

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ
НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.9-022.39:688.74(476)

ЦВИРКО ЛИДИЯ СЕРГЕЕВНА

**ПРИРОДНООЧАГОВЫЕ
ЗООНОЗЫ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ
БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

03.00.19 — паразитология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

Витебск, 2005

Работа выполнена на кафедре экологии и основ медицинских знаний
УО «Мозырский государственный педагогический университет»

- Научный консультант: Б.П. Савицкий – доктор биологических наук, профессор, зам. директора Учреждения «Межведомственный центр проблем национальных парков и заповедников», БГУ
- Официальные оппоненты: Л.В. Скрипова – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ГУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь
- Н.Ф. Карасев – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры паразитологии и инвазионных болезней УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»
- Б.И. Бычкова – доктор биологических наук, заведующая лабораторией паразитологии ГНУ «Институт зоологии Национальной академии наук Беларуси»
- Оппонирующая организация – РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»

Защита состоится «18» марта 2005 года в 15 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.16.01 при Витебском государственном медицинском университете по адресу: 210023 г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27 А (ауд. 503). Тел. 37-00-30

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Витебского государственного медицинского университета по адресу: 210023 г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27А

Автореферат разослан «15» февраля 2005 г.

Ученый секретарь совета Д 03.16.01
по защите диссертаций,
доктор медицинских наук, профессор



В.П. Адашкевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Национальные парки являются новой для Беларуси формой особо охраняемых природных территорий, специфической по условиям существования природных очагов болезней. Здесь имеются возможности сохранения и циркуляции возбудителей зоонозов различной природы, ввиду насыщенности экосистем позвоночными и беспозвоночными животными — сочленами эпизоотических процессов. Одновременно имеется опасность контакта с очагами многочисленных временных контингентов — посетителей национальных парков (туристы, экскурсанты, отдыхающие), не имеющих постоянных контактов с циркулирующими здесь возбудителями болезней и иммунитета к ним.

Режим особо охраняемых природных территорий (ООПТ) исключает возможность санации очагов истреблением хозяев и переносчиков инфекций, высокий уровень иммунной прослойки местного населения состоящего, в основном, из персонала национального парка, вследствие частого контакта с биотопами возбудителей, их переносчиков и участников циркуляции усложняет создание реального эпидемиологического прогноза. В результате сочетания указанных факторов национальные парки становятся объектами повышенной эпидемической опасности, где санация природных очагов затруднена, эпидемическая ситуация осложняется большим количеством неиммунных посетителей, вакцинация которых практически невозможна, эпидпрогноз осложнен высоким уровнем иммунитета местного населения.

Изучение природной очаговости и мер профилактики зоонозов в национальных парках, то есть на землях, сочетающих режим заповедности с большим количеством посетителей, прибывающих из различных регионов, до начала наших исследований не проводились. Отсюда необходимость разведки, инвентаризации, составление кадастра, изучения путей формирования и особенностей существования природных очагов заболеваний, разработки в специфических условиях национальных парков системы мер профилактики этих инфекций среди пришлых контингентов (туристы, экскурсанты, отдыхающие) и местного населения, особенно в связи с проводящимися в стране крупномасштабными мероприятиями по развитию познавательного, экологического и других видов туризма, основной базой которых в ближайшем будущем должны стать и уже становятся национальные парки.

Сказанное определяет актуальность темы настоящей работы, ее значимость на современном этапе.

Связь работы с крупными научными программами. Исследования проводились в рамках:

Государственной научно-технической программы «Усовершенствовать систему противэпидемической борьбы с распространенными инфекционными болезнями, создать новые средства и способы для их диагностики, профилактики и лечения (Инфекционные болезни)», № гос. регистрации 199833435, 1996.

Государственной научно-технической программы «Разработать геоэкологические основы сохранения биологического разнообразия природных комплексов ГНП «Беловежская пушча» и НП «Браславские озера», № гос. регистрации 19993992, 1999.

Межведомственной комплексной программы профилактики бешенства на 2001-2003 гг., утвержденной Постановлением Совета Министров № 483 от 06.04.2001 г.

Цель и задачи исследования. Составить кадастр природноочаговых зоонозов в национальных парках Белорусского Полесья и разработать систему мероприятий по их профилактике среди населения и посетителей парка.

В соответствии с поставленной целью в **задачи** исследования входило:

1. Произвести инвентаризацию и создать кадастр зоонозов, природные очаги которых встречаются либо встречались в прошлом на территориях национальных парков и в их окрестностях.
2. Определить эпидемически значимые зоонозы с целью разработки системы прогноза и профилактики заболеваний на территории национальных парков.
3. Установить особенности эпидемического и эпизоотического процессов в очагах зоонозов, регистрируемых в национальных парках и на прилегающих территориях.
4. Предложить систему профилактики зоонозов с учетом специфических условий национальных парков (сочетания биоконсервации природных комплексов и туристско-рекреационной деятельности).

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются национальные парки: Государственный национальный парк (ГНП) «Беловежская пуща» и Национальный парк (НП) «Припятский» с их охранными зонами и прилегающими землями, созданные на месте старейших заповедников Беларуси, где исторически сложились условия существования и циркуляции возбудителей болезней, свойственные ООПТ (охранный режим), которые сегодня еще отсутствуют на территориях недавно созданных национальных парков (Нарочанский, Браславские озера), но будут формироваться в будущем в связи с установлением охранного режима. Предмет исследования — разведка, инвентаризация, особенности эпидемического и эпизоотического процессов зоонозов в разных функциональных зонах национальных парков и на прилегающих территориях, разработка системы профилактики заболеваний.

Гипотеза. На территории национальных парков сохраняются свойственные ООПТ природные очаги зоонозов, возможно, возникают новые, представляющие эпидемическую опасность. Однако в отличие от очагов заповедных территорий, имевших место в прошлом, здесь создаются особые эпидемическая и эпизоотическая ситуации, связанные с использованием местности для рекреационно-туристических целей, соответственно наплывом посетителей и их контактом с экосистемами, требующие изучения с целью недопущения эпидемического проявления инфекций и инвазий, разработки путей их предотвращения.

Методология и методы проведения исследования. В основу работы положены результаты сравнительного изучения эпидемической ситуации по природноочаговым зоонозам в различных функциональных зонах ГНП «Беловежская пуща» и НП «Припятский» и на прилегающих землях в период с 1991 по 2003 гг. В работу включены также материалы, собранные автором на этих территориях в 1980–1990 гг. до придания им статуса национальных парков.

Основной разведки и изучения очагов служили паразитологические, зоологические и эпидемиологические исследования, при которых собирался материал для бактериологических, вирусологических и серологических анализов. Обработка материалов проводилась на кафедре экологии и основ медицинских знаний Мозырского ГПУ, лабораториях Гомельского и Брестского областных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, лаборатории экологии арбовирусов и лаборатории бешенства и других природноочаговых энцефалитов ГУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Правильность определения зоологических и паразитологических материалов подтверждена крупными специалистами Беларуси во главе с доктором биологических наук, профессором Б. П. Савицким.

Статистическую обработку данных осуществляли общепринятыми методами вариационной статистики (Рокицкий, 1981, Урбах, 1986). Математическая обработка данных проведена на ПЭВМ с использованием текстовых и графических редакторов, пакетов компьютерных программ (Epi Info, Microsoft Excel, Epi Map).

Научная новизна и значимость полученных результатов. Впервые в мировой практике проведена комплексная разведка природных очагов зоонозов на территории национальных парков и прилегающих земель. На основании эпидемиологических, паразитологических, зоологических, серологических, бактериологических и вирусологических исследований выявлены природные очаги 14 зоонозов вирусной, бактериальной и гельминтозной природы: клещевой энцефалит (КЭ), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), лихорадка Западного Нила (ЛЗН), бешенство, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, туляремия, фасциолез, трихинеллез, описторхоз, сибирская язва, ящур.

Составлен оригинальный кадастр природноочаговых зоонозов, встречающихся на территориях ГНП «Беловежская пуща», НП «Припятский» и прилегающих землях. Выделены заболевания, проявляющиеся на сегодняшний день и представляющие повышенную эпидемическую опасность (бешенство, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лихорадка Западного Нила, трихинеллез), потенциально опасные заболевания, возбудители которых циркулируют на изучавшихся территориях, но случаи заболеваний, в силу тех или иных причин не регистрируются (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез); зоонозы установленные ретроспективным путем, в настоящее время не проявляющиеся, но в прошлом вызывавшие вспышки заболеваний людей и животных (ящур, сибирская язва, туляремия), установлены биоценологические связи, обеспечивающие циркуляцию и сохранение возбудителей зоонозов.

На основании изучения закономерностей циркуляции и сохранения возбудителей, путей и особенностей инфицирования населения выделены зоны повышенной эпидемической опасности на границах национальных парков. Отличительной чертой эпизоотического и эпидемического процессов, в которых является наличие дополнительного фактора интенсификации циркуляции возбудителей в результате вовлечения в него, кроме диких, домашних животных.

Собранные в природных очагах национальных парков материалы существенно расширяют круг знаний о путях сохранения и циркуляции возбудителей таких

заболеваний как трихинеллез, клещевой боррелиоз, лихорадка Западного Нила, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Оригинальные схемы циркуляции и сохранения их возбудителей являются новыми для науки о природной очаговости этих болезней.

С учетом специфики национальных парков как особо охраняемых природных территорий, где применение общепринятых мер борьбы с переносчиками и хранителями возбудителей инфекций и инвазий затруднено, а охватить профилактической иммунизацией временные контингенты — посетителей национальных парков — невозможно, предложены методические подходы, средства и способы санации природных очагов профилактики заболеваний с минимизацией ущерба биоразнообразию экосистем.

Практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов. Материалы диссертации будут востребованы, частично уже используются для создания нормативно-правовой базы развития и организации безопасности использования их территорий и прилегающих земель, как объектов экологического, познавательного, водного, охотничьего, других видов туризма и рекреации, что предусмотрено планами экономического развития Беларуси на ближайшие годы. На сегодняшний день эффективность результатов проведенной работы может оцениваться лишь в социально-экономическом плане и проектах на ближайшее будущее (обеспечение безопасности здоровья посетителей и персонала, использование при подготовке планов развития туристско-экскурсионного дела и т. п.). По мере дальнейшего использования будет иметь выраженную экономическую оценку, методология и система которой являются предметом дальнейших комплексных исследований.

К моменту защиты изложенные в диссертации результаты разведки природных очагов и система профилактики зоонозов в национальных парках использованы при создании Учреждением «Межведомственный центр проблем национальных парков и заповедников» БГУ, «Санитарных правил в лесах национальных парков Республики Беларусь» (раздел 2.2. Медико-ветеринарный мониторинг, профилактика зоонозов и эпизоотий), согласованных Управлением делами Президента и Министерством лесного хозяйства Республики Беларусь, что засвидетельствовано соответствующим актом внедрения.

Материалы диссертации использованы как информационные данные при составлении 3 инструкций и 8 санитарных правил, утвержденных уполномоченными на то органами Министерства сельского хозяйства и продовольствия и Министерства здравоохранения Республики Беларусь, вошедших в число санитарных и ветеринарных правил обязательных для выполнения на всей территории Республики Беларусь органами власти и управления, предприятиями и хозяйственными объектами, организациями и учреждениями, независимо от их подчинения и форм собственности, должностными лицами и гражданами // Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Сборник санитарных и ветеринарных правил. — Мн., 2004. — 340 с. Среди них:

Инструкция 3.6.11–17–16–2003 «Организация зоолого-паразитологической работы при эпизоотологическом обследовании территорий, энзоотичных по природноочаговым инфекциям».

Инструкция 3.6.11–17–15–2003 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих — переносчиков возбудителей природноочаговых инфекций».

Инструкция 3.6.11–17–10–2003 «Сбор, учет, подготовка к лабораторному исследованию погадок птиц и экскрементов хищных млекопитающих в ходе эпизоотологического обследования природных очагов зоонозных инфекций».

