

На правах рукописи

**АЛИЕВ АЛИ АБАКАРОВИЧ**



**ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ПРИ ЗООНОЗНЫХ  
ИНФЕКЦИЯХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО И  
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНОВ РФ**

**16.00.03** - Ветеринарная микробиология,  
вирусология, эпизоотология, микология  
с микотоксикологией и иммунология.

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук

Н.Новгород - 2005.

Работа выполнена на кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (г. Н. Новгород) и ее филиале (г. С-Петербург), в отделе ООН Вологодского областного и Санкт — Петербургского городского центров Госсанэпиднадзора в хозяйствах и ветучреждениях Вологодской и Ленинградской областей и г. Санкт - Петербурга.

**Научный консультант:**

Доктор биологических наук, профессор

Н.А. Рыбакова

**Официальные оппоненты:**

Доктор ветеринарных наук, профессор

Н.В. Филиппов

Доктор ветеринарных наук, член - корр.

РАСХН

А.М. Авилов

Доктор ветеринарных наук, профессор

М.В. Розовенко

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «С- Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Защита диссертации состоится « 30 » июня 2005 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д. 220.047.02 при ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (603107, Н. Новгород, пр. Гагарина, 97).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (603107, Н.Новгород, проспект Гагарина, 97).

Автореферат разослан « 28 » мая 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор биологических наук, профессор



Н. Г. Горчакова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Организационно-структурные и экономические изменения в аграрном комплексе страны, диспаритет цен на промышленные, энергетические и сельскохозяйственные товары отрицательно сказалось на развитии животноводства России. За последние годы полностью разрушены промышленные технологии в скотоводстве, свиноводстве, большие издержки нанесены птицеводству. Во всех субъектах РФ сокращено поголовье с.-х. животных, снижен и уровень их продуктивности.

Реструктуризация АПК, снижение уровня производства продуктов животноводства оказали отрицательное воздействие на формирование продовольственного рынка в регионах, продукты национального производства вытесняются импортируемыми, разрушается продовольственная безопасность России.

В этих условиях утрачивает свою былую эффективность система ветеринарно-санитарного и противоэпизоотического обеспечения России, в отдельных регионах возрастает эпизоотическая и эпидемическая значимость болезней общих для животных и человека, нередкими стали рецидивы хронических и даже, казалось бы, ликвидированных болезней животных.

Вторая половина истекшего столетия ознаменовалась бурным развитием методологии в эпизоотологии и эпидемиологии, сформированы и внедрены «эпидемиологический и эпизоотологический надзор», органически включившиеся в комплекс противоэпизоотических мероприятий. Весомое место заняли молекулярная эпидемиология и эпизоотология, эпидемиологическая и эпизоотологическая диагностика (В.П. Урбан, 1998; С.И. Джупина, 1991; И.А. Бакулов, 1986; В.В. Макаров, 1999; В.В. Сочнев, 1998 и др.).

В настоящее время в науке пробивает дорогу суждение о необходимости рассмотрения инфекционных и инвазионных болезней животных с позиции филогенетически обусловленных взаимоотношений макро- и микроорганизмов (Макаров В.В., 1999).

Ветеринарную и медицинскую науку и практику продолжают волновать вопросы эпизоотологической географии таких, до сих пор непобежденных зоонозов, как лептоспироз, бешенство, хламидиоз, а также многих гельминтозонозов.

По мнению многих исследователей, бешенство, хламидиоз и лептоспирозы до последнего времени остаются актуальной эпидемиологической и эпизоотологической проблемой во всем мире и входят в число распространенных инфекций общих для животных и человека. Среди людей случаи лептоспироза ежегодно регистрируются в 60 % субъектов РФ.

Ряд исследователей (А. Н. Панин, 2003 и др.) сообщают, что заболеваемость, смертность и летальность с.-х. животных при лептоспирозе в РФ в последние годы остается минимальной. Однако инфицированность лептоспирами крупного рогатого скота в целом по стране достигла 16,5 %, свиней - 8,36 %, лошадей - 12,45 %, овец и коз - 8,16 % и особенно собак - 19,59 %.

По данным ВОЗЖ (МЭБ) лептоспироз среди с.-х. животных широко распространен в странах Европы, Азии, Австралии, Северной и Южной Америке и Африке.

Отдельные серогруппы и серовары лептоспир (*Pyrogenes*, *Cynopteri*, *Autumnalis*, *Bataviae*) остаются для нашей страны экзотическими (А. Н. Панин, 2003).

Большинство исследователей, изучающих проблему лептоспирозов, отмечают их территориальную приуроченность и гостальную специфичность возбудителей (Ю. В. Ананьева, 2003; Ю. А. Малахов, 2003; Ю. Г. Чернуха, 1979; Т. В. Щекотурова, 1990 и др.).

Многие исследователи обоснованно высказывают мнение об эпизоотическом проявлении лептоспирозов как о функционировании эволюционно сформировавшейся инфекционной паразитарной системы с четко оформленными территориальными, временными и популяционными границами (В.В. Макаров, 1999; В. Ю. Литвин, 1979; Б. Л. Черкасский, 1983; В. В. Сочнев, Н. А. Рыбакова, 1996 и др.).

В современных условиях региональные особенности функционирования инфекционных паразитарных систем лептоспирозов, хламидиоза и бешенства и особенно на урбанизированных территориях остаются не до конца изученными и объясненными, а научный поиск в этой области знаний остается весьма актуальным и социально направленным.

Все это послужило объективной предпосылкой выбора темы и направлений наших исследований.

**Цель работы:** Изучить эпизоотологические и эпидемиологические особенности функционирования инфекционной паразитарной системы лептоспирозов, бешенства и хламидиоза в целом в Северном и Северо-Западном регионах и г. Санкт-Петербурге в частности и на этой основе усовершенствовать региональную систему противоэпизоотических и профилактических мероприятий в агробиоценозах и в условиях крупного промышленного центра.

**На разрешение поставлены следующие задачи:**

1. Изучить природно-географические и хозяйственно-экологические предпосылки формирования и функционирования инфекционных паразитарных систем (ИПС) лептоспироза, хламидиоза и бешенства в регионе.
2. Изучить роль и место бешенства, хламидиоза, микоплазмоза и лептоспирозов в формировании нозологического профиля заразной патологии животных и людей в Северо-Западном регионе РФ и конкретно в г. Санкт-Петербурге.
3. Изучить этиологическую структуру и хозяйинный состав ИПС лептоспироза, хламидиоза, микоплазмоза и бешенства, границы их эпизоотического проявления в условиях Северо-Западного региона РФ на примере конкретного субъекта федерации и г. С-Петербурга.
4. Изучить границы эпидемической проекции лептоспирозов в изучаемом регионе и конкретно в г. С-Петербурге.
5. Научно обосновать и усовершенствовать региональную систему противоэпизоотического обеспечения г. С-Петербурга и о сельных субъектов федерации в регионе с учетом динамики эпизоотической и эпидемической ситуации, степени риска зоонозных болезней.

**Научная новизна.** Получены новые данные об эпизоотическом и эпидемическом проявлении инфекционных паразитарных систем лептоспирозов, бешенства, хламидиоза и микоплазмоза в условиях конкретных субъектов федерации Северного и Северо-Западного регионов РФ и г. С-Петербурга, установлены роль и место лептоспирозов, хламидиоза и бешенства в формировании нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии животных и людей, изучены этиологическая структура, хозяйинный состав и характер их эпизоотического проявления, тер-

риториальные, временные и популяционные границы функционирования ИПС этих зоонозов, основные факторы формирования механизма передачи возбудителей в популяциях облигатных и факультативных их хозяев, установлены научные факты преодоления лептоспирами «барьера гостальной специфичности». На основе эпизоотологического и эпидемиологического материала усовершенствована региональная система противоэпизоотических и профилактических мероприятий, направленных на источник возбудителей, механизм их передачи и на облигатных и факультативных хозяев.

### **Практическая значимость результатов исследований.**

Подтверждена эффективность применения разработанных моделей измерения напряженности эпизоотического проявления инфекционных паразитарных систем лептоспирозов, бешенства, хламидиоза и микоплазмоза, и их манифестации. Результаты исследований легли в основу совершенствования региональной системы противоэпизоотических мероприятий в условиях отдельных субъектов Федерации Северного и Северо-Западного регионов, в т.ч. и г. Санкт-Петербурга.

### **Основные положения выносимые на защиту.**

1. В условиях Северного и Северо-Западного регионов и г. Санкт-Петербурга эволюционно сформировались и функционируют ИПС лептоспирозов, хламидиоза, микоплазмоза и бешенства, которые занимают важное место в формировании заразной патологии животных и людей и в условиях региона и являются постоянными составляющими нозологического профиля.
2. Четкие территориальные, временные и популяционные границы эпизоотического проявления в изучаемом регионе имеет только инфекционная паразитарная система лептоспирозов. ИПС бешенства, хламидиоза и микоплазмоза находятся в фазе межэпизоотического периода.
3. Эпидемическая проекция лептоспирозов в изучаемом регионе и в частности в Санкт-Петербурге подтверждает, что человек является соактантом функционирующей паразитарной системы лептоспирозов.
4. Эффективность усовершенствованной региональной научно-обоснованной системы противоэпизоотических мероприятий достигается лишь при своевременной и привинтивши ее корректировке с

учетом динамики и изменений эпизоотической ситуации и показателей эпидемической проекции зоонозов и преодоления «барьера госпитальной специфичности» возбудителя при лептоспирозах

**Пути реализации.** Результаты исследований могут быть использованы при разработке противоэпизоотических и противоэпидемических мероприятий при других зоонозных инфекциях в Северном, Северо-Западном и др. регионах РФ, а также в педагогическом процессе при подготовке специалистов ветеринарной, медицинской и биологической профессии.

**Апробация работы.** Тема диссертационной работы, методическая основа, направления и результаты исследований доложены и обсуждены на заседаниях методической комиссии и Совета ветеринарного факультета Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (2002 - 2005 гг.), на международном симпозиуме «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и мире» (Н. Новгород, 2003), на международной научно-производственной конференции «Актуальные проблемы эпизоотологии на современном этапе» (С-Пб, 2004), на заседании издательского совета ООО «Ветеринарный консультант» (Москва, 2004), на научно-практической конференции, посвященной итогам НИР за 2001 - 2004 гг. (НГСХА, Н. Новгород, 2004 г.), на ежегодных семинарах специалистов ветучреждений г. С-Петербурга, (2001, 2002, 2003, 2004, 2005 гг.), на межкафедральном заседании профессорско — преподавательского состава кафедр эпизоотологии и инфекционных болезней, микробиологии, вирусологии и биотехнологии, паразитологии, общей биологии и ветсанэкспертизы Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (Н. Новгород, 2004, 2005 гг.).

Материалы диссертации опубликованы в 50 научных статьях, рекомендациях и монографиях.

