика, динамика и особенности поведенческих реакций псовых в зимний период на территории самарской луки (на примере енотовидной собаки) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009б. Т. 18. № 3. С. 146–152.

**Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А.** Характеристика жизненных циклов трематод (Trematoda) наземных позвоночных Среднего Поволжья // Известия Самарского НЦ РАН. 2012. Т. 14, вып. 5. С. 132–142.

**Boutin S., Wauters L.A., McAdam A.G., Humphries M.M., Tosi G., Dhondt A.A.** Anticipatory reproduction and population growth in seed predators // Science. 2006. V. 314. P. 1928–1930.

**Hürner H., Kryštufek B., Sarà M., Ribas A., Ruch T., Sommer R., Ivashkina V., Michaux J.** Mitochondrial phylogeography of the edible dormouse (*Glis glis*) in the western Palearctic region // J. Mamm. 2010. V. 91. P. 233–242.

**Ivashkina V.A.** Abundance and activity of the edible dormouse (*Glis glis* Linnaeus, 1766) in the Zhiguli Mountains (Russia, Middle Volga Region) // Polish J. Ecol. 2006. V. 54(3). P. 337–344.

**Kirillova N.Y., Kirillov A.A., Ivashkina V.A.** Ectoparasites of the Edible Dormouse *Glis glis* L. (Gliridae) of Samarskaya Luka Peninsula (Russia) // Polish J. Ecol. 2006. V. 54(3). P. 387–390.

White T.C.R. “Anticipatory” reproduction by small mammals cannot succeed without enhanced maternal access to protein food // New Zealand Journal of Zoology. 2013. V. 40. P. 332–336.