Ветеринарные и санитарные правила по профилактике и борьбе с сибирской язвой. № 20/52. — С. 3—26.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Бруцеллез». № 154/37.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Иерсиниозы». № 150/35.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Лихорадка Ку (Коксиеллез)». № 153/36.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Листерииоз». № 155/38.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Орнитоз». № 156/39.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом». № 151.

Санитарные и ветеринарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Туляремия». № 152.

По материалам диссертации подготовлены инструктивно-методические документы: Пособие «Организация и проведение опросов населения о контакте с иксодовыми клещами на территориях эндемичных по болезни Лайма». Мозырь, УО «МГПУ», 2002. — 21 с.; Методические указания «Организация и проведение профилактических мероприятий по предупреждению трихинеллеза». Мозырь, УО «МГПУ», 2003. — 18 с.; Рекомендации по предупреждению заболеваний населения бешенством. Мозырь, УО «МГПУ», 2004. — 28 с. Эти рекомендации опубликованы и внедрены в практику работы научного отдела НП «Припятский» для своевременного принятия мер по защите от возможного контакта с переносчиками возбудителей или больными животными и недопущения случаев заболеваний людей, что подтверждено соответствующими актами.

Материалы диссертации широко используются в учебном процессе Мозырского государственного педагогического университета (в преподавании дисциплин медицинского профиля; проведении учебно-полевых практик), что подтверждено 9 актами внедрения.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. На территориях национальных парков и прилегающих землях создается своеобразная эпидемическая ситуация, обусловленная, с одной стороны, высокой численностью и видовым разнообразием животного мира, потенциальных участников сохранения и циркуляции возбудителей зоонозов, с другой — большим количеством временных контингентов (экскурсантов, туристов, отдыхающих) — возможных объектов инфицирования зоонозами.

2. Кадастр зоонозов, зарегистрированных в национальных парках, насчитывает 14 наименований (бешенство, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лихорадка Западного Нила, трихинеллез, лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез, туляремия, сибирская язва, ящур). Среди них выделены заболевания, проявляющиеся на сегодняшний день и представляющие повышенную эпидемическую опасность (бешенство, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лихорадка Западного Нила, трихинеллез), потенциально опасные заболевания, возбудители которых циркулируют на изучавшихся территориях, но случаи заболеваний, в силу тех или иных причин, не регистрируются (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез); зоонозы, установленные ретроспективным путем, в настоящее время не проявляющиеся, но в прошлом вызывавшие вспышки заболеваний людей и животных (ящур, сибирская язва, туляремия).

3. Структура природных очагов зоонозов, пути сохранения и циркуляции возбудителей на территории национальных парков и их охранных зон имеют существенные отличия, связанные со спецификой использования территории. В целом национальный парк представляет разлитой природный очаг инфекций, в котором заповедные зоны, благодаря относительному постоянству популяций диких млекопитающих и переносчиков инфекций и инвазий, составляют ядро очага, на прилегающих землях формируется новый тип природно-антропогенных очагов со смешанным типом циркуляции возбудителей (среди диких и домашних животных), что делает их устойчивыми во времени и пространстве, наиболее опасными в эпидемическом плане.

4. Учитывая особый статус, функции и сложную структуру национальных парков, а также разную степень антропогенных воздействий на функциональные зоны, предложены подходы к проблеме предупреждения зоонозных заболеваний в районах дислокации НП:

в абсолютно заповедных зонах, где запрещены любые мероприятия, направленные на истребление и регламентацию численности хозяев и переносчиков зоонозов, мерой защиты персонала является индивидуальная профилактика и ограничение числа посетителей;

на территориях, доступных для посещения туристов и отдыхающих, основу профилактики составляет санитарно-просветительная работа и меры индивидуальной защиты. В исключительных случаях могут применяться специально согласованные способы санации очагов, предусмотренные соответствующими нормативными документами. В случаях реального или предполагаемого инфицирования — меры экспресс-профилактики. Для экспресс-профилактики заболеваний лиц, укушенных клещами или животными, подозрительными на

бешенство, а также употребившими зараженные продукты питания, могут при-
меняться иммуно- и химиопрепараты;

в охранных (приписных) зонах возможно применение всех мероприятий, раз-
работанных для земель общего пользования, по согласованию с администрацией
национальных парков.

Личный вклад соискателя. Паразитологические, зоологические, эпидемио-
логические, эпизоотологические исследования, анализ результатов полученных дан-
ных, их статистическая обработка, написание всех разделов диссертации выполне-
ны лично соискателем. Бактериологические исследования полевого и клинического
материала при участии автора в их сборе, обработке и анализе, проведены в лабо-
раториях особо опасных инфекций Гомельского и Брестского областных центров
гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, вирусологические и серо-
логические — в лабораториях БелНИИ эпидемиологии и микробиологии Мин-
здрава РБ под руководством и при участии докторов биол. наук. Н. П. Мишае-
вой и Т. И. Самойловой, за что автор выражает им искреннюю благодарность.

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертации док-
ладывались на международных конференциях и съездах: XII Всесоюзной конферен-
ции по природной очаговости болезней (Новосибирск, 1989); Международной науч-
но-практической конференции «Европа — наш общий дом» (Минск, 1999); Между-
народной научно-практической конференции «Современные экологические
проблемы Украинского Полесья и сопредельных территорий» (Украина, Нежин, 2001);
Международной научной конференции «Разнообразие животного мира Беларуси:
итоги изучения и перспективы сохранения» (Минск, 2001); Международной польско-
украинско-белорусской научной конференции «Природнае асяроддзе Палесся:
сучасны стан і яго змены» (Люблін—Шацк—Брэст, 2002); II Республиканской научной
конференции «Экология, биоразнообразие и значение кровососущих насекомых
и клещей экосистем России» (Россия, Великий Новгород, 2002); Международной
конференции «Роль антропогенных и природных патогенов в формировании
инфекционных и неинфекционных болезней человека» (Минск, 2002); междуна-
родном совещании «Териофауна России и сопредельных территорий. Прошлое
и настоящее» (Москва, 2003); Международной научно-практической конференции
«Роль природно-заповедных территорий в поддержании биоразнообразия» (Укра-
ина, Канев, 2003); VI Международном форуме по глобальной вакцинологии «Vaccines
and Immunization» (Минск, 2003); II Международной научно-практической конфе-
ренции «Человек и животные» (Астрахань, 2004); Международной научной конфе-
ренции «Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця» (Брест,
2004); республиканских конференциях и совещаниях: VIII зоологической научной
конференции (Минск, 1999); VI съезде Белорусского географического общества
(Могилев, 1999); научно-практической конференции, посвященной 60-летию со дня
образования Государственного заповедника «Беловежская пушча» (Брест, 1999);
II научно-практической конференции по итогам ГНТП «Инфекционные болезни»
за 1998—2000 гг. (Минск, 2001); научно-практической конференции «Обществен-
ное здоровье и здравоохранение» (Минск, 2002); V съезде инфекционистов РБ
(Минск, 2003); научно-практической конференции «Современные проблемы об-
щей, медицинской и ветеринарной паразитологии» (Витебск, 2004).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 65 научных работ, в том числе 4 монографии, 17 журнальных статей, 10 статей в сборниках научных трудов и 34 — в материалах конференций. В зарубежных изданиях — 8 публикаций. Объем публикаций (без монографий) — 162 страницы, с монографиями — 791 страница.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из общей характеристики работы, 8 глав, заключения, списка литературы. Общий объем рукописи составляет 236 страниц, в том числе 200 страниц машинописного текста, 64 таблицы и 48 рисунков. Список литературы включает 517 источников, из которых 378 отечественных и 139 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

В основу диссертации положены материалы, собранные в 1991—2003 гг., на территориях ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский». При необходимости использовались материалы по изучению природноочаговых зоонозов на этих территориях до придания им, соответственно в 1991 и 1996 гг., статуса национальных парков, собранные автором в 1980—1990 гг.

За время исследований проанализировано 1366 задокументированных случаев заболеваний людей с хронологической глубиной анализа 54 года (с 1950 г.). Обращаемость населения за антирабической помощью проанализирована за период 1992—2003 гг.

Методологической основой работы являлось совмещение зоолого-паразитологических исследований со сбором материалов для лабораторных вирусологических и серологических исследований, проведением опросов населения, другими работами эпидемиологического характера, успешно применявшиеся еще экспедициями Белорусского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии по изучению и разведке природных очагов болезней. Это позволило резко уменьшить количество изымаемых объектов живой природы, получать в сжатые сроки необходимое количество зоолого-паразитологического материала при необходимом профессиональном уровне анализа видовой принадлежности, численности, фенологии изучавшихся видов паразитов и их хозяев, качества серологических, микробиологических и вирусологических исследований.

Всего добыто и исследовано 5337 экземпляров мелких млекопитающих 14 видов (4875 грызунов и 462 насекомоядных). Из них на территории национальных парков 3049 грызунов и 364 насекомоядных, на сопредельных территориях — 1826 грызунов и 98 насекомоядных. Осмотрено на заклещевленность 1918 домашних и 605 крупных диких животных. На зараженность эктопаразитами осмотрено 547 экземпляров птиц 26 видов и 214 гнезд. Всего с крупных и мелких млекопитающих, домашних животных и птиц собрано и определено 14 995 экземпляров иксодовых клещей. С людей снято 848 иксодовых клещей.

Численность активно нападающих иксодовых клещей разных фаз развития проводили сбором на флаг в разных зонах национальных парков. Проведено 962 человека-часа учета, собрано и определено 7658 экземпляров (1513 имаго, 2826 нимф, 3319 личинок). В абсолютно заповедных зонах отловлено 2122 клеща, в зонах ре-

гулируемого использования — 3021, рекреационных зонах — 1970, хозяйственных зонах — 545 клещей. Кровососущих комаров собирали с растительности и в помещениях. Для определения динамики численности проводили отлов самок комаров, активно нападающих на человека и животных. Всего отловлено 38 263 комаров 5 родов (*Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Culiseta*, *Mansonia*).

Для исследования на зараженность туляремией и яйцами гельминтов собрано 8547 проб погадок птиц и экскрементов хищных млекопитающих. На территории ГНП «Беловежская пуща» — 3904, НП «Припятский» — 4643 образцов.

Для серологических исследований собрано 11 590 сывороток крови людей, домашних и диких животных. В реакции микроагглютинации на лептоспиросительство исследовано 2115 сывороток крови домашних животных, 1263 сывороток крови мелких млекопитающих и 4228 сыворотки крови людей. Собрано и исследовано в реакции торможения гемагглютинации на наличие антигеммагглютининов к вирусу клещевого энцефалита 3127 сыворотки крови населения и 857 сывороток крови крупного рогатого скота. В реакции непрямой гемагглютинации и реакции торможения непрямой гемагглютинации с туляремийным антигенным эритроцитарным диагностикумом исследовано 5118 проб помета хищных млекопитающих и 3425 проб погадок птиц. Для бактериологических исследований по выделению культур лептоспир собрано 583 сыворотки крови людей.

Опрос населения на предмет контакта с иксодовыми клещами *I. ricinus* и *D. reticulatus* проводился путем подворных обходов населенных пунктов и выборочно по группам жителей в 44 населенных пунктах ГНП «Беловежская пуща» и 37 населенных пунктах НП «Припятский» как на территориях самих парков, так и в прилегающих районах. Всего опрошено на предмет контакта с иксодовыми клещами 11 954 жителей, из них 5215 в ГНП «Беловежская пуща» и 6739 в НП «Припятский». Непосредственно в национальных парках опрошено на предмет контакта с клещами 4074 жителей, в их охранной (приписной) зоне — 4556 и в населенных пунктах сопредельных территорий — 3324 жителей.

Сбор материалов и их обработка проводились общепринятыми методами. Применявшиеся методики вошли в составленные с использованием материалов автора инструкции и санитарные правила Республики Беларусь, изложенные в книге «Сборник санитарных и ветеринарных правил» (Мн., 2004), а также изданных отдельно «Инструкции для проведения опросов населения о контакте с иксодовыми клещами / Сост.: Б. П. Савицкий, Е. Е. Падутов, Л. С. Цвирко» (Гомель, 1984) и пособия «Организация и проведение опросов населения о контакте с иксодовыми клещами на территории эндемичных по болезни Лайма / Сост.: Л. С. Цвирко, А. С. Секач, Е. Ю. Нараленкова. — Мозырь: МГПУ, 2002. — 21 с.».