**Внедрение.** Результаты исследований в 1994 - 2004 годах под авторским надзором с положительным эффектом внедрены в государственных и частных ветучреждениях г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в подразделениях Госсанэпиднадзора Вологодской области. В соавторстве подготовлены, утверждены и изданы рекомендации: «Региональная научно-обоснованная система противолептоспирозных мероприятий» (г.С-Петербург, 2004 г.); «Методические рекомендации по учету численности бездомных собак в г. Санкт-Петербурге с целью обес-

печения экологического равновесия городской среды» (СПб. 1998,- 30с); «Организация Госветнадзора в С-Петербурге» (СПб. 2001. 144 с); «Профилактика и ликвидация лептоспироза в Прикаспийском районе» (Махачкала; 2002. -17с), «Эпизоотологический надзор при бруцеллезе в условиях Европейской части РФ» (Н. Новгород, 2004 - 238 с), Словарь эпизоотических терминов (Н. Новгород, 2005).

**Объем работы.** Работа состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований и обсуждения их результатов, выводов, предложений производству и приложений. Диссертация изложена на 495 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 77 таблицами и 82 рисунками. Список литературы включает 530 источников, в т.ч. 147 иностранных авторов.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материалы, методы и объемы исследований**

Работа выполнялась с 1995 по 2004 гг. на кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» и ее филиале (г. С-Петербург), в отделе особо опасных инфекций Вологодского областного и С. - Петербургского городского Центров Госсанэпиднадзора, в районах, хозяйствах и ветучреждениях Ленинградской и Вологодской областей, в госветучреждениях г. С.-Петербурга.

С целью изучения границ функционирования инфекционных паразитарных систем лептоспироза, бешенства, хламидиоза, микоплазмоза и других зоонозов, определения их территориальных, временных и популяционных границ, особенностей эпизоотического и эпидемического проявления лептоспирозной, хламидийной и рабической инфекций, их этиологической структуры и хозяйинного состава возбудителей в изучаемых регионах проанализированы:

- данные, полученные автором при проведении эпизоотологических экспериментов в различных субъектах РФ и ландшафтных зонах Северного и Северо-Западного регионов России;
- статистические обзоры и отчеты станций по борьбе с болезнями животных, управлений ветеринарии, центров Госсанэпиднадзора, региональных органов ЦСУ РФ;

- материалы комиссионных экспертных оценок эпизоотического состояния субъектов федерации, районов, конкретных территорий;
- результаты лабораторных исследований соактантов - биологического материала от с.-х. и свободноживущих животных, а также скрининговых исследований популяций животных;
- результаты исследований биологического материала от людей, объектов внешней среды, выполненных по нашей просьбе в лабораториях центров Госсанэпиднадзора, а также результаты эпидемиологического мониторинга;
- учетно-отчетная документация ветслужб хозяйств об инфекционной и инвазионной патологии животных и о проводимых противоэпизоотических мероприятиях в условиях Северного и Северо-Западного регионов РФ.

С целью изучения хозяйинного состава лептоспир в регионе, вовлеченности в эпизоотическое проявление лептоспирозной инфекции свободноживущих мелких млекопитающих, сравнительной оценки этиологической структуры лептоспирозов людей, домашних и диких животных, совместно с Н. А. Рыбаковой, провели анализ зоологических исследований по определению видового состава обитателей ландшафтов, прилегающих к населенным пунктам и урбанизированным территориям, животноводческим объектам, по определению носительства лептоспир у обитателей аутохтонных очагов лептоспироза. Всего проанализированы результаты исследований 20893 мелких млекопитающих.

У 850 сельскохозяйственных животных, инфицированных лептоспирами, проанализировали динамику манифестации, иммунологических показателей, состояния гомеостаза на разных стадиях развития лептоспирозной патологии.

Проведено эпизоотологическое обследование 30 антропургических и 7 аутохтонных очагов лептоспироза. Изучены эпидемиологические показатели лептоспироза в конкретных районах области, многолетняя и годовая заболеваемость, возрастной и профессиональный состав заболевших, этиологическая структура лептоспирозов у людей в изучаемом регионе.

В сравнительном аспекте и в динамике изучены временные, территориальные и популяционные границы эпизоотического проявления рабической инфекции на урбанизированных и прилегающим к ним территориях.

Проанализированы результаты и противоэпизоотическая эффективность специфической профилактики бешенства, лептоспирозов с.-х. животных.

В работе использован комплексный эпизоотологический подход, включающий описательно-исторический, эпизоотолого-статистический, бактериологические, иммунологические, морфологические, клинко - эпизоотологические, биологические и биохимические исследования и эпизоотологические эксперименты.

При проведении эпизоотологического обследования в эпизоотических очагах использовали специальную карту, разработанную на кафедре эпизоотологии С.-Петербургской академии ветеринарной медицины.

Методом ретроспективного эпизоотологического анализа изучали многолетнюю и годовую динамику эпизоотического проявления хламидийной, микоплазменной, рабической и лептоспирозной инфекции в популяциях животных и людей, многофакторное воздействие на реализацию сформировавшегося механизма передачи возбудителя в популяциях облигатных и факультативных хозяев.

Влияние факторов риска изучали путем обоснования гипотез о причинно-следственных связях, статистического обоснования полученных результатов, согласования их с современным научным представлением о биологическом механизме развития и функционирования инфекционных паразитарных систем.

Молекулярно-биологические, гематологические и биохимические исследования по диагностике бактериальных и вирусных болезней домашних животных проводили совместно со специалистами ГУ Санкт-Петербургская городская ветеринарная станция. Подробное изложение конкретных методик исследований, касающихся проведения отдельных методов эпизоотологической диагностики при хламидийных и микоплазменных инфекциях отражено в соответствующих разделах диссертации.

Биохимические исследования сыворотки крови осуществлялись на биохимическом анализаторе-автомате ВМ Hitachi - 902, гематологические исследования - на анализаторе-автомате. Лабораторные исследования при диагностике болезней плотоядных проводили, руководствуясь методическими указаниями по выявлению хламидиоза и индикации Ch. Pecorum и Ch. Psittaci, а также по выявлению микоплазм методом полимеразной цепной реакции (1998), временными наставлениями

## И

по применению тест-систем: «Поличум», «Парвовир», «Хлаком» и «Мик-Ком» (1998).

Иммунологические исследования проводили в соответствии с действующим положением и ветсанправилами по их проведению.

Бактериологические, вирусологические и иммунологические исследования на бруцеллез, лептоспироз и бешенство проводили в соответствии с действующими методическими указаниями по лабораторной диагностике этих инфекций.

Биологические исследования проводили в городской и областной ветлабораториях, в лаборатории ООИ областного центра Госсанэпиднадзора путем биологического моделирования лептоспирозной, хламидиозной и рабической инфекции на лабораторных животных. При исследовании на лептоспироз лабораторным животным вводили соответствующую дозу надосадочной жидкости суспензии из паренхиматозных органов абортрованного плода или коркового слоя почек убитых с диагностической целью животных. На каждую пробу брали не менее 2-х лабораторных животных, одного из которых убивали на 4 - 5 день после заражения. Сыворотку крови второго животного исследовали в РМА, начиная с разведения Г. 10 через 15 дней после заражения. Из сердца, печени и почек убитых зверьков проводили высевы на питательные среды. Надосадочную жидкость - суспензию из почек, печени, транссудат из грудной и брюшной полости микроскопировали. Выделенные культуры изучали и типировали по общепринятым методикам.

Всего в работе использовано 70 хомяков, 390 белых мышей, 128 морских свинок, 59 кроликов.

Серологические исследования на лептоспироз проводили путем постановки РМА с лептоспирозными антигенами (культурами): *L. bataviae* - HS - 26, *L. kabura* - kabura, *L. tarossowi* Perepelicin, *L. canicola* Hond Utrecht IV, *L. copenhageni* M - 20, *L. pomona* Pomona, *L. andama* CH - 11, *L. aninacei europaei* HZ - 1, *L. autumnalis* Akijami A, *L. cynopteri* Vlurmui 3869, *L. pyrogenes* Salinem, *L. ballum* Mus — 127, *L. javanica* Yeldrat Bataviae 46, *L. grippotyphosa* Moskva V, *L. sharmani* LT - 821, *L. pomona* CZ - 214 - K, *L. whitcombi* Witcombi, *L. semaranga* Veldrat Semarang - 173, *L. sewagisak* Sewagisak.

Выращивание лептоспир проводили на питательной среде, состоящей из забуференного раствора с добавлением 5 - 10 % сыворотки крови барана. В РМА ис-

пользовали 5 - 10-дневные культуры лептоспир с накоплением 70-100 микробных клеток в поле зрения микроскопа при увеличении 20х10.

Оценку реакции проводили в различных разведениях согласно «Методическим указаниям по лабораторной диагностике лептоспироза».

Манифестацию лептоспироза животных и других зоонозных инфекций изучали в неблагополучных по этим инфекциям хозяйствах.

На основании полученных результатов исследований провели корректировку региональной системы противоэпизоотических мероприятий и ее внедрение в условиях г. С-Петербурга, Северного и Северо-Западного регионов РФ.

Социальную значимость противоэпизоотических мероприятий (при лептоспирозе, бешенстве и др. инфекциях) изучали совместно с местными органами здравоохранения.

Эпизоотическую и эпидемическую опасность, территориальные, временные и популяционные границы рабической инфекции в регионе изучали в сравнительном аспекте и в динамике совместно с д.в.н., членом корреспондентом РАСХН В.М. Авиловым и К.В.Н. Саввиным А.В. Роль и место других зоонозных заболеваний в формировании эпизоотической и эпидемической их угрозы на территории города изучали совместно с к.в.н. Е.В. Медовой.

Статистическую обработку результатов исследований проводили по Н. А. Плохинскому (1970 г.) и Хитоси Кумэ (1990 г.) с использованием электронно вычислительной техники «Philips». Картографирование и линейно-радианное моделирование результатов исследований - по принятым в ветеринарии и биологии методам.

При организации, методическом обосновании эпизоотологических экспериментов участвовали специалисты госветучреждений и хозяйств, заслуженный деятель науки, д.в.н., академик РАСХН **В.П. Урбан** д.б.н., профессор Н. А. Рыбакова, заслуженный деятель науки РФ, член - корреспондент РАСХН В. В. Сочнев, которым автор выражает искреннюю признательность и благодарность за методическую помощь и научную поддержку при выполнении диссертационной работы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

### Эпизоотический надзор при лептоспирозе в изучаемом регионе

#### Хозяйственно-экологические и природно-географические предпосылки функционирования паразитарной системы лептоспирозов в северных зонах, прилегающих к Ленинградской области и г. Санкт-Петербургу

Северная и Северо-Западная зона РФ для г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области представляют особый интерес как сырьевая зона формирования продовольственного рынка дарами природы, постоянными хозяйственными, производственными и социально-культурными связями, традиционно сложившимися в течение ряда веков. Ветеринарная и санитарно-эпидемиологическая службы испытывают постоянную необходимость уточнения и превентивного слежения за эпизоотической и эпидемической ситуацией в этом регионе регулирования хозяйственных взаимоотношений в зависимости от ее изменения через региональные органы власти, обеспечивая безопасность в эпизоотическом и эпидемическом плане.