РАЗВЕДКА ОЧАГОВ И СОСТАВЛЕНИЕ КАДАСТРА ЗООНОЗОВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ БЕЛУРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Сочетанными паразитологическими, зоологическими, эпидемиологическими, эпизоотологическими, бактериологическими, вирусологическими, серологическими исследованиями для национальных парков Полесья (ГНП «Беловежская

пуща» и НП «Припятский») установлено 14 зоонозов вирусной, бактериальной, гельминтозной природы. Из них 3 паразитарной, 11 — бактериальной и вирусной природы. Из бактериальных и вирусных зоонозов трансмиссивный путь передачи имеют 4 облигатных паразита, для 2 — возможность трансмиссивной передачи нуждается в уточнении и лишь для 4 — возможность трансмиссивной передачи отвергается большинством исследователей, хотя теоретически не исключена.

По встречаемости и эпидемической значимости установленные в национальных парках зоонозы разделяются на 3 группы:

заболевания, проявляющиеся на сегодняшний день и представляющие повышенную эпидемическую опасность (бешенство — *Rabies*, клещевой энцефалит — *Encephalitis acuta*, клещевой боррелиоз — *Morbus Lyme*, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом — *Nephrosonephritis haemorrhagica*, лихорадка Западного Нила — *West Nile febris*, трихинеллез — *Trichinellosis*);

потенциально опасные заболевания, возбудители которых циркулируют на изучавшихся территориях, но случаи заболеваний в силу тех или иных причин не регистрируются (лептоспироз — *Leptospirosis*, сальмонеллез — *Salmonellosis*, псевдотуберкулез — *Pseudotuberculosis*, описторхоз — *Opisthorchosis*, фасциолез — *Fasciolosis*);

заболевания, установленные ретроспективным путем, в настоящее время не встречающиеся, но в прошлом вызывавшие заболевания людей и животных (ящур — *Stomatitis epidermica aphtae epizooticae*, сибирская язва — *Anthrax pistula maligna*, туляремия — *Tularemia*).

Набор зоонозов в обоих изучавшихся национальных парках — ГНП «Беловежская пуща» и НП «Припятский» — относительно сходен, по 10 общих инфекций и инвазий. В Беловежской пуще не обнаружен возбудитель и не отмечались заболевания описторхозом, очаги которого в бассейне Западного Буга, очевидно, начали формироваться лишь в последнее время. В НП «Припятский» не отмечали заболеваний сибирской язвой и ящуром, но на территории Гомельской области эти заболевания, еще в недавнее время являлись обычным явлением.

ЭПИДЕМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ЗООНОЗЫ

Клещевой энцефалит (КЭ). Из трансмиссивных зоонозов в национальных парках наиболее напряженная ситуация складывается по клещевому энцефалиту. В Беловежской пуще заболевания регистрируются с 1959 г. по сегодняшний день. С 1993 г. отмечается ежегодный рост заболеваемости. За последнее десятилетие (1993—2003 гг.) в районах расположения ГНП «Беловежская пуща» зарегистрировано 240 заболеваний, что составляет 43,1 % от числа всех случаев клещевого энцефалита в республике. Из них 73 случая (30,4 %) приходится на Каменецкий район, 117 (48,8 %) — Пружанский и 50 (20,8 %) — Свислочский. Из общего числа заболеваний непосредственно на территории национального парка и в его охранной зоне отмечены 170 случаев клещевого энцефалита в 45 населенных пунктах, из которых 17 расположены непосредственно на территории национального парка и 28 в границах охранной зоны (рис. 1).

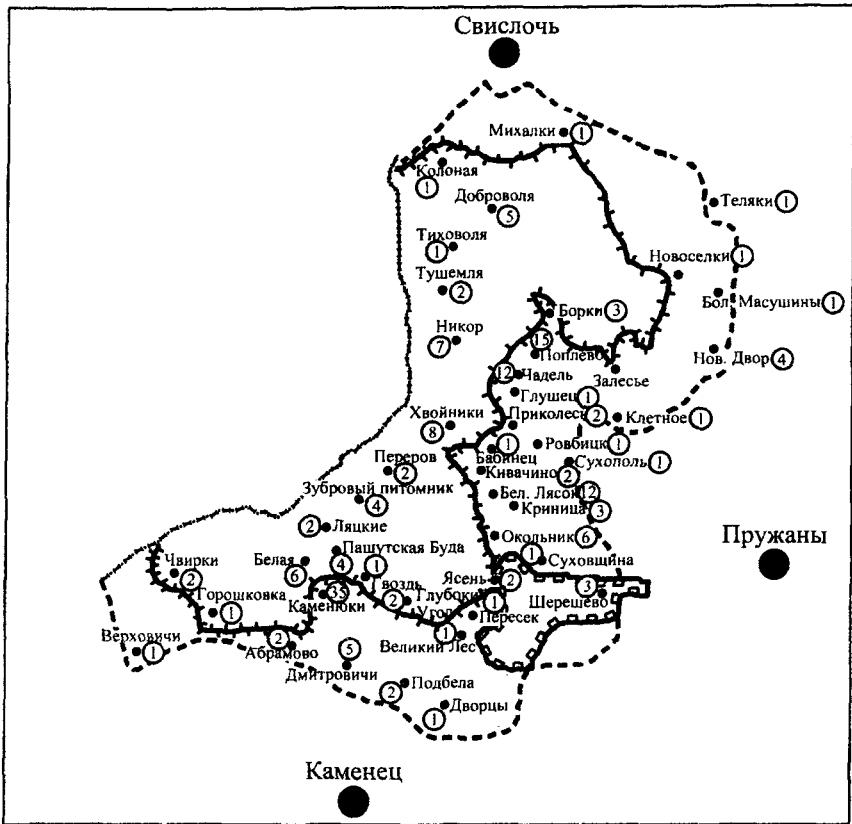


Рис. 1. Заболеваемость клещевым энцефалитом в ГНП «Беловежская пушча» и прилегающих территориях (1993—2003 гг.)

На территории НП «Припятский» по данным официальной статистики в период 1955—1967 гг. отмечено 85 случаев КЭ, что составляет 34,8 % числа заболеваний в Гомельской области. Все они имели место в 5 населенных пунктах. Основная часть переболевших (80,0 %) приходится на пос. Хвоенск.

Известно, что основными хранителями и переносчиками вируса КЭ в Беларуси являются пастбищные клещи *Ixodes ricinus* L. и *Dermacentor reticulatus* Herm. В Беловежской пушче и ее приписной зоне выявлено 5 видов иксодовых клещей: *Ixodes ricinus* L., *Ixodes trianguliceps* Bir., *Ixodes apronophorus* Sch., *Ixodes crenulatus* Koch. и *Dermacentor reticulatus* Herm. Доминирующим видом является *I. ricinus*, на долю которого приходится 88,2 % собранных клещей. *D. reticulatus* в сборах составляет 11,4 %.

В НП «Припятский» зарегистрировано 6 видов иксодовых клещей. К клещам, обнаруженным в Беловежской пуще, добавляется еще 3 норových паразита — *Ixodes lividus* Leach., *Ixodes frontalis* Panz., *Ixodes arboricola* P. Sch. et Sch. Однако и здесь доминируют треххозяинные виды пастбищных клещей *I. ricinus* и *D. reticulatus*. На долю *I. ricinus* приходится 89,0 % собранных личинок, нимф и имаго, *D. reticulatus* — 9,7 %. В сборах с мышевидных грызунов на долю *I. ricinus* приходится 84,4 % собранных личинок и нимф, *D. reticulatus* — 11,2 %. В сборах с насекомоядных *I. ricinus* составляет 93,5 %, *D. reticulatus* — 2,9 %. Остальные виды в сборах с грызунов составляют 4,4 %, с насекомоядных — 3,6 %.

За последние 20 лет количество клещей, нападающих на человека в районе НП «Припятский», возросло более чем в 5 раз. По данным опросов, проведенных в годы проявления заболеваемости, укусы клещей отмечало 1,7 % опрошенных, случаи наползания — 2,3 %. Опрос 2000 г. показал, что в течение года укусы клещей отмечают 13,7 % населения национального парка и 8,2 % жителей сопредельных территорий, соответственно 5,5 % и 3,3 % снимают с себя клещей. В деревнях, находящихся за пределами очага, укусы клещей отмечают 8,2 % опрошенных, наползания — 3,3 % ($P < 0,05$).

Иммунная прослойка к вирусу КЭ населения НП «Припятский» составляет от $1,5 \pm 1,1$ % до $15,2 \pm 4,0$ %. На прилегающих к парку землях уровень иммунной прослойки особенно высок среди жителей Петриковского района, где в среднем антигемагглютинины в крови людей регистрируются у $31,6 \pm 5,2$ % обследованных, что примерно в 3 раза больше, чем у жителей территории национального парка ($t = 3,65$, $P < 0,01$). Иммунная прослойка КРС в населенных пунктах национального парка составляет в среднем 11,7 %, а на близлежащих территориях — 3,2 %. Различия между приведенными показателями статистически достоверны ($P < 0,05$).

Сказанное свидетельствует в пользу того, что, несмотря на отсутствие заболеваний с 1968 г., очаги клещевого энцефалита в районе НП «Припятский» продолжают функционировать и опасность появления заболеваний остается.

Бешенство. До начала наших исследований бешенство в национальных парках не изучалось. Нами ретроспективно установлено, что в окрестностях национальных парков имело место 4 случая заболевания людей бешенством. Все заболевания связаны с укусами домашних собак. Из 4 пострадавших 3 из окрестностей Беловежской пущи, 1 — из района, где впоследствии (1969 г.) образован Припятский заповедник.

Обращаемость населения национальных парков и прилегающих районов за антирабической помощью всегда велика, в отдельные годы превышает средне-республиканские показатели. Если в целом по республике она составляет 154,9 — 274,5 обращений на 100 тыс. человек, то в районах расположения НП «Припятский» достигает 291,3 (Петриковский район, 2002 г.), в Житковичском районе (2002 г. и 2003 г.) — 406,5 и 396,3 обращений на 100 тыс. человек.

Изучение заболеваемости животных показало, что на заповедных территориях регистрируются в основном заболевания лисиц, которые составляют 71,4 % числа установленных больных животных. На долю больных бешенством диких животных приходилось 41,0 %, из них лисица составляла 35,0 % от общего числа зарегистрированных случаев бешенства. С 1986 г. растет заболеваемость диких

животных. В последние годы заболеваемость диких животных составила 75,0 %, из них лисицы — 71,0 % от общего числа больных животных и 95,4 % — от числа диких (рис. 2). На приписных территориях к ним подключаются сельскохозяйственные животные — КРС (7,0 %), собаки (11,0 %) и кошки (7,0 %).

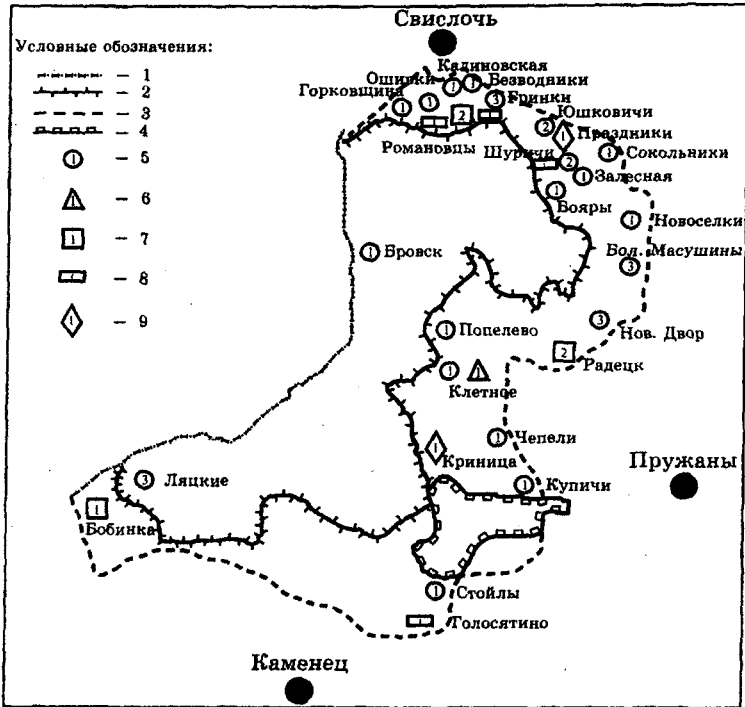


Рис. 2. Заболеваемость бешенством диких и домашних животных на территории ГНП «Беловежская пуца» и его приписной зоны (1984—2003 гг.):

1 — государственная граница; 2 — граница ГНП; 3 — граница охранной зоны; 4 — граница ЛОУ «Шерешевское»; 5 — места и количество встреч больных лисиц; 6 — места и количество встреч больных волков; 7 — места и количество встреч больного КРС; 8 — места и количество встреч больных домашних собак; 9 — места и количество встреч больных домашних кошек

Таким образом, в районе Беловежской пуцы основным участником эпидемического процесса бешенства является лисица, она же служит звеном выноса инфекции в приписные зоны НП и является источником инфекции для домашних животных, в первую очередь — собак и кошек. Последние выступают источником инфекции для человека. Сходная ситуация отмечается и на территории НП «Припятский», хотя больные бешенством животные регистрируются здесь реже, чем в Беловежской пуце. Основная масса их отмечена в охранной зоне и на прилегающих землях (лисицы, КРС, собаки), хотя доля лисиц несколько ниже (46,2 %), чем в Беловежской пуце (71,0 %).

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Анализ заболеваемости людей геморрагической лихорадкой с почечным синдромом показал, что на территории ГНП «Беловежская пуца» заболевания регистрировались в 1970 и 1972 гг. Антиген вируса у мелких млекопитающих на территории Беловежской пуцы выявлялся, начиная с 1990 г. Носительство антигена установлено у 9 видов мышевидных грызунов, из которых доминирующая роль принадлежит рыжей полевке (59,0 %). Важную роль в циркуляции возбудителя играют полевка-экономка (11,0 %), домовая мышь (14,0 %). Наиболее неблагоприятной по ГЛПС территорией является Бровское лесничество. Носительство антигена здесь выявлено у рыжей полевки (18 случаев), полевки-экономки (8 случаев), желтогорлой мыши (2 случая), полевой мыши (2 случая), обыкновенной полевки (2 случая). В Королево-мостовском лесничестве антиген вируса выявлен у полевой мыши (1992). В настоящее время заболевания людей не отмечаются, хотя вирус продолжает активно циркулировать (рис. 3).

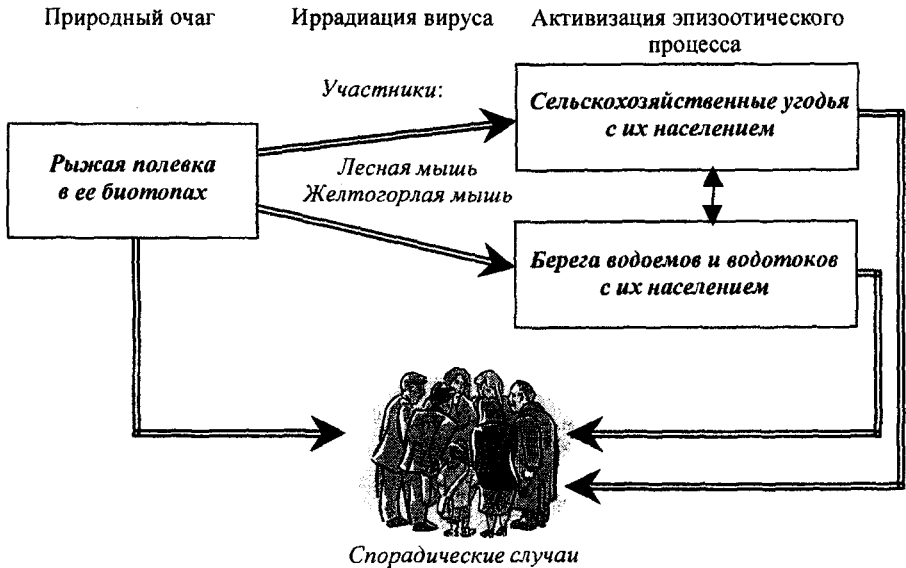


Рис. 3. Схема циркуляции и сохранения возбудителя в природных очагах ГЛПС, обеспечивающих появление спорадических случаев заболевания (без заноса возбудителя в населенные пункты)

В окрестностях НП «Припятский» антигеноносительство установлено у полевки рыжей (3 случая) и крысы серой (1 случай).

Опрос населения, проживающего на территории национальных парков, показал, что 61,7 % жителей отмечают прямой контакт с мышевидными грызунами. Часть жителей (78,1 %) связывают контакт с грызунами с посещением полей (уборка овощей, разборка стогов соломы). На сопредельных с парком территориях 63,1 % опрошенных указывали на прямой контакт с мышевидными грызунами во

время разборки стогов сена, буртов овощей и других видах сельскохозяйственных работ. Высок процент лиц, которые связывают контакт с грызунами с процессом повседневной жизни (52,0 %).

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН). Как показывает анализ литературы, вирус Западного Нила (ЗН) широко циркулирует на территории Беларуси. Это доказано серологическими и вирусологическими исследованиями, проводимыми сотрудниками ГУ НИИЭМ в течение 35 лет. Первые находки антител к вирусу ЗН зарегистрированы в сыворотках крови людей и домашних животных, собранных на территории Беловежской пуши еще в 60-х годах прошлого века, сыворотки были диагностированы в Москве, в институте вирусологии (Львов и др., 1967). Впоследствии комплексным изучением очаговости ЛЗН в Беларуси, в том числе и на территориях Беловежской пуши и НП «Припятский», занимались ученые НИИЭМ. Основным исполнителем этих работ являлась доктор биологических наук Т. И. Самойлова. Ею выделен вирус Западного Нила из птиц, кровососущих комаров, крови лихорадящего больного, работавшего в Беловежской пуше, выделен антиген вируса в клещах *I. ricinus*.

Автор настоящей работы принимала участие в изучении природной очаговости ЛЗН, в основном на территории НП «Припятский». Этими исследованиями подтверждены данные о наличии антител к вирусу ЗН в сыворотках крови мелких мышевидных грызунов, КРС и лошадей, птиц в национальном парке «Припятский», что позволило сделать заключение об интенсивной циркуляции вируса ЗН на его территории.

Сказанное дает основание говорить об интенсивной циркуляции вируса ЗН в обоих национальных парках. Но особенности этого процесса, пути заноса или сохранения вируса в очагах нуждаются в уточнении. Большинство авторов вирус ЗН относится к вирусам комариной трансмиссии. Однако в национальных парках и на других территориях Беларуси он выделялся не только из комаров, но и из иксодовых клещей, а по последним данным (Азарова, 2001) может сохраняться, передаваться трансмиссивно, трансфазово и трансвариально клещам *I. ricinus*, что дает основание говорить о возможности участия в его циркуляции этих кровососов. Энтомологические исследования в сочетании с данными литературы показывают, что на территории Беловежской пуши встречается 24, НП «Припятский» — 25 видов кровососущих комаров. Встает вопрос о возможности участия в сохранении и циркуляции вируса ЗН трех групп хозяев и переносчиков: крупного рогатого скота, кровососущих комаров и клещей — иксодид (поливекторный тип циркуляции). Это дает возможность предложить нашу схему распространения и циркуляции вируса. Занесенный на территории районов жаркого климата вирус ЗН передается посредством кровососущих комаров домашним животным (крупный рогатый скот, лошади), которые, в свою очередь, становятся источником инфекции для имаго иксодовых клещей, особенно многочисленных на животных в весенний период. Благодаря способности к трансвариальной и трансфазовой передаче, наличию широкого круга хозяев, последние становятся источником инфицирования широкого круга животных, местом сохранения вируса в межсезонный период. Анализ численности, вирусоносительства и экологической приуроченности мышевидных грызунов, являющихся основными

прокормителями личинок и нимф пастбищных клещей, показывает, что в лесах национальных парков процессы диссеминации, нейтрализации и иррадиации возбудителя ЛЗН определяют 3 вида мышевидных грызунов: рыжая полевка, желтогорлая и лесная мыши. В лесах Беловежской пуши рыжая полевка прокармливает 69,0 % преимагинальных фаз развития *I. ricinus*, из них 48,0 % личинок и 21,6 % нимф *I. ricinus*; желтогорлая мышь — 18,3 % личинок и 23,8 % нимф, лесная мышь — 18,9 % личинок и 16,6 % нимф. В НП «Припятский» в прокармлении преимагинальных фаз развития *I. ricinus* возрастает роль полевых и околоводных грызунов. На долю лесных видов приходится всего 49,8 %, полевых и синантропных — 25,9 % прокармливаемых личинок и нимф. При этом возрастает возможность инфицирования человеческих континентов, ввиду увеличения числа источников инфекции (комары и клещи).

Клещевой боррелиоз. Первые больные клещевым боррелиозом (КБ) на территории Беловежской пуши зарегистрированы в 1993 г. По настоящее время в районах расположения национального парка отмечено 36 случаев болезни, из которых 47,2 % непосредственно на территории пуши и ее охранный зоны.

В районах, находящихся в непосредственной близости от НП «Припятский», отмечен 1 случай заболевания человека (в г. п. Копаткевичи Петриковского района, 2001 г.) и 3 случая в г. п. Житковичи (2000 г.). По нашим данным, в районах расположения НП «Припятский» (Житковичский, Петриковский, Лельчицкий) инфицированные возбудителем КБ клещи *I. ricinus* составляют соответственно 13,3 %, 11,1 % и 4,5 % исследованных. Эти показатели несколько ниже, чем в окрестностях Беловежской пуши (по данным Н. М. Трофимова и Л. П. Титова, 1997) в Свислочском, Каменецком и Пружанском районах они составляют соответственно 15,0 %, 14,3 % и 26,7 %.

Серологические исследования показали, что наиболее высокий процент лиц с диагностически значимыми титрами антител к КБ зарегистрирован в Житковичском (9,8 %) и Петриковском (5,6 %) районах, где расположен НП «Припятский»; а также в Пружанском районе (8,4 %) Брестской области и Свислочском районе (15,0 %) Гродненской области, на территории Беловежской пуши.

Как и при клещевом энцефалите, основными хранителями и резервуарами возбудителей КБ на территории Беларуси являются пастбищные клещи *I. ricinus* и возможно *D. reticulatus*.

Трихинеллез. Эпизоотология и эпидемиология трихинеллеза в Беловежской пуше имеют давнюю историю изучения. Здесь впервые установлен факт природной очаговости этого заболевания (Беляева, 1954, 1955), доказана высокая инвазированность трихинеллами диких животных. Наши исследования подтверждают мнение о природной очаговости заболевания, и более высокой (по сравнению с другими районами) роли диких животных в циркуляции возбудителя. Но путь циркуляции и его сохранение в природных экосистемах остается без изменений. Источником инвазии являются дикие животные, от которых, тем или иным путем, инвазируются домашние свиньи, осуществляющие инвазирование людей. Трихинеллоносительство диких свиней отмечается не часто, но с большим постоянством. Всего за последние годы (1996—2002 гг.) на территории Беловежской пуши и прилегающих к ней землях зарегистрировано 30 случаев заболевания людей трихинеллезом, из них 22 случая (73,3 %) на прилегающих к ГНП территориях. В 2002 г. зарегистрирована крупная вспышка трихинеллеза в Камен-

нецом районе (г. п. Каменец), когда заболело одновременно 18 человек, употреблявших мясо домашних свиней. Все эти животные кормились в самой пуше, принадлежали лицам, связанным с охотой и объектами промысла, которые скармливали свиньям мясо добытых животных.

В районах расположения НП «Припятский» зарегистрирован 191 случай заболевания трихинеллезом людей. Основной источник инвазии — дикие животные, путь инвазирования человека — домашние свиньи. Заболевания отмечались в 33 населенных пунктах. Непосредственно на территории национального парка трихинеллез выявлен в д. Снядин (12 случаев), Симоничский Млынок (8 случаев), Переровский Млынок (13 случаев).