По данным Департамента ветеринарии МСХ РФ, Госсанэпиднадзора РФ нам были известны основные параметры эпизоотической ситуации в этом регионе, которая значительно отличалась от аналогичной в г. Санкт-Петербурге.

Провели экспертную оценку природно-географических и хозяйственно-экологических условий и установили, что с.-х. производство в регионе в основном сконцентрировано в лесостепной зоне, 47,9% которого приходится на Вологодскую область, занимающую лишь 7,1% территории региона. Около 40% территории этой области оказались заболоченной, здесь протекают 7 довольно значимых по водостоку рек. В области весьма неустойчивый континентальный климат, выпадает значительное количество осадков при умеренной величине испарения. В 377 сельских населенных пунктах, проживает 46,2% населения области. В 90-х годах прошлого столетия в области имелось более 600 тыс. голов крупного рогатого скота, 288 тыс. - свиней, 190 тыс. овец и более 10 тыс. лошадей. За годы преобразований поголовье с.-х. животных сократилось более чем на половину, снизилась продуктивность животных. Под выпасы и сенокосы используются переувлажненные и заболоченные территории.

В регионе сформировались 3 ландшафтные зоны с 33-мя ландшафтными районами. Эпизоотологическим ландшафтным районированием по распределению

доминирующих видов свободноживущих мелких млекопитающих установлена сочетаемость очага туляремии, клещевого энцефалита, лептоспироза, болезни Лайма и ГЛПС.

Полученные данные подтверждают, что на территории Северного и Северо-Западного регионов РФ и в частности Вологодской области существуют региональные экологические предпосылки эпизоотического проявления сформировавшихся здесь эволюционно ИПС природно-очаговых инфекций, в т. ч. и лептоспироза.

### **Роль и место лептоспироза в формировании нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии животных**

На основании ретроспективного анализа установили, что в РФ на долю лептоспироза приходится 1,1% от общего количества эпизоотических очагов и 0,9% - от числа заболевшего заразными болезнями крупного рогатого скота, и соответственно 0,08 и 0,23% - овец и свиней. В условиях Северного и Северо-Западного регионов соответственно 2,7 и 2,2% (в 2,5-2,4 раза больше), среди мелкого рогатого скота - 2,6 и 2,8%, среди свиней 3,5 и 4,1%.

### **Хозяйинный состав лептоспир в условиях Северного и Северо-Западного регионов РФ**

Ретроспективным анализом за период с 1977 г. установили, что в условиях региона выявлены иммунологические показатели лептоспирозной инфекции от 7,3 – 29,7% ( $M = 21,3 \pm 1,1\%$ ) исследованного крупного рогатого скота, от 4,4 до 14,2 ( $M = 8,1 \pm 0,4\%$ ) - свиней, у 8,3  $\pm$  0,4% - овец, у 22,6  $\pm$  1,1% - лошадей.

Широкое вовлечение в эпизоотическое проявление ИПС лептоспироза популяций с.-х. животных подтверждает их принадлежность к облигатным или факультативным хозяевам лептоспир. Однако антропоургические очаги лептоспироза в своем большинстве возникали на территориях, прилегающих к аутохтонным (природным) очагам этой инфекции.

Провели анализ вовлеченности в эпизоотическое проявление ИПС лептоспироза свободноживущих в биотопах региона мелких млекопитающих и установили, что 12 из 24-х видов обитателей биотопов оказались в различной степени включенными в хозяйинный состав лептоспир: от 1,5% (малая бурозубка) до 13,6% (полевка-

экономка). Среди основных обитателей биотопов (рыжая полевка, обыкновенная бурозубка) вовлеченность в эпизоотическое проявление лептоспирозной инфекции не превышает - 4%.

### Этиологическая структура лептоспирозов с.-х. животных в условиях региона

На основании результатов иммунологического скрининга разработали схему-модель этиологической структуры лептоспироза и установили, что у крупного рогатого скота доминируют лептоспиры серогрупп Сейро ( $51,84 \pm 2,6\%$ ), Гриппотифоза ( $42,56 \pm 2,1\%$ ), Иктерогеморрагия (2,5%), Тарассови (1,35%), Помона (0,8%) и Каниколя (0,9%); у свиней - соответственно доминируют серогруппы - Иктерогеморрагия ( $58,7 \pm 2,7\%$ ), Помона ( $21,0 \pm 1,0\%$ ), Гриппотифоза ( $9,5 \pm 0,4\%$ ); у овец - Гриппотифоза ( $69,7 \pm 3,4\%$ ), Сейро ( $18,5 \pm 0,9\%$ ), Иктерогеморрагия (6,1%); у лошадей - Гриппотифоза (69,5%), Иктерогеморрагия (18%) и Каниколя (6,4%).

На основании результатов исследований подтвердили существование относительной специфической гостальности лептоспир: жвачные животные оказались хозяевами лептоспир серогрупп Гриппотифоза и Сейро, травоядные животные с однокамерным желудком - соответственно серогрупп Гриппотифоза и Иктерогеморрагия, всеядные - Гриппотифоза и Помона.

### Характер эпизоотического проявления ИПС лептоспироза в изучаемом регионе

Путем проведения клинического и серологического скрининга животных на лептоспироз на территории базовых районов изучили степень эпизоотологического проявления этой инфекции. Для измерения границ эпизоотического процесса использовали эпизоотологические категории: показатель неблагополучия, индекс эпизоотичности и уровень заболеваемости (инцидентность и превалентность).

### Территориальные границы эпизоотического проявления ИПС лептоспироза в изученном регионе

На основании результатов ретроспективного анализа и эпизоотологического мониторинга установили, что функционирование ИПС лептоспироза в регионе имеет пунктирное распределение и территориальную приуроченность, а формирование антропоургических очагов - путем выноса возбудителя из постоянно существующих аутохтонных очагов лептоспирозной инфекции.

### Временные границы эпизоотического проявления ИПС лептоспироза в изучаемом регионе

Изучили многолетнюю динамику эпизоотического проявления ИПС лептоспироза в условиях региона и установили неравномерность в уровне вовлеченности в эпизоотическое проявление популяций животных, так, в 1973 г. она составляла 3,8% от числа исследованного поголовья, в 1979 г. - 28%, а в 1995 г. - 50,5%. На высоком уровне она удерживалась и в последующие годы.

Подтвердили, что многолетняя динамика территориального размещения антропоургических очагов лептоспироза коррелирует с вовлеченностью популяций с-х животных в эпизоотическое проявление ИПС этой инфекции. За последние 10 лет просматривается нарастание степени вовлеченности популяций крупного рогатого скота в ИПС лептоспироза, а свободный доступ животных к природным эпизоотическим очагам лептоспироза обусловил современный облик функционирования его паразитарной системы.

### Годовая динамика эпизоотического проявления паразитарной системы лептоспироза в регионе

Установили, что нарастание эпизоотических надбавок лептоспирозной инфекции в популяции крупного рогатого скота происходит на завершающей стадии летнего и осенне-зимнего периодов, всегда связано с пребыванием животных в

### Популяционные и субпопуляционные границы эпизоотического проявления ИПС лептоспироза в изучаемом регионе

Установили, что ИПС лептоспироза в популяции крупного рогатого скота функционирует постоянно (на всю глубину ретроспекции). Инцидентность лептоспироза среди крупного рогатого скота варьирует от 380 до 5050 ( $M = 2114 \pm 105$ ) заболевших в расчете на 10 тыс. поголовья. Наивысшая вовлеченность крупного рогатого скота в эпизоотическое проявление лептоспироза установлена в Бабаевском, Белозерском, Междуреченском, Череповецком, Тарнечском и Кадуйском районах (65,6 — 32,3%). Подтвердили, что неравномерность популяционных границ лептоспироза в регионе обусловлена активностью аутохтонных эпизоотических очагов лептоспироза и возможным контактом с -х животных с этими очагами.

### Особенности формирования механизма передачи возбудителя лептоспироза в популяциях облигатных и факультативных хозяев

С этой целью провели анализ причин возникновения очагов лептоспироза среди с.-х. животных и установили, что в  $93,1 \pm 4,6\%$  случаев новые антропоургические очаги обусловлены контактом с.-х. животных с биотическими и абиотическими компонентами аутохтонных очагов этой инфекции, выносом возбудителя лептоспирозов за пределы природного эпизоотического очага, в 5,2% случаев - при пастбищном контакте интактных и зараженных с.-х. животных, в 1,1% случаев - завозом кормов, изготовленных на территории неблагополучных по лептоспирозу хозяйств, а в 0,6% случаев - завозом животных из неблагополучных по этой инфекции территорий.

Совместно с Н.А. Рыбаковой проанализировали активность природных и формирование хозяйственных очагов этой инфекции в условиях изучаемого региона и установили, что наиболее частыми находками в аутохтонных очагах оказались лептоспиры серогрупп Гриппотифоза (70%), Явоника (18,7%), Иктерогеморрагия (3,7%), Каникола (2%), Батавия (1,9%), Тарассови (1,1%), Сейро (Гебдомадис) (1,4%), Помона (0,7%). Их хозяевами оказались 12 видов свободноживущих в биотопах мелких млекопитающих. Наиболее интенсивно и стабильно эпизоотические процессы лептоспироза отмечаются в долинах рек и озер.

Основными хозяевами лептоспир в биотопах оказались рыжая, водяная и обыкновенная полевки, обыкновенная бурозубка и полевка-экономка.

Подтвердили, что активизация эпизоотийных явлений лептоспироза в аутохтонных очагах обуславливает нарастание экстенсивных показателей эпизоотического проявления лептоспироза среди с.-х. животных.

Между ними существует прямая коррелятивная связь ( $r = +0,67$ ).

### Эпидемические показатели функционирования ИПС лептоспироза в отдельных субъектах федерации Северного и Северо-Западного регионов

На примере Вологодской области установили, что в регионе с 1953 по 2003 г.г. выявлено 1075 больных лептоспирозом на территории 25 административных районов и 4-х городов. Показатель неблагополучия нарастал с 0,166 в 1954 г. до 0,933 - в 2003 г.

В 1985 - 2003 г.г. - уровень заболеваемости возрос в сравнении с предыдущим периодом в 2,6 раза и в 7-9 раз превысил показатель в целом по России.

Наметившаяся в начале 80-х годов тенденция роста заболеваемости людей лептоспирозом приобрела в условиях региона выраженный и устойчивый характер. В нозологическом прогнозе Вологодской области по природно-очаговым инфекциям за 1995 - 2003 г.г. лептоспирозу принадлежит 3-е место после болезни Лайма и клещевого энцефалита.

Рост заболеваемости людей лептоспирозом обусловлен расширением контактов населения с природной средой, антропогенной трансформацией природных очагов лептоспироза, включением с.-х., домашних и синантропных животных в цепь циркуляции патогенных лептоспир в природе, увеличением этиологической роли лептоспир Каниколя в 12,5, Иктерогеморрагия в 31,7, Сейро в 2,4 раза.