Таким образом, на территории национальных парков зарегистрировано 6 эпидемически значимых зоонозов, играющих важную роль в инфекционной патологии человека. Наиболее напряженная эпидемическая обстановка складывается в районах, прилегающих к национальным паркам, характеризующихся повышенной численностью домашних животных, высокой вероятностью контакта их с видами дикой фауны.

ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ЗООНОЗЫ

Лептоспироз. Циркуляция возбудителей лептоспироза в национальных парках установлена нами у 8 видов мышевидных грызунов и 1 вида насекомоядных.

В ГНП «Беловежская пуца» лептоспиры наиболее часто обнаруживаются на территории Бровского лесничества, что дает основание региональному Центру гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья относить эту территорию к числу природных очагов заболевания. Нами возбудители лептоспироза обнаружены здесь у рыжей полевки и полевки-экономки. В приписной зоне возбудитель обнаружен у полевой и домовой мышей.

В НП «Припятский» возбудитель лептоспироза изолирован непосредственно на территории национального парка из мыши полевой, отловленной в окрестностях д. Хлупин, и полевки обыкновенной, отловленной на территории приписной зоны (окрестности д. Озераны). На прилегающих к национальному парку землях лептоспироносительство отмечено у полевой мыши, крысы черной, обыкновенной бурозубки. Наиболее часто встречаются лептоспиры серотипов *icterohaemorrhagiae* и *grippotyphosa*. При серологическом обследовании 852 экземпляров мелких млекопитающих непосредственно на территории национального парка антитела обнаружены у 8,0 % мелких млекопитающих. Самое большое количество инфицированных грызунов (9,8 %), приходится на летний период. Обнаруженные антитела относятся к 5 серотипам, наиболее часто выявляются антитела серотипа *grippotyphosa*. Антитела к лептоспирам сразу двух серотипов обнаружены у 3 желтогорлых мышей (*icterohaemorrhagiae* + *grippotyphosa*) и одной рыжей полевки (*icterohaemorrhagiae* + *hebdomadis*). В окрестностях национального парка антиген возбудителей лептоспироза обнаружен в Житковичском районе у 7,4 %; Петриковском у 7,0 %; Лельчицком у 5,6 % исследованных мелких млекопитающих.

Полученные данные свидетельствуют об активной циркуляции возбудителей лептоспироза в обоих национальных парках и на прилегающих к ним территориях. Но случаев заболевания людей лептоспирозом здесь не отмечалось.

Сальмонеллез. Районы, прилегающие к обоим национальным паркам, являются эндемичными по сальмонеллезу. В окрестностях Беловежской пуши в Свислочском районе Гродненской обл. заболеваемость сальмонеллезом находится в пределах от 7,2 до 28,1 случаев на 100 тыс. населения, в Пружанском районе этот показатель колеблется от 12,8 до 25,4. Самая высокая заболеваемость отмечена в Каменецком районе — от 30,5 до 37,5 случаев на 100 тыс. населения. В районах, прилегающих к НП «Припятский», самая высокая заболеваемость людей отмечалась в Петриковском районе в 1997 г. (118,5 на 100 тыс. населения). Затем она начала быстро снижаться, составив к 2001 г. 7,8 на 100 тыс. населения, что меньше среднеобластной в 11,5 раза. Заболеваемость в двух других районах, прилегающих к НП «Припятский», в целом находится в пределах общеобластных показателей.

Среди возбудителей сальмонеллеза наиболее часто встречаются 8 сероваров, на долю которых приходится 98,8 % штаммов, выделенных от больных. У больных абсолютно доминирует серовар *enteritidis* (69,8 % от выделенных штаммов). На втором месте серовар *typhimurium* «А» (19,9 %). Остальные встречаются значительно реже. У бактерионосителей оба серовара встречаются примерно с одинаковой частотой. В районах, прилегающих к НП «Припятский» в 2000—2001 гг. у людей обнаружено 19, ГНП «Беловежская пуца» — по 15 сероваров сальмонелл. Наиболее часто у больных обнаруживались серовары *enteritidis* (68,5 %), в 2 раза реже — *typhimurium* «А» (28, 5 % от числа выделенных штаммов).

Но, опять-таки, заболеваний сальмонеллезом в самих национальных парках не отмечалось.

Псевдотуберкулез. Большинство авторов исходит из принципа доказанности связи возбудителя псевдотуберкулеза с синантропными грызунами. Однако еще при изучении вспышек этого заболевания на Дальнем Востоке были высказаны сомнения в такой трактовке эпизоотического процесса. В Беларуси получены достаточно убедительные доказательства того, что, хозяевами возбудителя псевдотуберкулеза могут быть птицы и лесные виды мышевидных грызунов. Исследованиями, выполненными на территории Гомельской области, показано, что основными хозяевами возбудителя этой инфекции являются не грызуны, а околотовные и синантропные птицы (Кусенков, 1988, 1999; Савицкий, Кусенков, Тимошенко, 1990).

При серологическом исследовании сывороток крови птиц, добытых в окрестностях НП «Припятский», антитела к возбудителю псевдотуберкулеза обнаружены у 10 видов птиц. Средний уровень иммунной прослойки отдельных видов составил от 7,4 до 20,0 %. Среди домовых и полевых воробьев, добытых в районах расположения мелких животноводческих ферм, число положительно реагирующих составило в среднем 16,5 %. Важно отметить, что наибольший уровень иммунных особей отмечен среди оседлых видов птиц. Инфицирование происходит в период, наиболее активный по сбору пищи (время выкармливания птенцов) и, очевидно, имеет алиментарный характер.

Кроме птиц, значительный процент инфицированных особей обнаружен у мелких млекопитающих. При исследовании 1065 смывов из полости тела грызунов

и насекомоядных, добытых вблизи НП «Припятский», положительные результаты (в разведениях от 1:20 до 1:160) получены у 69 (6,5 %) исследованных зверьков. Из них более 50 % положительных приходится на лесную рыжую полевку.

Статистически достоверные отличия уровня иммунной прослойки птиц и млекопитающих на обследованных территориях национальных парков и прилегающих к ним земель практически отсутствуют. Имеются достоверные различия между отдельными видами хозяев, что, по нашему мнению, определяется особенностями сбора и добычания пищи.

Заболеваний людей псевдотуберкулезом в изучавшихся национальных парках не наблюдалось. Но циркуляция возбудителя на их территориях, как видно из приведенных материалов, может считаться доказанной на уровнях, близких к уровням районов с общим характером эксплуатации природных комплексов.

Описторхоз. Относительно новое для Беларуси паразитарное заболевание человека, заражение которым происходит при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной или сырой рыбы. До недавнего времени в Беларуси были описаны лишь спорадические заболевания, которые большинством авторов рассматривались как завозные, хотя заболевания описторхозом домашних животных и случаи обнаружения описторхисов у рыб известны давно. Фундаментальные исследования по природной очаговости описторхоза на территории Беларуси выполнены В. Я. Линником с соавторами (1977, 1984, 1993). Изучена эпизоотическая ситуация по болезням рыб в основных водоемах бассейнов рек Днепра, Припяти, Немана и Западной Двины, выявлены новые очаги описторхоза, разработана методика ветеринарно-санитарной оценки мяса рыб, определена схема обследования и санации очагов. С 1986 г. Л. В. Скриповой проводятся целенаправленные исследования ситуации по описторхозу в рамках темы «Изучение эпидситуации в БССР по неуправляемым вирусным инфекциям и гельминтозам». Ею впервые выявлены местные случаи описторхоза среди населения с колебаниями пораженности от 1,8 до 12,0 % и низкой интенсивностью инвазии (1—4 яйца в 1 г экскрементов). Доказано, что основными факторами передачи инвазии человеку является плотва (12,5 %) и укляя (4,7 %) — виды рыб, доминирующие практически во всех водоемах Беларуси.

НП «Припятский» расположен в пределах Днепро-Березинско-Припятского очага описторхоза, центром которого является д. Стрешин на реке Днепр, где осемененность почв, по данным Л. В. Скриповой (1991), достигает 322 яиц на 1 кг почвы. В пробах почв, взятых на берегах мелиоративных каналов и в русле Припяти, этот показатель меньше (0,5 яиц на 1 кг почвы). Яйца *O. felineus* обнаружены здесь также в фекалиях лисиц и домашних собак.

Беловежская пуца расположена в бассейне Западного Буга, где находится наименее изученный Бугский (Западно-Бугский) очаг описторхоза. В пределах пуцы возбудитель заболевания не обнаружен, несмотря на большое количество исследованных млекопитающих и рыб, известных как хозяева паразита. На землях, прилегающих к ГНП «Беловежская пуца», выявлено 2 больших описторхозом (по одному большому в Каменецком и Пружанском районах). Причем в Каменецком районе заболевание имело завозной характер, а в Пружанском районе имел место случай, очевидно, местного заражения.

Фасциолез. В Беларуси относится к числу широко распространенных заболеваний домашних и диких млекопитающих. Природная очаговость фасциолеза в Беларуси и механизмы формирования очагов детально изучены на примере Беловежской пуши и зубра (Карцев, 1903; Врублевский, 1906—1927; Корочкина, 1958; Беляева, 1958). Инвазированность зубров фасциолезом увеличивается по мере роста стада. В период максимальной численности и концентрации зверя в 1961 г. было инвазировано 62,5 % поголовья. Кроме зубра, фасциолез зарегистрирован у других видов диких животных — оленей, косуль, кабанов, местами инвазированы которых служат водопои, посещаемые домашними и дикими животными, возможно такие животные, как выдра и заяц-русак.

Как заболевание человека фасциолез установлен относительно недавно. Первый случай фасциолеза описан в 1923 г. в Баку, видовая принадлежность подтверждена в 1924 г. на кафедре паразитологии ВМА.

В Беларуси случай фасциолеза у больной из Петриковского района зарегистрирован в 1960 г. (Лебедева, Гуца, 1963). Два случая фасциолеза наблюдали в 1961 г. у детей из Брестской области (Потехина, 1966). Еще один случай отмечен у ребенка из г. Минска, который заболел в 1998 г., но диагноз был поставлен в 2003 г. (Горегляд и др., 2004). Как видно, люди фасциолезом болеют редко, что связано, в первую очередь, с особенностями инфицирования. Не исключена и гиподиагностика заболевания.

Таким образом, наши исследования позволили выявить на территориях НП и прилегающих к ним землях циркуляцию возбудителей лептоспироза, сальмонеллеза, псевдотуберкулеза, описторхоза, фасциолеза, хотя случаев вызываемых ими заболеваний людей, не наблюдается. Причиной этого могут быть особенности путей распространения возбудителей, малый контакт с ними населения и посетителей. Возможна и определенная гиподиагностика, в первую очередь, в отношении фасциолеза. Вместе с заболеваниями, которые проявляются в настоящее время, они составляют 11 инфекций и инвазий, представляющих реальную эпидемическую опасность для человека.

ЗООНОЗЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ РЕТРОСПЕКТИВНО

Туляремия. Туляремия в недавнем прошлом была одним из наиболее распространенных зоонозов Беларуси. С 1995 г. случаи этого заболевания не регистрируются. В окрестностях НП «Припятский» самая крупная вспышка туляремии зарегистрирована в 1946 г., когда в Петриковском районе, в котором в настоящее время расположен национальный парк, переболело 168 человек. После этого заболевания отмечались относительно редко (от 1 до 12 случаев в сумме). Но в 1963 г. имела место новая вспышка заболевания, охватившая все 3 района расположения национального парка, в которую были вовлечены жители ряда населенных пунктов. Число заболевших в этом году по данным официальной статистики составило 110 человек (44,0 % заболевших по области). После 1964 г. в районе национального парка отмечено всего 2 заболевания (Петриковский район, 1965 и 1966 гг.).

Заболеемость туляремией в окрестностях Беловежской пуши имела иной характер. В Пружанском районе крупная вспышка заболевания зарегистрирована

в 1955—1956 гг. (соответственно 41 и 28 случаев), охватившая 26 населенных пунктов. В последующем в Пружанском районе был всего 1 случай заболевания в 1980 г. На севере Беловежской пуши, в Свислочском районе, заболевания регистрировались также в 1955—1956 гг. До 1984 г. энзоотичным по туляремии считался расположенный на территории пуши Добровольский сельсовет. С 1984 г., ввиду отсутствия заболеваемости, энзоотичность с него снята.

Для определения эпизоотической ситуации, разведки очагов туляремии, в условиях резкого снижения и даже прекращения заболеваемости, нами проведены исследования по обнаружению туляремийного антигена в погадках птиц, помете хищных млекопитающих и органах мышевидных грызунов.

В погадках птиц, собранных на территории ГНП «Беловежская пуща», число положительных составило 7,2 %. Высокая пораженность птиц отмечена в 1994—1998 гг. За 5 лет туляремийный антиген обнаружен в 32 пробах погадок (10,3 %). Особенно большое количество находок (16,5 %) приходится на 1995 г.

В НП «Припятский» среднегодовое количество антигенсодержащих погадок меньше, колеблется от 1,2 до 5,0 % (в среднем 3,1 %). В 1995 г. антиген ни разу не обнаружен, в то время как в ГНП «Беловежская пуща» именно 1995 г. был годом самого большого содержания антигена в погадках. Наибольшее количество антигенсодержащих погадок (12,7 %) в НП «Припятский» обнаружено в 1987 г., когда заболевания людей не регистрировались.

У 113 экземпляров грызунов, отловленных в окрестностях Беловежской пуши, антигенсодержащие зверьки обнаружены только в Пружанском районе. Из 67 обследованных грызунов положительно реагировало 7 (10,4 %). В Каменецком районе из 46 исследованных зверьков не было ни одного положительно реагировавшего.

Ящур. По данным К. Врублевского (Wrublewski, 1927) в начале прошлого века в Беловежской пуше не было такого года, чтобы ящуром не болели олени. Этот же автор указывает на заболеваемость ящуром зубров. Случаи ящура среди диких и домашних животных имели место, как на территории Беловежской пуши, так и ее окрестностях. Основным источником эпизоотий, по мнению Врублевского, были домашние животные. После случаев, описанных Врублевским, непосредственно в Беловежской пуше заболевания ящуром диких и домашних копытных не отмечались, хотя среди домашних животных в прилегающих районах случаи заболевания наблюдались неоднократно.

В окрестностях ГНП последние случаи ящура домашних животных отмечались в 1978 г., когда на территории Каменецкого района было зарегистрировано 364 заболевания домашних животных. Неблагополучные хозяйства расположены в непосредственной близости от пуши. Расстояние от деревень, где регистрировались заболевания, до границы с ГНП меньше 20 км, а до поселка Каменюки, где расположены вольеры диких животных, музей и концентрируется основная масса отдыхающих и туристов, расстояние по прямой составляло около 25 км. Вспышка имела локальный характер и была быстро ликвидирована. Заноса инфекции в национальный парк удалось избежать. С тех пор заболеваний животных ящуром в окрестностях ГНП не отмечалось.

В окрестностях НП «Припятский» последние случаи ящура домашних животных имели место в 1968 году. За этот период в Гомельской области переболело

ящуром 13 725 голов крупного рогатого скота и 4429 свиней, из которых пало 1061 (5,8 % заболевших животных).

Сибирская язва. Ретроспективными исследованиями установлено, что в окрестностях Беловежской пуши (Камянецкий район) сибирская язва среди домашних животных (КРС) зарегистрирована в 4 населенных пунктах. В непосредственной близости к ГНП «Беловежская пуша» заболевание животных отмечалось в д. Ходосы, расположенной в приписной зоне национального парка. В Пружанском районе отмечено 15 случаев заболеваний животных, из которых было 2 лошади (в д. Близная и д. Юндели), а остальные — крупный рогатый скот. Всего в этом районе заболевания домашних животных наблюдались в 12 населенных пунктах. На нынешней охранной территории национального парка сибирская язва регистрировалась у животных в д. Ровбицк, другие больные сибирской язвой сельскохозяйственные животные — в населенных пунктах, отстоящих от границ парка на расстоянии 30—80 км. На севере Беловежской пуши заболевание сибирской язвой зарегистрировано на территории Свислочского района в д. Грицки (колхоз «Советская Беларусь»).

На территории НП «Припятский» ретроспективно установлен 1 случай заболевания сибирской язвой человека в 1951 г. (г. п. Туров Житковичского района). В окрестностях НП «Припятский» (Житковичский, Лельчицкий, Петриковский районы) случаев заболеваний животных сибирской язвой не отмечалось, хотя в Гомельской области заболевание регистрировалось в 116 населенных пунктах 14 районов. Случаев заболевания диких животных не зарегистрировано, несмотря на то, что в национальных парках обитает 8 видов млекопитающих, для которых в других регионах установлена спонтанная зараженность сибирской язвой.

В настоящее время туляремия, ящур и сибирская язва в районах расположения национальных парков не регистрируются. Но в случае изменения эпизоотической ситуации или заноса с эндемичных территорий эти зоонозы могут вызвать заболевания человека, домашних и диких животных, в том числе находящихся под охраной, что требует постоянного мониторинга инфекций.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Национальные парки отличаются от других особо охраняемых природных территорий очень существенной в эпидемиологическом плане особенностью — использованием земель не только в природоохранном, но и в рекреационно-туристическом плане, а это связано с большим наплывом посетителей, при наличии на посещаемых территориях природных очагов трансмиссивных и нетрансмиссивных зоонозов, создающих принципиально новую эпидемическую ситуацию. Территории национальных парков к моменту их открытия должны обследоваться на наличие природноочаговых зоонозов. В случае обнаружения очагов особо опасных зоонозов, в соответствии с действующим законодательством, они объявляются неблагоприятными по одной или нескольким особо опасным инфекциям, разрабатывается план профилактических мероприятий для всей территории или отдельным природным разностям национального парка. Впоследствии комплексное обследование каждого национального парка на предмет активности действующих и появления новых очагов проводится не реже, чем 1 раз в 2 года.

В качестве основной проблемы при оздоровлении очагов и профилактике зоонозов на территориях национальных парков обычно выдвигается невозможность проведения дератизационных, дезинсекционных, дезинфекционных работ, ввиду необходимости сохранения заповедного режима, поддержания биологического разнообразия национальных парков как особо охраняемых природных территорий. Однако территории национальных парков, прилегающие к ним земли неоднородны по охранному режиму, способам хозяйственного и туристско-рекреационного использования. Это открывает возможности дифференцированной по функциональным зонам и защищаемым контингентам системы профилактики зоонозов, на чем основана предлагаемая автором система профилактики заболеваний, в чем состоят принципиально новые подходы к проблеме профилактики этих заболеваний в национальных парках и вообще на ООПТ, имеющих зонированные территории.

Законом Республики Беларусь об особо охраняемых природных территориях от 23 мая 2000 г. (статья 27) в границах национальных парков выделяются следующие функциональные зоны:

абсолютно заповедная зона, предназначенная для сохранения в естественном состоянии природных комплексов и объектов, в границах которой запрещаются все виды деятельности, кроме проведения научных исследований и мероприятий по ее охране;

зона регулируемого использования, предназначенная для сохранения природных комплексов и объектов, в границах которой устанавливается режим охраны и использования, ограничивающий отдельные виды хозяйственной деятельности и ухода за лесом;

рекреационная, предназначенная для осуществления туризма, отдыха и оздоровления граждан, в границах которой устанавливается режим, обеспечивающий охрану рекреационных ресурсов;

хозяйственная зона, предназначенная для обеспечения функционирования национального парка, в границах которой осуществляется хозяйственная деятельность, не препятствующая сохранению ООПТ, развития туризма и отдыха.

Вокруг национальных парков создается так называемая «охранная» (приписная) зона, не входящая в территорию национального парка, имеющая режим, близкий режиму заказников. На ее землях развивается сельскохозяйственное производство, сфера услуг, бывает большое количество посетителей, которые имеют контакт не только с дикими, но и с домашними животными, продуктами личного подворья, охоты, рыбной ловли, что увеличивает возможность контакта с возбудителями инфекций и инвазий. Эти земли испытывают на себе, с одной стороны, воздействие национальных парков, а с другой — антропогенные воздействия, которые сложнее, чем воздействие человека на территорию самого национального парка. «Охранные зоны» становятся местом встреч и контактов диких и домашних животных во всем разнообразии их трофических и топических связей. В результате возрастает возможность обмена паразитами и возбудителями инфекций между дикими и домашними животными, последние становятся более вероятным источником заражения человека.

Площади, занимаемые функциональными зонами, приведены в таблице. Из нее видно, что абсолютно заповедные зоны ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский» занимают соответственно 16,2 % и 35,5 % их территории.

Таблица

Функциональное зонирование территорий
ГНП «Беловежская пуца» и НП «Припятский» и их охранные зоны

| Функциональные зоны | Площадь (га) | |
|-------------------------------|--------------|-----------------------|
| | абс. | % |
| ГНП «Беловежская пуца» | | |
| Абсолютно заповедная | 15 677 | 16,3 |
| Регулируемого использования | 65 175 | 67,8 |
| Рекреационная | 10 732 | 11,2 |
| Хозяйственная | 4614 | 4,8 |
| Итого: | 96 198 | 100 |
| Охранная зона | 79 900 | 83,1 % от площади ГНП |
| НП «Припятский» | | |
| Абсолютно заповедная | 29 185 | 35,5 |
| Регулируемого использования | 43 024 | 52,3 |
| Рекреационная | 580 | 0,7 |
| Хозяйственная | 9465 | 11,5 |
| Итого: | 82 254 | 100 |
| Охранная зона | 19 484 | 23,7 % от площади НП |

Доступные для экскурсантов и туристов территории (зоны регулируемого использования, рекреационная и хозяйственная) занимают в ГНП «Беловежская пуца» 80 521 тыс. га, в НП «Припятский» — 53 069 тыс. га, что превышает территорию заповедных зон соответственно в 5,6 и 1,9 раз.

Учитывая изложенное, мы предлагаем установить различия в подходах к проблеме борьбы с зоонозными заболеваниями в районах дислокации национальных парков, разделяя функциональные зоны и прилегающие земли на 3 группы:

- 1) абсолютно заповедная зона;
- 2) территории национальных парков, доступные для посещения отдыхающими и туристами (зона регулируемого использования, рекреационная и хозяйственная);
- 3) охранный (приписной) зона с прилегающими землями.

Абсолютно заповедная зона. Особенности предупреждения инфицирования людей в абсолютно заповедной зоне определяются самой сущностью этой территории. Законом здесь запрещены любые виды вмешательства в экосистемы, в том числе проведение дератизационных и истребительных работ, благоустройство территории, проведение экскурсий. В заповедной зоне неблагоприятных по зоонозам национальных парков устанавливается особый режим максимального ограничения любых посещений. Контроль за ограничением посетителей должен быть возложен на администрацию национального парка, фиксироваться в специальных журналах. Список лиц, которым разрешено посещение заповедной зоны, утверждается администрацией, все они (под расписку) должны проходить инструктаж по технике безопасности и обязательную вакцинацию по эпидпоказаниям.

Территории, доступные для посещения туристами, экскурсантами и др. Посещение национального парка или его участков неблагополучных по особо опасным зоонозам должно согласовываться с соответствующими органами Министерства здравоохранения, учитывая, что эти территории национальных парков являются местами повышенной эпидемической опасности, особенно для временных контингентов.

Вопрос о признании территории национального парка или его отдельных частей природным очагом того или иного эпидемически опасного зооноза возбуждается государственным природоохранным учреждением, осуществляющим управление национальным парком, по мотивированному представлению соответствующих органов системы здравоохранения. В решении об объявлении очагом конкретной инфекции или инвазии должны быть перечислены устанавливаемые меры эпидемической безопасности персонала, посетителей, местного населения и указаны лица, ответственные за их осуществление.