### Эпидемическая проекция лептоспирозов на урбанизированных территориях регионов

Провели анализ комиссионных экспертных оценок эпидемических показателей лептоспирозов в АПК и в крупных промышленных центрах, сравнили их с данными многолетних исследований, проведенных ветеринарной службой и центром Госсанэпиднадзора совместно с НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Л. Пастера.

Установили, что за последние 12 лет в условиях г. Санкт - Петербурга заболеваемость населения лептоспирозом всегда выше общероссийской. В 2001 году по официальным данным органов здравоохранения инцидентность лептоспироза составила 1,57 на 100 тыс. населения или в 1,6 раза выше аналогичного показателя в целом по России, но в 1,7 раза ниже, чем в Вологодской области. Из-за запоздалой диагностики (несвоевременная обращаемость за медицинской помощью) весьма высоким остается уровень летальности. Только в 1999 году каждый четвертый случай лептоспироза людей завершился смертельным исходом.

По материалам региональных органов здравоохранения, за последние годы в городе преобладают среди заболевших лептоспирозом тяжелые клинические формы и, как правило, легкие и средние формы или не диагностируются или диагностируются под другими диагнозами.

По данным инфекционных больниц города в этиологической структуре лептоспирозов людей по результатам ретроспективной (иммунологической) диагностики доминирует иктерогеморрагический вариант. Этот вариант в предшествующий период был в условиях города доминантным для крыс. Прослеживался так называемый «барьер гостальной специфичности» лептоспир серогруппы *L. icterohaemorrhagiae*. За последние годы произошло преодоление этого барьера. В хозяйном составе этой серогруппы лептоспир оказались домашние животные и, в частности, собаки.

Анализируя материалы о территориальных границах эпидемической проекции лептоспирозов людей в г. С-Петербурге установили, что заболевание отмечается во всех районах города, чаще в местах неудовлетворительного технического состояния жилого фонда, что связано с несвоевременной и недостаточной санитарной очисткой территории от бытовых отходов, создающих благоприятные условия для грызунов и мощной контаминации лептоспирами объектов внешней среды, заражая домашних животных. В последние годы зоолого-эпизоотологическими исследованиями установили высокую заселенность серой крысой практически всех районов города, в т.ч. торговых зон, животноводческих объектов и частных хозяйств.

Это подтверждает причинно-следственные связи и доказательства расширения резервуарного иктерогеморрагического лептоспироза на урбанизированной территории. На основании полученных данных экспертных оценок эпидемической проекции лептоспирозов в условиях крупного промышленного центра разработали линейно - радианную схему — модель инцидентности при функционировании инфекционной паразитарной системы лептоспироза в г. С-Петербурге, Северо-Западном регионе России в целом.

### **Многолетняя динамика заболеваемости населения лептоспирозом**

При изучении многолетней динамики заболеваемости населения г. С - Петербурга использовали официальные статистические показатели и разработали ее линейно - графическую модель за 2-ю половину прошлого столетия, для удобства использовали ранговый учет по пятилеткам и отдельным годам. Заболеваемость населения (жителей города) за изучаемый период отличается выраженной перио-

личностью, значительными подъемами и спадами, но с общей тенденцией медленного нарастания относительных показателей заболеваемости.

Эпидемическая проекция этой инфекции имела место ежегодно, что подтверждает существование резервуара возбудителя на территории города или на прилегающих территориях.

За весь период в г. С-Петербурге зарегистрировано 1582 больных лептоспирозом, из них 60,2% - за последние 15 лет.

### **Годовая динамика лептоспироза людей в регионе**

Установили выраженную ее неравномерность с летне-осенним подъемом, на июль-сентябрь приходится 70% случаев заболеваний, связанных с проведением с.-х. работ на дачных и огородных участках, купанием, отдыхом на природе, контактом с домашними, с.-х. и синантропными животными.

Лептоспироз в регионе установлен в основном среди трудоспособного населения от 20 до 59 лет (86%), чаще среди мужчин (71%), с 1977 года прослеживается тенденция к росту заболеваемости лептоспирозом городского населения (67%).

Доля населения с антителами к лептоспирам составляет 8,4%. Из общего количества заболевших контингенты повышенного риска составляют: животноводы - 9,0%, с.-х. рабочие - 9,8%, рабочие лесхозов - 11,9%, шофера - 6%, строители - 9,6%, работники пищевых и перерабатывающих предприятий, торговли и общественного питания - 9,2%.

В этиологической структуре лептоспироза людей и животных произошли изменения. Установили выраженную общность этиологической структуры лептоспироза людей и свободноживущих мелких млекопитающих в регионе. Источником лептоспир серогрупп Сейро и Гебдомадис для человека являются с.-х. животные.

Водным фактором обусловлено 62% всей заболеваемости людей лептоспирозом, пищевым и контактным - 4,5 и 33,5%. Водным путем передаются 9 серогрупп лептоспир, но на серогруппу Гриппотифоза приходится 72%.

### **Лептоспироз домашних животных в условиях г. Санкт – Петербурга**

В связи с ростом относительных показателей эпидемиологической значимости лептоспироза в этиологии людей в городе провели серию эпизоотологических экспериментов по выявлению тенденций в функционировании ИПС лептоспирозной инфекции среди домашних животных на урбанизированных территориях. Все

случаи клинического проявления лептоспироза учитывали по видам животных, в большинстве случаев диагноз подтверждали бактериологическими или иммунологическими исследованиями. В течение 6-ти последних лет осуществляли иммунологический скрининг всех видов животных с целью выявления вовлеченности их в функционирование инфекционной паразитарной системы лептоспирозной инфекции.

Установили, что клинические формы лептоспироза за последние 6 лет зарегистрированы у 580 собак и одной лошади. Уровень заболеваемости собак лептоспирозом был весьма различным и варьировал от 0,03 % в 2003 г. до 0,37% в 1999 году. Следует отметить, что самое большое количество заболевших лептоспирозом собак имело место в 1999 г. В последующие годы отмечено выраженное снижение количества заболевших лептоспирозом собак. При росте численности собак за этот период на 9,3 %, число заболевших манифестными формами лептоспироза сократилось с 199 до 17 или в 11,7 раза.

Уровень заболеваемости собак лептоспирозом за последние три года находится в неактивной фазе в сравнении со среднегодовым показателем в многолетней динамике.

На наш взгляд это обусловлено практически поголовной ежегодной иммунизации собак против лептоспироза в г. С. - Петербурге.

Несмотря на снижение уровня клинических форм лептоспироза в популяции собак, иммунологические показатели при скрининговых исследованиях выявлены у значительного количества животных. Так, из числа исследованных в 1998 году собак ретроспективные (иммунологические) показатели лептоспирозной инфекции установлены у 10,9 %, в 1999 г. - у 11,3 %, в 2000 г. - у 16,9 %, в 2001 г. - у 28,2 %, в 2002 г. - у 16,8 % и в 2003 г. - у 18,4 % исследованных собак. С 2000 года ретроспективные показатели лептоспироза выявляются и в популяции кошек.

Среди крупного рогатого скота лептоспироз в условиях г. С. - Петербурга за все годы эпизоотологического мониторинга установлен только ретроспективно.

Среди с.-х. животных ретроспективные показатели лептоспироза наиболее выражены в популяции лошадей: от 17,7 % в 1998 году до 25, 7 % в 2001 г. Высокими ретроспективные показатели лептоспироза в популяции лошадей были и в 2002 и 2003 годах (20,8 и 22,7 % соответственно).

Изучили этиологическую структуру лептоспироза в популяции собак в условиях г. С. - Петербурга (табл.25). В этиологической структуре ретроспективных показателей лептоспирозной инфекции в популяции собак преобладают серогруппы лептоспир Каникола от 24,1% в 1998 до 56,9 % в 2002 гг. ( $M = 38,54 \pm 1,9 \%$ ), иктерогеморрагия ( $M = 52,6 \pm 2,4\%$ )

### **Совершенствование противолептоспирозных мероприятий в регионе**

С учетом полученных результатов исследований провели корректировку системы противолептоспирозных мероприятий в условиях Европейского Севера РФ. Основными направлениями были избраны мероприятия в АПК (населенных пунктах, животноводческих хозяйствах и перерабатывающих предприятиях), а также меры по предупреждению эпидемической проекции лептоспироза. Отдельными блоками включены мероприятия по охране благополучных территорий, населенных пунктов, животноводческих хозяйств от заноса возбудителей лептоспирозной инфекции, ликвидации ее антропоургических очагов, предупреждению заражения животных и людей в аутохтонных и антропоургических очагах этой инфекции.

Внедрение комплекса противолептоспирозных мероприятий в условиях Вологодской области и г. Санкт-Петербурге подтвердило их эффективность и востребованность.

### **Эпизоотологический надзор при бешенстве в изучаемых регионах, в т.ч. на урбанизированных территориях крупных промышленных центров**

Установили, что на территории субъектов РФ с преобладанием лесостепных территорий, с незначительными островными лесами и зарослями существуют природно-экологические предпосылки и фактически функционируют аутохтонные эпизоотические очаги рабической инфекции, с выраженной тенденцией перенесения паразитарной системы бешенства в популяции домашних плотоядных и сельскохозяйственных животных.

Установили, что нозологический профиль инфекционной и инвазионной патологии с.-х. животных в субъектах РФ весьма неоднороден, в его составе имеют место нозоединицы, определяющие эпизоотическую и социальную опасность практически на всей территории России.

### **Роль и место бешенства в заразной патологии животных**

Установили, что на территории РФ существуют зоны повышенного риска рабической инфекции. Так, если в целом по РФ на долю этой инфекции приходится 4,8% всех эпизоотических очагов, то в условиях Нижнего Поволжья значительно больше, в т.ч. в Волгоградской (8,4%) и Астраханской (17,7%) областях.

Роль рабической инфекции в формировании заразной патологии животных в Поволжском регионе за последние годы значительно выросла, величина эта динамическая и находится под многофакторным воздействием.

### **Характер эпизоотического процесса рабической инфекции в различных экономических районах РФ**

Изучая степень вовлечения в эпизоотическое проявление рабической инфекции домашних и диких животных, провели ретроспективный анализ эпизоотической ситуации по бешенству в стране с расшифровкой каждого эпизоотического очага и установили, что повышение напряженности в аутохтонных эпизоотических очагах бешенства всегда усложняло эпизоотическую ситуацию по этой инфекции среди домашних животных. Увеличение в 1,84 раза аутохтонных очагов бешенства в 1995 году в сравнении с предшествующим годом явилось причиной роста антропургических очагов в 1,5 раза. В 1996 году - соответственно в 3,2 и 2,5 раза. В 1998 году в сравнении с 1994г. количество аутохтонных очагов бешенства возросло практически на порядок (в 9,7 раза) и отразилось на увеличении антропургических очагов среди крупного рогатого скота в 2, среди собак в 9,4 и среди кошек в 5,1 раза. Антропургические очаги бешенства календарно сдвинуты на более поздний период.

Установили прямую зависимость вовлеченности домашних животных в эпизоотическое проявление рабической инфекции от возможного (вероятного) контакта с дикими животными - облигатными хозяевами вируса бешенства. В целом по РФ за 15 анализируемых лет 34,2% эпизоотических очагов приходится на долю диких животных, 19,8% на долю собак; 10,8 - кошек, 29,8 - крупного рогатого скота, 2,8% - овец и коз, 0.3% - свиней, 2.4% на долю лошадей.