В исключительных случаях для санации активных очагов зоонозов в доступных для посещения отдыхающими, туристами частях национального парка (кроме заповедной зоны) в национальных парках может производиться предусмотренная санитарными правилами вакцинация диких и домашних животных, например, против бешенства, ящура, туляремии и т. п., расчистка мест прохождения туристических троп и объектов посещения туристами от валежника, кустарника, обработка самих троп и объектов инсектицидами и акарицидами системного действия, истребление переносчиков и носителей возбудителей болезней (бешенство). Однако, эти виды вмешательства должны иметь строго ограниченное применение и проводиться только по эпидпоказаниям.

Несмотря на значимость указанных мероприятий, основой эпидемической безопасности посетителей НП остается санитарно просветительная работа, информация посетителей об имеющей место опасности, мерах ее предупреждения, правилах поведения при контактах с носителями возбудителей инфекций и инвазий, обязательное соблюдение мер личной профилактики.

Принципиально важным для национальных парков, на территории которых установлены природные очаги особо опасных зоонозов, и которые посещаются туристами, является организация *системы экстренной диагностики и медицинской помощи лицам*, контакт которых с возбудителем, несмотря на принимаемые меры, все-таки имел место. Для этого необходима организация специальных пунктов, имеющих подготовленных специалистов. Эти пункты должны быть оборудованы соответствующей диагностической аппаратурой, медикаментами и реактивами, современными высокочувствительными тест-системами для экстренной диагностики и профилактики инфекций и инвазий из числа установленных в национальном парке.

Земли приписных (охранных) территорий не относятся к национальным паркам. В соответствии с действующим законодательством они находятся во владении и пользовании собственников. С ними должны согласовываться действия по снижению, либо увеличению численности объектов животного и растительного мира, направленные на снижение эпидемической опасности. На них лежит и ответственность за санитарное состояние этих земель. В тех случаях,

если проводимые владельцами (арендаторами) мероприятия по профилактике очагов заболеваний могут сказаться на биоценозах охраняемых территорий, они должны согласовываться с администрацией национальных парков.

Высокая численность домашних животных, их неизбежный прямой и опосредованный контакт с дикими животными охраняемой территории и передаваемыми ими возбудителями, создают повышенный уровень опасности инфицирования посетителей на этих территориях. Следует учитывать два пути распространения инфекций и инвазий: *прямой* — заражение непосредственно от диких животных и их паразитов, и *опосредованный* — через домашних животных, заразившихся от диких животных или питавшимися на них кровососущих членистоногих, а также через получаемую от домашних животных продукцию. Эпизоотическая ситуация на первых этапах развития в такого типа очагах может оставаться нераспознанной и проявляться только на уровне эпидемических вспышек, как это имело место в очагах КЭ лесных пастбищ, имеет место в очагах ГЛПС, трихинеллеза, может прогнозироваться на будущее для очагов ЛЗН, описторхоза и фасциолеза.

АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В последние годы Республика Беларусь взяла курс на развитие туризма, в том числе международного. Основным объектом познавательного туризма являются национальные парки. В Беларуси особый интерес для туристов представляют старейшие национальные парки «Беловежская пушта» и «Припятский», расположенные на территории Белорусского Полесья, которое является одним из наиболее богатых регионов в Центральной Европе по численности и видовому составу флоры и фауны регионов Центральной Европы. Учитывая климатические условия, этот регион характеризуется высокой плотностью населения и видовым разнообразием кровососущих членистоногих, являющихся переносчиками возбудителей многих бактериальных и вирусных инфекций, основой существования стойких природных очагов трансмиссивных зоонозов (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, очевидно, лихорадка Западного Нила).

Автором впервые в мировой практике проведена комплексная разведка и инвентаризация природноочаговых инфекций и инвазий на территории национальных парков на примере ГНП «Беловежская пушта» и НП «Припятский», составлен кадастр выявленных очагов, на территории которых зарегистрировано 14 нозоформ, патогенных для человека и животных, изучены особенности циркуляции и сохранения в них возбудителей болезней.

Установлено, что на территории изучавшихся национальных парков в настоящее время циркулируют возбудители и регистрируются заболевания эпидемически значимых зоонозов (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, лихорадка Западного Нила, бешенство, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, трихинеллез). Циркулируют возбудители еще 5 зоонозов (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез), но вызываемые ими заболевания населения не регистрируются. В прошлом имели

место массовые заболевания людей и животных туляремией, сибирской язвой, ящуром, но в настоящее время заболевания отсутствуют и возбудители не выявляются.

Все указанные инфекции не являются чем-то новым, эндемичным для территории национальных парков. Они, в той или иной мере, проявляются в различных районах Беларуси. Но структура очагов, особенности эпизоотического и эпидемического процессов в национальных парках имеют существенные отличия. Суть их состоит в высокой концентрации на охраняемых территориях диких животных и их паразитов, обеспечивающих циркуляцию и сохранение возбудителей по природному типу (эпизоотическая часть процесса) и возможности контакта с биотопами возбудителей и самими возбудителями большого количества пришлового населения (туристы и отдыхающие из различных регионов), которые не имеют естественного иммунитета к возбудителям заболеваний, циркулирующих в очагах, и которых невозможно охватить вакцинацией, ввиду непредсказуемости посещений и кратковременности пребывания в очагах (эпидемическая часть процесса).

Положение усугубляется в периферийной части национальных парков и их окрестностях, где так или иначе бывают все посетители, а развитие эпизоотических и эпидемических процессов усиливается включением домашних животных и, соответственно, увеличением возможных вариантов инфицирования человеческого контингентов. Территория национального парка и прилегающие земли в такой ситуации приобретают характер сложной экологической системы, обеспечивающей существование возбудителей посредством диких, синантропных и домашних животных, что определяет их сохранение во времени и пространстве.

Функцию ядра очага выполняет животное население национального парка с их паразитами. На периферии очага в циркуляцию возбудителей включаются домашние животные, в первую очередь крупный рогатый скот, который увеличивает валентность очагов, передачу возбудителей человеку, обмен паразитами между биоценозами национального парка и прилегающими территориями.

Исходя из структуры (зональности) территории национальных парков и особенностей ведения хозяйства на прилегающих землях предложена оригинальная система дифференцированного подхода к оздоровлению очагов и профилактике заболеваний, в основе которой лежит функциональное зонирование национальных парков, сочетание методов ликвидации очагов, экстренной профилактики и санитарно-разъяснительной деятельности в разных частях очагов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Впервые в мировой практике проведена комплексная разведка и инвентаризация природноочаговых зоонозов на территории национальных парков на примере ГНП «Беловежская пуца», НП «Припятский» и прилегающих к ним земель. Выявлено 14 зооформ, потенциальных для человека и животных. В целом национальные парки представляют собой разлитые очаги, где заповедная зона является ядром, а на прилегающих к ней территориях (зоны регулируемого

использования, рекреационная и хозяйственная) формируются смешанные природно-антропогенные очаги с интенсивной циркуляцией патогенов, представляющие повышенную эпидемическую опасность [1, 2, 16, 19, 28, 31, 39, 58, 61].

2. Составлен кадастр природноочаговых зоонозов, встречающихся на территориях ГНП «Беловежская пушта» и НП «Припятский», что позволило разделить их на 3 группы: а) эпидемически значимые зоонозы (бешенство, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лихорадка Западного Нила, трихинеллез), возбудители которых активно циркулируют в экосистемах национальных парков и прилегающих зонах, наблюдаются случаи инфицирования и заболевания людей (иногда с летальным исходом), возможно появление вспышек заболеваний; б) потенциально опасные зоонозы (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциоз), возбудители которых циркулируют в изученных национальных парках и прилегающих зонах, но заболевания людей в НП не отмечались; в) зоонозы, циркуляция возбудителей которых на современном этапе не доказана, но в прошлом регистрировались массовые заболевания животных (туляремия, ящур, сибирская язва) [4, 11, 14, 23, 34, 37, 54, 57, 63].

3. На территории ГНП «Беловежская пушта» и его охранной зоны выявлены природные очаги 13 инфекций и инвазий (из перечисленных выше нозоформ не выявлен описторхоз). Установлены случаи заболевания людей клещевым энцефалитом, клещевым боррелиозом, лихорадкой Западного Нила, трихинеллезом, животных — бешенством. В прошлом непосредственно на территории парка зарегистрированы случаи заболевания людей туляремией, животных — сибирской язвой и ящуром. По результатам исследований разработаны оригинальные схемы циркуляции возбудителей в природных очагах КЭ, ЛЗН, ГЛПС [12, 15, 44, 46, 49, 51].

4. В НП «Припятский» и на прилегающих землях выявлены природные очаги 12 зоонозов. В настоящее время имеют место заболевания людей клещевым боррелиозом и описторхозом, животных — бешенством. Установлена циркуляция возбудителей клещевого энцефалита, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, лихорадки Западного Нила, лептоспирозов, сальмонеллеза, псевдотуберкулеза, фасциоза. Но случаев заболевания людей в последние годы не отмечалось. Ретроспективно отмечены вспышки заболеваний туляремией и клещевым энцефалитом. Известен 1 случай заболевания человека сибирской язвой (г. п. Туров, 1951 г.). Здесь обнаружены природные очаги описторхоза, но не обнаружены, даже ретроспективным путем, природные очаги ящура, хотя в непосредственной близости от национального парка заболевания домашних животных имели место [8, 10, 18, 20, 21, 43, 45, 50, 52, 53, 62].

5. Из трансмиссивных природноочаговых заболеваний в настоящее время в изучавшихся национальных парках зарегистрированы активные очаги КЭ и КБ. В ГНП «Беловежская пушта» клещевой энцефалит регистрируется с 1959 г., массовый характер заболевания отмечается с 1993 г. За период 1993—2003 гг. в парке и его охранной зоне зарегистрировано 170 случаев КЭ, из них на территории национального парка 18 %, на границе парка с приписной зоной заболеваемость

составила 47,0 %, в охранной зоне 34,0 % от числа заболевших. В НП «Припятский» за период 1953—1967 гг. отмечено 85 случаев КЭ, из них 89,4 % случаев в охранной зоне парка и 10,6 % на территории парка. Из нетрансмиссивных зоонозов в обоих национальных парках отмечается напряженная эпизоотическая обстановка по бешенству. Обращаемость населения НП и прилегающих районов за антирабической помощью в отдельные годы превышает средне республиканские показатели [1, 3, 27, 36, 40, 42].

6. На территории изучаемых национальных парков обнаружено 8 видов иксодовых клещей: *Ixodes trianguliceps* Bir., *I. apronophorus* Sch., *I. ricinus* L., *I. lividus* Koch., *I. frontalis* Panz., *I. arboricola* P.Sch. et. Sch., *I. crenulatus* Koch., *D. reticulatus* Hirm. Абсолютно доминирующим является *I. ricinus*, на его долю в Беловежской пушце приходится 88,2 %, в НП «Припятский» — 89,0 % от числа собранных клещей. *D. reticulatus* в сборах из районов пушчи составляет 11,4 %, НП «Припятский» — 9,7 %. В целом на долю пастбищных видов иксодовых клещей из числа собранных нами в национальных парках приходится 99,1 %. Наиболее высокая численность клещей отмечена в местах водопоев и в местах выпаса скота (в 3,5—15 раз выше, чем в коренных лесах заповедных зон) [5, 6, 24, 25, 32, 33, 38, 41].

7. Из клещей *I. ricinus* в национальных парках выделены возбудители КЭ, КБ, ЛЗН, туляремии. Прокормителями иксодовых клещей и участниками циркуляции природноочаговых зоонозов являются 6 видов домашних животных, 10 видов диких млекопитающих, 10 видов птиц, 11 видов мышевидных грызунов, 1 вид насекомых. Основными прокормителями имаго *I. ricinus* являются: из домашних животных — крупный рогатый скот, из диких копытных — лось и косуля. В прокормлении имаго *D. reticulatus*, кроме указанных копытных, существенную роль играет дикий кабан. Личинки и нимфы *I. ricinus* в массе встречаются на лесных видах — рыжей полевке, лесной мыши, обыкновенной белке, некоторых видах птиц (рябчик, скворец). Основным резервуаром возбудителей вирусных, бактериальных инфекций и гельминтозов среди мышевидных грызунов и насекомых в природных очагах зоонозов национальных парков является рыжая полевка (28,5 попаданий на 100 л/с). В приписных зонах национальных парков доминируют домовая мышь (9,5 попаданий на 100 л/с), рыжая полевка (5,4), полевка-экономка (4,7) [7, 9, 17, 35, 47, 56, 59, 64].