### **Территориальные границы эпизоотического процесса бешенства в РФ**

За анализируемый период в РФ функционировало 15939 эпизоотических очагов бешенства, в среднем по  $1138 \pm 56$  ежегодно, достигая максимума - (2278) в

1998 и минимума - (550) в 1994 годах. Территориальная аппликация очагов бешенства в большей степени отмечена в Центральном (13,6% от общероссийского количества), Уральском (19,9%), Центрально - Черноземном (21,3%) и Поволжском (24,6% соответственно) экономических районах, в средней степени в Северо - Кавказском (9,9%), Западно-Сибирском (5,9%) и Северо-Западном (3,4%), в незначительной степени в Восточно-Сибирском (0,03%), Северном (0,1%) и Волго-Вятском (0,84%) экономических районах.

На основании полученных результатов определили степень риска бешенства на различных территориях РФ.

В зону максимального риска бешенства входит 11,8% территории страны, в которой функционировало 79,5% эпизоотических очагов бешенства, в зону повышенного риска соответственно 17,4 и 19,2% - среднего риска - 38 и 1,2 %, - минимального - 32,8 и 0,13%. Подтверждена неравномерность распространения бешенства животных в стране и выраженность территориальных границ риска этой инфекции в дикой природе и среди домашних животных.

Изучили уровень вовлеченности диких животных в эпизоотическое проявление бешенства на территории РФ и установили, что с конца 90-х годов прошлого столетия количество аутохтонных очагов возросло значительно. В 1998 году их оказалось в РФ в 9,7 раза больше чем в 1994г. и в 2,9 раза - среднегодового показателя за последние 15 лет. Из их общего количества в РФ 18,3% оказались в Центрально - Черноземном, 22,2% - в Центральном, 23% - в Поволжском, 17,1% - в Уральском экономических районах.

Изучили вовлеченность домашних плотоядных (собак) в эпизоотический процесс бешенства в различных регионах РФ.

Подтвердили, что бешенство собак в РФ территориально приурочено к аутохтонным очагам. За последние годы отмечено нарастание эпизоотического участия кошек в функционировании очагов бешенства с 6,4% в 1998 до 15,2% в 2000 годах ( $M = 10,7 \pm 0,5\%$  от общего количества эпизоотических очагов бешенства в РФ).

Изучили и подтвердили роль и место с.-х. животных в функционировании антропоургических очагов бешенства на территории РФ.

Установлено снижение относительного участия крупного рогатого скота в функционировании ИПС бешенства с 43,1% в 1988 до 20,1% в 2000г. ( $M = 29,8 \pm 1,4\%$ ), темп снижения достиг 3,9% в год. Участие других видов с.-х. животных в функционировании этой системы менее значительно и составляет  $2,4 \pm 0,13\%$  - лошадей,  $2,8 \pm 0,16\%$  - овец и  $0,3 \pm 0,06\%$  - свиней.

Подтвердили, что участие домашних животных в функционировании ИПС бешенства вариабельно и зависит от активности аутохтонных очагов бешенства в регионе. Так 74,3% всех эпизоотических очагов бешенства с участием крупного рогатого скота в РФ приходится на 3 экономических района: Центрально - Черномозный - 22,3 %, Уральский - 24,4% и Поволжский - 27,6%.

#### **Функционирование паразитарной системы бешенства в субъектах федерации Северного, Северо-Западного и Поволжского экономических районов**

За анализируемые 14 лет в Поволжском экономическом районе бешенство установлено в 3936 эпизоотических очагах, из них наибольшее количество в Волгоградской (18,2% от общего количества эпизоотических очагов в регионе), Саратовской (17,7%), Пензенской (14,1%), Астраханской (14%) областях и 13,9% - в республике Татарстан. В многолетней динамике эпизоотического проявления бешенства выявлена периодичность, так, периоды 1989-90; 1994-95; 1998-99 и 2001 гг. являются годами нарастания эпизоотического напряжения инфекции, а 1999 г. - наивысшего его проявления - в 2 раза превышающего среднегодовой показатель.

В лесостепной зоне Поволжского региона 1989, 1995-96, 1999, 2001 гг. являются годами нарастания эпизоотического проявления бешенства, 31,8% случаев рабической инфекции установлено в аутохтонных очагах, 18,2% - среди собак, 33,4% - среди с.-х. животных. В антропоургических очагах эпизоотическое проявление бешенства развивается с некоторым отставанием от аналогичного в аутохтонных очагах.

Наиболее активны очаги бешенства в дикой природе в Пензенской области, на их долю приходится 60,5% от общего количества эпизоотических очагов. На крупный рогатый скот рабическая инфекция спроецирована в 11,4% случаев. Индекс эпизоотичности бешенства равен единице, в популяциях крупного рогатого скота - 0,857, овец и коз - 0,357, лошадей - 0,285, свиней - 0,071. В Ульяновской области аутохтонные очаги бешенства составляют 43,2%, в Самарской - 42,9%, в

республике Татарстан 42,3%, индекс эпизоотичности в популяции диких плотоядных варьирует 0,857 до 1,0.

В условиях Северного Прикаспия, степной и полупустынной зон Поволжья с низкой долей лесных массивов рабическая инфекция проявляется более равномерно, без значительных подъемов (Астраханская область). 48,7% случаев бешенства приходится на крупный рогатый скот, 17,8% - на собак, 11,5% - на кошек, 10,4% - на овец и только 8,2% - на диких животных. Однако эпизоотическое проявление бешенства всегда начинается в аутохтонных очагах. Аналогичное проявление бешенства в Волгоградской области: аутохтонные очаги составляют - 14,4%, однако в 2001 г. отмечено двукратное их увеличение в общем объеме эпизоотических очагов. Этому способствует формирование буераков на бросовых землях, создание лучших условий для расселения лисиц.

В полупустынной зоне (Республика Калмыкия) - 63,1% случаев бешенства в антропоургических очагах, 29,8% - среди домашних плотоядных и только 3,5% - в аутохтонных очагах.

В Северном экономическом районе в 62,5% случаев бешенство протекало среди диких плотоядных, в 37,5% - среди собак. Следует отметить эпизодический характер рабической инфекции в этом регионе с пунктирно точечным проявлением. Всего за последние 15 лет - (1988-2002 гг.) в регионе зарегистрировано всего лишь 24 случая рабической инфекции.

В Северо-Западном регионе ИПС рабической инфекции в основном функционирует в аутохтонных очагах (46,8%), а также среди домашних плотоядных (32,5%), с незначительной эпизоотической проекцией на с.-х. животных (на крупный рогатый скот - 19,6%, мелкий рогатый скот - 0,14%, лошадей - 1%).

Установили, что в условиях Северо-Западного экономического района эпизоотическое проявление бешенства выражено неравномерно. Так, в Ленинградской области за анализируемый период лишь в 1998 году имели место 4 случая бешенства в аутохтонных очагах, а в последующем 6 случаев - среди собак. С 1989 года в области и городе С-Петербурге случаев бешенства не отмечалось.

В то же время в Новгородской области бешенство имело место среди собак и кошек, а в 1999 году зарегистрирован 41 аутохтонный очаг бешенства. Наиболее сложная эпизоотическая ситуация по бешенству оказалась в Псковской области. За

изучаемый период здесь функционировали 507 эпизоотических очагов, из них 49,9% - аутохтонных, 21,8% среди собак, 8,7% среди кошек и лишь 13% - среди крупного рогатого скота. Из 253 аутохтонных очагов - 96 (37,9%) функционировали в последние 3 года анализируемого периода. Из 68 очагов зарегистрированных в 2002 г. - 67,6% - оказались аутохтонными. Темп нарастания эпизоотической напряженности бешенства в Калининградской области приходится на 2000 год, при этом 55,3% эпизоотических очагов аутохтонные.

На основании полученных результатов исследований следует, что бешенство среди диких животных оказывает существенное влияние на аппликацию рабической инфекции на территории регионов РФ.

### Основные направления мероприятий, сдерживающих эпизоотическое проявление ИПС бешенства в изучаемых регионах

#### Клиническая и посмертная диагностика рабической болезни животных разных видов и ее совершенствование

В эпизоотологическом эксперименте в производственных условиях проанализировали результаты диагностики рабической болезни (в 193 аутохтонных, в 181 - среди домашних плотоядных и в 69 очагах - среди с.-х. животных). В 202 (53,2%) случаях предварительный диагноз установлен клиническими методами, а в 380 - подтвержден посмертно. Разработали схему-модель эффективности эпизоотологической диагностики и подтвердили, что клиничко-эпизоотологические методы исследования позволяют заподозрить и даже установить первичный диагноз рабической болезни в 33,1% случаях в аутохтонных, от 62,3 до 83,6% - в антропоургических очагах бешенства. Посмертные, в т.ч. и лабораторные методы позволяют в 100% случаев подтвердить функционирование паразитарной системы бешенства, а методы комплексной эпизоотологической диагностики - оперативно устанавливать социально-эпидемиологическую опасность рабической инфекции в конкретных условиях места и времени.

Установили, что при подозрении на бешенство предварительный диагноз подтвержден лабораторными методами в 79,3% случаев, в т.ч. среди крупного рогатого скота в 72,4% случаев. Из них в 20,6% случаев - путем обнаружения антигена вируса бешенства методом световой микроскопии, в 63,2% - в РДП, 60,3% - в МФА, в 23,8% - путем выделения вируса - биопробой. В 7,9% случаев диагноз

подтвержден несколькими методами. Среди собак при подозрении бешенства диагноз подтвержден - в 78,3% случаев, в т.ч. биопробой в 36,9%, среди кошек соответственно в 74,6 и 52,8%, среди лисиц - в 83% и 9,9% случаев.

Из-за недостаточной приборной вооруженности диагностические ветучреждения в течение последних 5 лет не использовали методы ПЦР, дот-гибридизацию, пассажирование вируса на культурах.

### Совершенствование противозпизоотического обеспечения при рабической инфекции в регионе

Провели сравнительную оценку противозпизоотической эффективности мероприятий при бешенстве с применением точечной и сплошной иммунизации домашних животных антирабическими вакцинами на энзоотичных территориях. Установили, что за 1988-2002 гг. за исключением 8 субъектов в РФ функционировало 15939 эпизоотических очагов бешенства животных, в 32 субъектах - эпизодически, в 4-х экономических районах эпизоотическая ситуация оставалась стабильной, в остальных осложнилась в 1,5-6 раз ( $M = 1,96 \pm 0,1$  раза в целом по РФ). До 34,2% возросла доля аутохтонных очагов, а к 2002 г. в отдельных регионах - до 59,4%. Снизилась вовлеченность в эпизоотический процесс крупного рогатого скота и других видов домашних животных. Наличие аутохтонных очагов бешенства определяет сегодняшнее ухудшение эпизоотического состояния регионов по рабической инфекции.

В ряде регионов увеличилась плотность популяции плотоядных, весьма не эффективно регулируется численность домашних плотоядных и особенно бездомных. Установили, что увеличение объемов вакцинации против бешенства собак и кошек не останавливает и не стабилизирует функционирование ИПС бешенства в стране в целом; однако в зонах с удовлетворительной ситуацией по бешенству в дикой природе достигнутый уровень иммунизации собак предупреждает массовое распространение рабической инфекции. На протяжении многих лет в вынужденных ситуациях в регионах проводится вакцинация крупного рогатого скота против бешенства, а в последней четверти прошлого столетия в энзоотичных по бешенству регионах - и профилактическая вакцинация этого вида животных. В Северо-Кавказском и частично Поволжском экономических районах антирабическая вакцина крупному рогатому скоту применялась и в угрожаемой зоне, что позволило

здесь несколько снизить количество эпизоотических очагов бешенства при одновременном сохранении их количества в целом по РФ.

Совместно с В.М. Авиловым, В.В. Сочневым провели анализ промежуточных итогов иммунизации антирабическими вакцинами диких плотоядных в зонах повышенного риска этой инфекции. С 1988 г. в 25-28 субъектах РФ в системе антирабических мер применялись вакцины «Лисвульпен» и «Синраб». В Калининградской, Брянской, Владимирской, Тюменской областях, в республике Чувашия, где это мероприятие не проводилось, количество аутохтонных очагов бешенства увеличилось и наоборот в областях, использующих это мероприятие, количество очагов сократилось от 15-20% (Липецкая, Тульская, Ульяновская, Волгоградская, Астраханская) до многократного (Новосибирская, Свердловская, Челябинская, Оренбургская и др.) - в 5,4 раза. В то же время, где допущены отступления по дозовой нагрузке от рекомендуемой, ожидаемого эффекта не получено.

С целью определения эффективности этого мероприятия в производственных условиях провели сравнительную комиссионную оценку антирабических вакцин («Фускарал», «Синраб» и «ТС-80») в контролируемых опытах на базе зверокомплекса «Рошинский» ООО «Северная пушнина» Выборгского района Ленинградской области и подтвердили их безвредность и иммуногенность, уровень протективности через 90 дней составлял соответственно по количеству вируснейтрализующих антител-100, 80 и 18%.

В производственных условиях (Торжокский район, Тверская область) подтвердили, что двухлетнее использование вакцины «Синраб» в системе антирабических мер способствовало сокращению в 23 раза количества аутохтонных очагов бешенства. Все это подтверждает, что оральная иммунизация диких плотоядных вакциной «Синраб» на энзоотичных по бешенству территориях сдерживает (угнетает) функционирование ИПС рабической инфекции в аутохтонных очагах.

#### Научное обоснование и совершенствование системы антирабических мероприятий в изучаемом регионе

На основании полученных результатов исследований и накопленного опыта борьбы с бешенством в регионе провели научное обоснование и корректировку

системы аншрабических мероприятий по сдерживанию функционирования паразитарной системы бешенства на популяционном и межпопуляционных уровнях. Разработали и апробировали схемы-модели эпизоотологического мониторинга за функционированием ИПС бешенства и предупреждением его эпидемической проекции, по разрушению сформировавшегося механизма передачи возбудителя от облигатных хозяев факультативным и тупиковым.

Систему противоэпизоотического обеспечения по профилактике рабической инфекции представили как целевую программу предупреждения этого опасного зооноза в г. С.-Петербурге, Северном и Северо-Западном регионах РФ.

Внедрение комплексной целевой программы борьбы с рабической инфекцией в г. С.-Петербурге подтвердило ее востребованность.

### **Эпизоотологический надзор при хламидиозе и микоплазмозе плотоядных на урбанизированной территории**

Установили, что в популяции собак на урбанизированной территории хламидиоз и микоплазмоз, как правило, проявляется в форме микстинфекций, а в популяции кошек микстинфекция хламидиоза и микоплазмоза нередко протекает в сочетании с герпесвирусной инфекцией, ринотрахеитом и токсоплазмозом.

Инфекционный процесс этих микстинфекций отличается более тяжелым течением и постинфекционными осложнениями и высоким уровнем летальности.

В ряде случаев хламидийная инфекция среди взрослых животных протекает латентно. Установили, что наиболее частыми симптомами хламидиоза собак являются ринит (87,4%), отечный синдром с опуханием век и ноздрей (91,6%), гиперемия конъюнктивы (92,6%), фотофобия (74,7%), серозное и серозно-гнойное выделение из носа и глаз (88,4%), вульвовагиниты и эндометриты (74,6%), уретриты и простатиты (66,3%). У 30-50% заболевших хламидиозом плотоядных выявлены угнетение (38,8%), снижение и извращение аппетита (47,4%), серозное, серозно-гнойное выделение из половых путей (33,7%). Довольно часто у больных хламидиозом животных устанавливали цисты, аборт и мертворождения (27,4%), нарушение дыхания (12,6%), гипертермию (8,4%), полиартриты (5,3%). У 2,1% больных животных установлены абдоминальные боли.

Установили, что наиболее часто хламидийно-микоплазменная микстинфекция клинически проявляется среди собак старших возрастов (старше 2-х лет) - 63,6%, 18,2% - среди щенков до 3-х месяцев и 6 -12 месячного возраста - 5,6 - 9,1 %. Среди щенков в возрасте 3 - 6 месяцев за изучаемый период случаев данной микстинвазии не зарегистрировано. В популяции кошек эта микстинфекция чаще регистрируется среди взрослых животных (51,3%). На долю молодых животных (до года) - приходится 48,7% от общего количества кошек, заболевших этой микстинфекцией в регионе.

Микстинфекция хламидиоза и микоплазмоза при спонтанном распространении в популяции плотоядных проявляется более широким симптомокомплексом морфо-функциональных изменений и отклонений в отдельных органах, системах и организме в целом, приводящие к существенным сдвигам в состоянии гомеостаза, значительно изменяется ферментная среда организма. Так, в крови больных собак в сравнении с интактными возрастает концентрация АсАТ более чем в 1,5 раза, креатинина на 44,5%, креатинкиназы на 35,7%, альбуминов на 19%, кальция на 13,9% и в 3,4 раза гаммаглутаминтрансферазы. Одновременно уменьшается АлАт на 33,8%, снижается уровень общего билирубина на 38,5%, амилазы - на 21,1%, мочевины - на 32,2%, щелочной фосфатазы - на 29,8%, фосфора - на 6,7%, липазы - на 65,5%.

Установили, что у кошек при этой микстинвазии изменения биохимических показателей гомеостаза имеют свои существенные особенности. У них, в отличие от собак, уменьшается АсАТ и увеличивается АлАТ, более чем в 2 раза нарастает концентрация амилазы и мочевины, но снижается уровень креатинина и общего белка.

Изучили гематологические показатели гомеостаза при инфекционных болезнях плотоядных и подтвердили их диагностическое значение при определении тяжести течения болезни.

У собак при хламидийной инфекции СОЭ наоборот возрастает практически в 1,7 раза, на 8,4% увеличивается количество лейкоцитов, в 5,5 раза - моноцитов, в 1,7 раза - палочкоядерных и в 1,2 раза - сегментоядерных нейтрофилов. Незначительно увеличивается средний объем эритроцитов, средняя концентрация гемоглобина в эритроците и средний объем тромбоцитов. Остальные гематологические показатели у этих животных оказались значительно ниже, чем у интактных.

У собак при микоплазменной инфекции изменения гематологических показателей гомеостаза менее выражены в сравнении с животными, пораженными хламидийной инфекцией, но они значительно отличаются от таковых у интактных животных.

У собак при хламидийно-микоплазменной микстинфекции изменения гематологических показателей гомеостаза происходит в тех же измерениях, но более интенсивно, чем при моноинфекциях, на  $1/3$  сократилось количество моноцитов в крови.

У кошек при монохламидийной и мономикоплазменной инфекциях и при их смешанном проявлении происходит значительное (в 2,9-14,9 раз) ускорение СОЭ, снижение на 21,9-28,1% количества лейкоцитов, возрастает количество эритроцитов и палочкоядерных нейтрофилов, но уменьшается количество моноцитов (от 14,7 до 71,4%). Тенденции других изменений гомеостаза такие же, как у собак при аналогичных инфекциях.

По результатам гематологических исследований можно судить об особенностях развития инфекционных паразитарных систем в популяциях разных видов животных. Так, хламидиоз, микоплазмоз и их ассоциация в популяции собак сопровождается нарастанием количества лейкоцитов в крови, в тоже время в популяции кошек эти инфекции вызывают лейкопению (количество лейкоцитов снижается на 21,9-28,1%).

### **Совершенствование научно-обоснованной системы борьбы с зоонозными болезнями собак и кошек в условиях города**

Адекватно эпизоотическому состоянию, специальным и финансовым возможностям организации мероприятий в городе разработали региональную схему-модель профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий при моно- и микстзоонозных болезнях плотоядных в городе, в которой предусмотрели комплексное воздействие на источник инфекционного агента, на механизм передачи возбудителя инфекции, на восприимчивых животных, а также мероприятия общей направленности.

В мероприятия, направленные на источник возбудителя, включили диагностику, изоляцию, лечение, карантинирование или обсервацию, дератизацию и ветеринарно-санитарные мероприятия; направленные на механизм передачи возбу-

теля инфекции - ветеринарно-санитарные мероприятия противоэпизоотической направленности, дезинфекцию, дератизацию и дезинсекцию; на восприимчивых животных - вакцинацию и экстренную профилактику, а также комплекс мер по повышению устойчивости их организма.

Научно-обоснованная региональная система борьбы с зоонозами плотоядных на урбанизированной территории включает противоэпизоотические мероприятия общей направленности: лабораторный мониторинг и ветеринарно-санитарную просветительскую работу.

Реализация предложенной системы предусматривает действие не только ветеринарных специалистов госветучреждений, но и владельцев животных, руководителей и специалистов питомников служебного собаководства, приютов, заводчиков племенных животных.

## ВЫВОДЫ

1. В условиях Северного и Северо-Западного экономических регионов РФ сформировалась и функционирует экологическая инфекционная паразитарная система (ИПС) лептоспироза с широким спектром облигатных, факультативных, и τυпиковых хозяев возбудителя, занимая важное место в заразной патологии животных - в 2,6-2,8 раза превышающее общероссийский показатель. Основными облигатными хозяевами лептоспир в очагах являются 12 видов свободноживущих и синантропных животных, наивысший уровень инфицированности лептоспирами установлен у полевок-экономок (13,6%).

2. Наиболее устойчивые эпизоотии лептоспироза в регионе протекают на стыке околородных, лесных и лугополевых стаций. Возникновение антропоушеческих очагов лептоспироза в регионе в 93,7% случаев обусловлено контактом домашних животных с компонентами аутохтонных очагов. Между активизацией природных очагов лептоспироза и нарастанием его эпизоотического проявления среди домашних животных выявлена прямая коррелятивная связь (коэффициент корреляции + 0,67%). Среди домашних животных лептоспироз протекает круглогодично, с осенне-зимними эпизоотическими надбавками и периодичностью в многолетней динамике.

3. Установлена гостальная специфичность лептоспир: среди крупного рогатого скота доминируют серогруппы сейро ( $51,84 \pm 2,6\%$ ) и гриппотифоза ( $42,56 \pm$

2,1%); среди свиней - иктерогеморрагия ( $58,7 \pm 2,7\%$ ) и помона ( $21,0 \pm 1,0\%$ ); овец - гриппотифоза ( $69,7 \pm 3,4\%$ ) и сейро ( $18,5 \pm 0,9\%$ ); лошадей - гриппотифоза (69,5%), иктерогеморрагия (18%) и каниколя (6,4%).

4. Лептоспироз как зооноз занимает 3 место (после болезни Лайма и клещевого энцефалита) среди природно-очаговых инфекций. Заболеваемость людей лептоспирозом в регионе в 3,81 раза выше общероссийской и является следствием контакта людей с аутохтонными и антропоургическими его очагами во время проведения работ на дачных и огородных участках, купанием и отдыхом на природе при контакте с домашними, с.-х. и синантропными животными.

Лептоспироз людей в регионе характеризуется спорадичностью, летне-осенними эпидемическими надбавками (в июне - сентябре - 70% от годового уровня), преобладанием (71%) среди городского населения активного (от 19 до 60 лет) возраста (80,9%), в основном мужского пола (67%).

5. Усовершенствована региональная научно-обоснованная система противолептоспирозных мероприятий, апробация и внедрение которой подтвердили ее эффективность и востребованность.

6. В отдельных субъектах федерации создались экологические предпосылки формирования и функционирования паразитарной системы бешенства, на территории Северного - (редко), Северо-Западного (чаще) и Поволжского (постоянно) экономических районов она функционирует как полигостальная с четкими территориальными, временными и популяционными границами.

Облигатными хозяевами вируса бешенства здесь являются дикие плотоядные - красные лисицы, реже еноты, волки, на урбанизированных территориях и бездомные собаки. Границы аутохтонных очагов бешенства совпадают с ландшафтными границами ареала красной лисицы, их активизация находится в прямой коррелятивной связи с плотностью, а сезонные эпизоотические надбавки в эпизоотии бешенства с жизненной активизацией популяций красной лисицы.

7. В эпизоотическое проявление бешенства в РФ вовлекаются собаки ( $19,8 \pm 0,9\%$  эпизоотических очагов), кошки ( $10,8 \pm 0,5\%$ ) и сельскохозяйственные животные ( $35,3 \pm 1,6\%$ ). Собаки и кошки чаще выступают посредниками переноса вируса бешенства из аутохтонных в антропоургические очаги. Сельскохозяйственные жи-

вотные, являясь жертвой (тупиковым хозяином) в паразитарной системе этой инфекции, формируют основную компоненту ее антропоургических очагов.

8. Основу комплексной диагностики рабической болезни животных составляют методы: клинико-эпизоотологический, прямого обнаружения антигена вируса бешенства (световая микроскопия, РДП, МФА), выявление вируса бешенства (биопроба), которые остаются востребованными и эффективными, позволяющими выявлять свежие и функционирующие эпизоотические очаги бешенства.

9. В комплексе противоэпизоотических мероприятий при бешенстве важное место занимает профилактическая специфическая иммунизация животных: обязательная и сплошная - собак, при необходимости - кошек, на энзоотичных территориях - крупного рогатого скота, диких плотоядных.

Оральная вакцинация диких плотоядных (лис) вакциной «Синраб» на энзоотичных территориях оказалась достаточно эффективной, позволяющей снизить напряженность эпизоотического проявления бешенства в аутохтонных и антропоургических очагах.

10. Комплексная целевая программа «Профилактика бешенства в условиях г. С-Петербурга» на основе научно-обоснованной системы противоэпизоотического обеспечения, как комплексная целевая программа жизнеобеспечения города оказалась востребованной и высоко эффективной, обеспечивающей предупреждение рабической инфекции в популяции животных и людей.

11. Среди зоонозных болезней в г. Санкт-Петербурге важное место занимают моно и микст хламидиозно-микоплазменные инфекции плотоядных, вызывающие существенные изменения в гомеостазе их организма (увеличение СОЭ, лейкопения, эритроцитоз, в лейкограмме - увеличение количества палочкоядерных и снижение сегментоядерных нейтрофилов на фоне моноцитопении, увеличение концентрации аспаратаминотрансферазы (более чем в 1,5 раза), креатинина (на 44,5%), альбуминов (на 19%), гаммаглутамилтрансферазы (в 3,4 раза), при снижении количества аланинаминотрансферазы (на 33,8%), общего билирубина (на 38,5%), мочевины (на 32,2%), щелочной фосфатазы (на 29,8%).

12. Усовершенствована региональная научно-обоснованная система противоэпизоотических и лечебно-реабилитационных мероприятий при моно- и микстинфекциях плотоядных в условиях города Санкт-Петербурга с учетом оптимизации

эпизоотологического надзора, совершенствования диагностики, клинко - эпизоотологического, биохимического и гематологического контроля за тяжестью течения, эффективностью лечения и прогнозированием исхода болезни, проведением специфической защиты животных от этих инфекций.

Внедрение региональной научно-обоснованной системы эпизоотологического надзора, противоэпизоотических и лечебно-реабилитационных мероприятий при моно- и микстинфекциях плотоядных в госветучреждениях г. Санкт-Петербурга подтвердило их эффективность и востребованность.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Схемы-модели проведения эпизоотологического надзора при моно- и микствирусных инфекциях в Северном и Северо-Западном регионах и на урбанизированных территориях (2003 г.)

2. Схемы-модели изучения манифестации моно- и микстинфекций вирусной и бактериальной этиологии в популяциях различных видов животных в регионе. (2003 г.)

3. Схемы-модели определения разрешающей способности различных методов прижизненной диагностики моно- и микствирусных и бактериальных инфекций в популяциях животных в условиях региона. (2004 г.)

4. Научно-обоснованные региональные системы противоэпизоотических и лечебно-реабилитационных мероприятий при моно- и микствирусных и бактериальных болезнях плотоядных в условиях города с критериями оценки их эффективности и качества. (2003,2004 гг.)

5. Комплексная целевая программа профилактики лептоспироза в г. С-Петербурге и Европейском Севере России (рекомендована МСХ РФ в качестве учебного пособия для вузов и факультетов по специальности ветеринария № 27 - 6 -39/150 от 23.01.02).

6. Наставление по применению вакцины «Синраб» для оральной вакцинации диких животных (утверждено департаментом ветеринарии МСХ РФ 26.01.04).

## СПИСОК

## РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Алиев, А.А. CRYPTOSPORIDIUM у кроликов / А.А. Алиев, Т.А. Шабалова, А.Е. Защепин [и др.] // Цитология № 4, 1992, С. 19.
2. Алиев, А.А. Совершенствование ветеринарного дела в Санкт-Петербурге/ А.А. Алиев // Материалы научно-практической конференции, посвященной 190 - летию высшего ветеринарного образования в России. СПб., 1998. часть I. С. 13 - 14.
3. Алиев, А.А. Организация государственного ветеринарного надзора в Санкт-Петербурге/ А.А. Алиев, В.Е. Михайлова, С.Ф. Орехова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сб. Научных трудов № 128 СПбГАВМ. - СПб. 1998.-С. 77-80.
4. Алиев, А.А. Наиболее распространенные инфекционные болезни собак и кошек, регистрируемые в Санкт-Петербурге/ А.А. Алиев, В.Г. Яшина // Актуальные проблемы ветеринарной медицины домашних животных: материалы конференции 25-26 ноября 1999 г. - СПб. 1999. - С.8 - 9. "
5. Алиев, А.А. Контроль качества лекарственных средств/ А.А. Алиев, Н.Л. Андреева, В.Д.Соколов // Материалы XII международной межвузовской конференции. «Новые фармакологические средства в ветеринарии» СПб., 2000.- С. 60-61.
6. Алиев, А.А. Проблемы государственного ветеринарного надзора в сети мелкорозничной торговли/ А.А. Алиев, А.В. Сачков // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: сб. научных трудов № 132. СПбГАВМ. - СПб. 2000. - С. 85 - 87.
7. Алиев, А.А. Использование лекарственных средств при терапии и профилактике болезней плотоядных / А.А.Алиев, Н.П. Бацанов., Р.И. Булгаков// Материалы XII международной межвузовской научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии ».СПб., 2001-С.47-48.
8. Алиев, А.А. Лечебно-профилактические корма, кормовые добавки и эрготропики/ А.А. Алиев, В.Д.Соколов, Н.Л.Андреева [и др.]// Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии, материалы 1-го международного симпозиума (24-26 апреля 2001 г. СПб.) СПб. 2001 - С. 130-133.
9. Алиев, А.А. Организация государственного ветеринарного надзора в Санкт-Петербурге (методические рекомендации)/ А.А. Алиев, Д.В. Заходнова, С.Н. Омарова - СПб, 2001. 144 с.
10. Алиев, А.А. Повышение эффективности лечебных мероприятий при болезнях плотоядных/ А.А. Алиев, Е.С. Дорутин // Материалы 14-й международной межвузовской научно - практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии», - СПб., 2002. - С.46 - 47.
11. Алиев, А.А. Госветнадзор на хладокомбинате (рекомендации)/ А.А. Алиев, Ю.Ю. Данко, П.В. Жарков - СПб. - НПФ «Астерион», 2002. - 20 с.
12. Алиев, А.А. Повышение эффективности химиотерапии при инфекционных болезнях собак / А.А Алиев, В.Д. Войтенко// Материалы 1-й международной межвузовской научно - практич. конференции аспирантов и соискателей - СПб., 2003, - С.7 - 8.
13. Алиев, А.А. Использование нетрадиционных методов терапии в ветеринарной практике/ А.А. Алиев// Материалы первой международной конференции

«Современные вопросы ветеринарной гомеопатии» СПбТАВМ. - СПб, 2003. - С. 45.

14. Алиев, А.А. Особенности паразитарной системы бруцеллеза/ А.А. Алиев, Д.А. Мамлеева, Н.Г. Горчакова [и др.]// В кн. Эпизоотологический надзор при бруцеллезе в условиях Европейской части РФ. - Н. Новгород, 2003. С.49 - 56.

15. Алиев, А.А. Функционирование паразитарной системы *B.abortus* среди других видов животных и свободноживущих млекопитающих/ А.А. Алиев, Д.А. Мамлеева, Н.Г. Горчакова [и др.]// В кн. Эпизоотологический надзор при бруцеллезе в условиях Европейской части РФ. Н. Новгород, 2003. С. 143 - 156.

16. Алиев, А.А. Некоторые морфологические показатели структурной организации поджелудочной железы цыплят в первый месяц их поствакцинального онтогенеза/ А.Л. Алиев, Е.В. Кучевская, Ю.В. Конопатов// Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии: Материалы второго международного симпозиума 22 - 24 апреля 2003 г. С. - Петербург, Россия. - С. Петербург. 2003. С. 72-73.

17. Алиев, А.А. Функционирование паразитарной системы лептоспироза в Нечерноземной зоне России / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова [и др.] // Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н. Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. - С. 63 - 67.

18. Алиев, А.А. Совершенствование эпизоотологической диагностики рабической болезни/ А.А. Алиев, И.И. Горячев, Н.И. Волкова [и др.]// Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н.Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 81 - 95.

19. Алиев, А.А. Эпизоотологические аспекты противоэпизоотического обеспечения животноводства в современных условиях/ А.А. Алиев, А.В. Аринкин, Н.Г. Горчакова [и др.]// Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н.Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 188 - 194.

20. Алиев, А.А. Взаимоотношения «паразит-хозяин» в инфекционной паразитарной системе/ А.А. Алиев, Н.Г. Горчакова [и др.]// Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н. Новгород, -изд. Ю.А. Николаев, 2004.С. 300-309.

21. Алиев, А.А. Роль и место хламидийной инфекции в популяциях и субпопуляциях домашних плотоядных в условиях урбанизированных территорий / А.А. Алиев, Е.В. Медова// Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н.Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 310 - 312.

22. Алиев, А.А. Характер и манифестация эпизоотического проявления хламидийно-микоплазменной микстинфекции в популяции плотоядных на территории города/ А.А. Алиев, Е.В. Медова// Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород.- М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н.Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 312 - 313.

23. Алиев, А.А. Урогенитальная хламидийная инфекция в популяциях домашних плотоядных на урбанизированной территории/ А.А. Алиев, Е.В. Медова // Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород. - М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н. Новгород. — изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 316-320.

24. Алиев, А.А. Роль и место наиболее распространенных заразных болезней в формировании общей патологии собак на городской территории/ А.А. Алиев, Е.В. Медова // Актуальные вопросы экологической безопасности сельского и лесного хозяйства: Материалы международного симпозиума: «Стратегия развития сельского и лесного хозяйства, сферы услуг в РФ и в мире». 3-5 ноября 2003 г. Нижний Новгород. - М.: ООО «Ветеринарный консультант», Н. Новгород. - изд. Ю.А. Николаев, 2004. С. 320 - 323.

25. Алиев, А.А. Экологическая и эпизоотологическая безопасность в современном животноводстве : Том - I / А.А. Алиев А.В. Аринкин, Е.А. Меренкова [и др.]/ Учебно-метод. пособие для практ. занятий для студентов вет.факультетов, рекомендовано МСХ РФ №27-6-39/150 от 23.01.2002. - Н. Новгород, 2004. - 65 с.

26. Алиев, А.А. Экологическая и эпизоотологическая безопасность в современном животноводстве : Том - II / А.А. Алиев А.В. Аринкин, Е.А. Меренкова [и др.]/ Учебно-метод. пособие для практ. занятий для студентов вет.факультетов, рекомендовано МСХ РФ №27-6-39/150 от 23.01.2002. - Н. Новгород, 2004. - 64 с.

27. Алиев, А.А. Инфекционная паразитарная система бешенства в условиях Волго - Вятского экономического района РФ/ А.А. Алиев, Мамлеева Д.А., Ю.В. Пашкина [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР 2001 - 2004 гг., Н.Новгород. - 2004. - С. 59 - 60.

28. Алиев, А.А. Эпизоотологическое районирование бешенства в условиях РФ / А.А. Алиев, Мамлеева Д.А., Ю.В. Пашкина [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР 2001 - 2004 гг., Н.Новгород. - 2004. - С. 60 - 61.

29. Алиев, А.А. Роль и место лептоспироза в формировании нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии с.-х. и домашних непродуктивных животных / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы науч.-практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. Н. Новгород. 2004. - С. 191 - 196.

30. Алиев, А.А. Территориальные границы эпизоотического проявления инфекционной паразитарной системы лептоспироза в условиях Европейского Севера РФ / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. Н. Новгород. 2004. - С. 196-200.

31. Алиев, А.А. Хозяинный состав лептоспир в условиях Европейского Севера России / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. Н. Новгород. 2004. С. 200 - 205.

32. Алиев, А.А. Этиологическая структура лептоспироза с.-х. животных в конкретном субъекте федерации / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. Н. Новгород. 2004.- С. 205-208.

33. Алиев, А.А. Многолетняя динамика эпизоотического процесса лептоспироза в условиях Европейского Севера РФ / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. - Н. Новгород. 2004. - С. 208 - 213.

34. Алиев, А.А. Годовая динамика эпизоотического процесса паразитарной системы лептоспироза в условиях Европейского Севера РФ/ А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. - Н. Новгород. 2004. - С. 213 - 216.

35. Алиев, А.А. Популяционные и субпопуляционные границы эпизоотического проявления инфекционной паразитарной системы лептоспироза в условиях Европейского Севера / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. - Н. Новгород. 2004. - С. 216-220.

36. Алиев, А.А. Особенности формирования механизма передачи возбудителя лептоспироза в популяциях облигатных и факультативных хозяев / А.А. Алиев, Е.А. Меренкова, В.Н. Горячева [и др.] // Инфекционные и инвазионные болезни животных в современных условиях: Материалы научно - практ. конф. по итогам НИР за 2001-2004 гг. - Н. Новгород. 2004. - С. 221 - 230.

37. Алиев, А.А. Эмерджентность, чрезвычайные ситуации и зоонозы/ А.А.Алиев, А.М. Смирнов [и др.] // Ветеринарная Патология. 2004. № 3. С.36 - 45.

38. Алиев, А.А. Функционирование паразитарной системы бешенства в субъектах федерации Поволжского экономического района/ А.А. Алиев, А.В. Саввин, И.И. Горячев [и др.] // Ветеринарная Патология. 2004. № 3. С. 127 - 134.

39. Алиев, А.А. Иммунизация антирабическими вакцинами диких плотоядных в зонах повышенного риска этой инфекции/ А.А. Алиев, И.Н. Резябкин, А.В. Саввин [и др.] // Ветеринарная Патология. 2004. № 3. С. 134 - 138.

40. Алиев, А.А. Хозяйственно - экономические и природно - географические предпосылки функционирования инфекционных паразитарных систем в Северных зонах, прилегающих к Ленинградской области и г. Санкт - Петербургу / А.А. Алиев, В.В. Лысенко, Д.А. Мамлеева и др.// Вестник Санкт - Петербургского университета МВД РФ, № 2 (22), 2004.- С. 134 - 138.

41. Алиев, А.А. Нозологический профиль инфекционной и инвазионной патологии продуктивных животных в сырьевой зоне регионального продовольственного рынка/ А.А. Алиев, А.В. Усенков, Д.А. Мамлеева [и др.]// «Проблемы современной ветеринарии»: Материалы региональной научно - практической конференции по итогам НИР НГСХА 21 декабря 2004 г., 8 февраля 2005 г. (сборник научных

трудов НГСХА. Вып. 7 «Ветеринария») - Н.Новгород: Изд. Ю.А. Николаев, 2005. С.59 - 67.

42. Алиев, А.А. Годовая динамика спонтанного эхинококкоза в субпопуляциях различных видов продуктивных животных в условиях сырьевой зоны регионального продовольственного рынка/ А.А. Алиев, С.А. Веденеев, А.В. Усенков [и др.]// «Проблемы современной ветеринарии»: Материалы региональной научно - практической конференции по итогам НИР НГСХА 21 декабря 2004 г., 8 февраля 2005 г. (сборник научных трудов НГСХА. Вып. 7 «Ветеринария») - Н.Новгород: Изд. Ю.А. Николаев, 2005. С. 67-73.

43. Алиев, А.А. Экспертная оценка территорий, включаемых в сырьевую зону регионального продовольственного рынка/ А.А. Алиев, А.В. Усенков, Д.А. Мамлеева [и др.]// «Проблемы современной ветеринарии»: Материалы региональной научно - практической конференции по итогам НИР НГСХА 21 декабря 2004 г., 8 февраля 2005 г. (сборник научных трудов НГСХА. Вып. 7 «Ветеринария») - Н.Новгород: Изд. Ю.А. Николаев, 2005. С.73 - 84.

44. Алиев, А.А. Словарь эпизоотологических терминов / А.А. Алиев, А.В. Усенков, А.В. Пашкин [и др.]. - ISBN 5 - 93529 - 024 - 3, Н.Новгород, издатель Ю.А. Николаев, 2005. - 280 с. (Рекомендован МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов по специальности 310800 «Ветеринария»)

45. Алиев, А.А. Лептоспирозы - соактанты паразитарной системы (этиологическая структура лептоспирозов с. - х. животных в условиях Северного и Северо-Западного регионов) / А.А. Алиев// Вестник С. - Петербургской гос. медицинской академии им. И.И. Мечникова. - 2005. - № 1. - С. 152 - 158.

46. Алиев, А.А. Эпидемические показатели функционирования ИПС лептоспироза в отдельных субъектах федерации Северного и Северо-Западного регионов / А.А. Алиев, Л.В. Белова, Д.А. Мамлеева [и др.]// Вестник С. - Петербургской гос. медицинской академии им. И.И. Мечникова. - 2005. - № 1. - С.152 - 158.

47. Алиев, А.А. Лептоспироз домашних животных в условиях крупных промышленных центров / А.А. Алиев, А.В. Усенков, Ю.В. Пашкина [и др.] // Ученые зап./ Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана.- 2005.- Том 181. - С. 11 - 18.

48. Алиев, А.А. Сравнительная оценка и динамика этиологической структуры лептоспирозов людей, домашних и диких животных / А.А. Алиев, А.В. Усенков, Ю.В. Пашкина [и др.] // Ученые зап./ Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана.- 2005.- Том 181. - С. 19-29.

49. Алиев, А.А. Эпидемическая проекция лептоспирозов на урбанизированных территориях региона / А.А. Алиев, А.В. Усенков, Ю.В. Пашкина [и др.] // Ученые зап./ Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана.- 2005.- Том 181. - С. 336 - 345.

50. Алиев, А.А. Роль и место госветнадзора в предупреждении эпидемической проекции зоонозов при формировании и наполнении продовольственного рынка на урбанизированных территориях/ А.А. Алиев, А.В. Усенков, А.В. Пашкин [и др.] // Ученые зап./ Казанской ГАВМ им Н.Э. Баумана.- 2005.- Том 181. - С. 346 -356.

Алиев Али Абакарович

Эпизоотологический надзор при зоонозных инфекциях в условиях  
Северного и Северо-Западного регионов

*Автореферат*  
*диссертации на соискание ученой степени*  
*доктора ветеринарных наук*

Компьютерный набор и верстка А.В. Пашкин

Корректор О.Ф. Костина  
Лицензия ЛР № 040284 от 6.05.98г.

Подписано в печать 16.05.2005 г.  
Формат 60/84 1/16. Печать офсетная. Бумага офсетная.  
Усл. печ.л. - 2,0 Тираж 100 экз. Заказ № 6

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия  
603107, г. Н.. Новгород, пр. Гагарина, 97

Типография НГСХА



13 ИЮЛ 2005



1727