8. На территориях национальных парков встречается 30 видов кровососущих комаров, относящихся к родам *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Culiseta*, *Mansonia*. В ГНП «Беловежская пушча» выявлено 24 вида комаров, в НП «Припятский» 25 видов. Наибольшую эпидемиологическую опасность как переносчики вируса ЗН представляют комары *Ae. vexans*, которые доминируют в открытых биотопах (71,0 % от числа собранных комаров всех видов), при сборах со скота (41,0 %) и с учетчика в сельских населенных пунктах (32,6 %), а также *Anopheles maculipennis* в постройках рыбохозяйственных комплексов (62,0 %) и в животноводческих помещениях (31,5 %), синантропные комары *Culex pipiens*, составляющие 26,9 % при сборах с учетчика в городских населенных пунктах [1, 2, 28, 42, 53, 55, 60, 63, 64, 69, 70].

9. Разработана система и научные подходы к проблеме предупреждения зоонозных заболеваний в районах дислокации национальных парков с учетом функционального зонирования и разной степени антропоического воздействия на функциональные зоны. С учетом кадастра природноочаговых зоонозов, встречающихся на территориях НП разработаны рекомендации по их профилактике [1, 2, 4, 3, 22, 26, 29, 30, 48, 60].

10. Для непрерывного наблюдения за природноочаговыми зоонозами в национальных парках Беларуси, оценки эпизоотической и эпидемической ситуации, совершенствования системы профилактики разработаны Инструкции по сбору и методам исследования паразитологического, серологического, гельминтологического, бактериологического и вирусологического материала, а также санитарные и ветеринарные правила, рекомендации, пособия, в которых содержатся основные требования к комплексу профилактических, противоэпизоотических и противоэпидемических мероприятий; описаны методы оздоровления неблагополучных хозяйств, меры по профилактике инфицирования продуктов питания; приводятся мероприятия, направленные на защиту человека от инфицирования. СП и ВП, инструкции и другие нормативные документы утверждены МЗ и МСХиП Республики Беларусь и обязательны для выполнения на всей территории РБ органами государственной власти и управления, предприятиями и хозяйственными субъектами, организациями и учреждениями, независимо от их подчинения и форм собственности, должностными лицами и гражданами.

Сведения о выявленных в НП зоонозах, методы их изучения, меры санации очагов и профилактики заражения людей в специфических условиях национальных парков включены в учебный процесс Мозырского государственного педагогического университета, о чем имеется 11 актов о внедрении [65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74].

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Трансмиссивные зоонозы в Гомельской области: Монография. — Мозырь, 1999. — 116 с.
2. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С., Мишаева Н.П. Природные оча «Хата», 2002. — 330 с.
3. Дунин В.Ф., Воронецкий Н.И, Пискунов В.С., Цвирко Л.С., Парейко О.В., Анисимова Е.А. Волк: Природа Полесского заповедника: Монография / Под ред. М.М.Пикулика. — Мозырь, 2002. — 96 с.
4. Мишаева Н.П., Цвирко Л.С., Павлюченко С.П. Бешенство в Беларуси: проблемы защиты населения: Монография. — Минск: БИТ «Хата», 2004. — 286 с.

Статьи в журналах

5. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. О нападении личинок, нимф, имаго *I. ricinus* на человека // Мед. паразитол. и паразитарн. бол. — 1985. — №1. — С. 43—44.
6. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Иксодовые клещи в очагах западного клещевого энцефалита на пройденных крупномасштабной мелиорацией землях Белорусского Полесья // Весці АН БССР: Сер. биол. н. — Минск, 1989. — 22 с. Деп. в ВИНИТИ № 321 — Б89.
7. Савіцкі Б.П., Самойлава Т.І., Цвірко Л.С., Падутаў Я.Е. Антыгемаглютыніны да віруса кляшчовага энцэфаліту ў жыхароў Гомельскай вобласці // Весці АН БССР: Сер. біял. н. — Минск, 1990. — №3 — С. 103—107.
8. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) в Гомельской области // Веснік Мазырскага педагагічнага інстытута імя Н.К.Крупскай. — Мозырь, 1999. — №2. — С. 47—49.
9. Цвирко Л.С. Теплокровные прокормители иксодовых клещей в очагах клещевого энцефалита на мелиорированных землях Белорусского Полесья // Веснік Мазырскага педагагічнага інстытута імя Н.К.Крупскай. — Мозырь, 1999. — №1. — С. 59—61.
10. Цвирко Л.С., Самойлова Т.И. Особенности циркуляции возбудителя клещевого энцефалита природных очагов в Гомельской области // Веснік Мазырскага педагагічнага інстытута імя Н.К. Крупскай. — Мозырь, 2001. — №4. — С. 36—40.
11. Цвирко Л.С., Мишаева Н.П. Эпидемиология бешенства в Белорусском Полесье // Веснік Мазырскага педагагічнага інстытута імя Н.К.Крупскай. — Мозырь, 2002. — №6. — С. 41—44.
12. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Буневич А.Н., Кочко Ю.П., Гаевский В.И. Трихинеллез в Беловежской пуше (прикладные и теоретические аспекты) // Вестник Белорусского государственного университета: Сер. 2. — 2002. — № 2. — С. 25—30.
13. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Мишаева Н.П. Пути инфицирование вирусом клещевого энцефалита населения Гомельской области и проблема профилактики заболевания // Весці НАН Беларусі: Сер. біял. н. — 2002. — №3. — С. 96—98.
14. Цвирко Л.С., Кирилова Л.Е. Эпидемиологические особенности лептоспироза юго-восточной части Беларуси // Здравоохранение. — 2002. — №11. — С. 16—17.

15. Савицкий Б.П., Гайдук В.Е., Михайловский С.А., Цвирко Л.С. Место Бело-ежской пуши в системе особо охраняемых природных территорий Брестской области // *Вестник Брэсцкага універсітэта*. — 2002. — №2. — С. 69—75.

16. Цвирко Л.С. Трихинеллез на особо охраняемых природных территориях и прилегающих к ним землях в Гомельской области // *Вестник Мазырскага педагогічнага універсітэта*. — Мозырь, 2003. — №9. — С. 34—37.

17. Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д., Цвирко Л.С. Роль млекопитающих в циркуляции и сохранении возбудителей болезней человека. Ч. 1. Заболевания вирусной природы // *Вестник Белорусского государственного университета*: Сер. 2. — 2004. — №1. — С. 35—39.

18. Цвирко Л.С. Особенности циркуляции возбудителя бешенства на заповедных территориях и прилегающих к ним землях Полесья // *Доклады НАН Беларуси*. — 2004. — Т. 48, № 4. — С. 63—67.

19. Цвирко Л.С. Распространение описторхоза в юго-восточной части Беларуси // *Здравоохранение*. — 2004. — №6. — С. 24—25.

20. Цвирко Л.С., Тарасевич Л.А. Лептоспироз в Белорусском Полесье: эпидемиологические особенности и проблемы профилактики // *Мед. паразитол. и паразит. бол.* — 2004. — №1. — С. 25—28.

21. Мишаева Н.П., Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Влияние особо охраняемых природных территорий на природные очаги бешенства // *Здравоохранение*. — 2004. — № 10. — С. 35.

Статьи в сборниках

22. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Очаги западного клещевого энцефалита в Гомельской области // *Актуальные вопросы медицинского обеспечения агропромышленных комплексов, влияние природных и социально-экономических зон республики на здоровье населения*. — Минск, 1987. — С. 112—113.

23. Цвирко Л.С. Анализ путей заражения населения Гомельской области клещевым энцефалитом и рекомендации по его профилактике. — Мозырь, 1992. — С. 38—40.

24. Цвирко Л.С., Валетов В.В. К вопросу эпидемиологии клещевого энцефалита в Припятском Полесье // *Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский» и других особо охраняемых территорий*: Сб. науч. трудов Национального парка «Припятский». — Туров-Мозырь, 1999. — С. 188—189.

25. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Видовой состав, численность и биотическое распределение иксодовых клещей в НП «Припятский» и сопредельных территориях // *Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский» и других особо охраняемых территорий*: Сб. науч. трудов Национального парка «Припятский». — Туров-Мозырь, 1999. — С. 190—193.

26. Цвирко Л.С. Материалы по зоолого-паразитической характеристике очагов западного клещевого энцефалита в Гомельской области // *Сб. науч. статей*. — Мозырь, 2002. — С. 114—120.

27. Мишаева Н.П., Цвирко Л.С., Згировская Л.А., Савицкий Б.П. Эпидемиология клещевого энцефалита на особо охраняемых территориях Гомельской облас-

ти и подходы к экспресс-профилактике этой инфекции // Достижения медицинской науки Беларуси. — Мн.: ГУ РИМБ, 2003. — Вып. 8. — С. 51.

28. Цвирко Л.С., Мишаева Н.П., Савицкий Б.П. Влияние хозяйственной деятельности на формирование антропических очагов клещевого энцефалита и эпидемиологию инфекции на территории Белорусского Полесья // Инфекционные болезни человека: Мат-лы V съезда инфекционистов РБ. — Мн., 2003. — С. 68—71.

29. Цвирко Л.С. Савицкий Б.П. Зоонозы в Национальном парке «Припятский» // Инфекционные болезни человека: Мат-лы V съезда инфекционистов РБ. — Мн., 2003. — С. 72—74.

30. Mishaeva N.P., Tsvirko L.S. Immunization of hounds against ticks as a preventive measure against transmission of infections in national parks // Vaccinas and Immunization: Sixth International forum on global vaccinology. — Minsk, 2003. — P. 44.

31. Tsvirko L.S., Ysenya M.M., Tarasevich L.A. *Nero vireo* on problem of human and animal immunization against rabies in reserves and national parks in Belarus // Vaccinas and Immunization: Sixth International forum on global vaccinology. — Minsk, 2003. — P. 44.

Материалы конференций

32. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. География и типы природных очагов западного клещевого энцефалита на мелиорированных землях Белорусского Полесья // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Тез. докл. IV обл. итог. науч. конф. — Гомель, 1985. — С. 137—138.

33. Цвирко Л.С. О контакте населения Гомельской области с клещом *Ixodes ricinus* // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Тез. докл. IV обл. итог. науч. конф. — Гомель, 1985. — С. 165—166.

34. Савицкий Б.П., Падутов Е.Е., Кулназаров Б.К., Цвирко Л.С. Эктопаразиты мелких млекопитающих берегов мелиоративных каналов — возможное звено эпизоотического процесса очагов трансмиссивных болезней // Современные проблемы профилактики зоонозных болезней и пути их решения: Тез. докл. III Респ. н.-практ. конф. — Гродно, 1987. — С. 16—17.

35. Савицкий Б.П., Кулназаров Б.Н., Цвирко Л.С. К эпизоотологии западного клещевого энцефалита в Полесье // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Тез. докл. V обл. итог. науч. конф. — Гомель, 1988. — С. 43—45.

36. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Самойлова Т.И. Штаммы вируса клещевого энцефалита, выделенные из иксодовых клещей в Гомельской области (1986) // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Тез. докл. V обл. итог. науч. конф. — Гомель, 1988. — С. 54—55.

37. Цвирко Л.С. Природные очаги и заболеваемость клещевым энцефалитом в Белорусском Полесье // Тез. докл. XII Всес. конф. по природ. очаговости болезней. — М., 1989. — С. 158—159.

38. Цвирко Л.С. К изучению географии очагов западного клещевого энцефалита в Гомельской области // Мат-лы VI съезда Белор. географ. общества. — Могилев, 1999. — С. 163—164.

39. Цвирко Л.С. К изучению паразитологической ситуации в очагах клещевого энцефалита Гомельской области // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси: Мат-лы VIII Межд. н.-практ. конф. — Мн., 1999. — С. 416—417.

40. Цвирко Л.С., Гордеюк Т.И. К эпидемиологии туляремии в Брестской области // Беловежская пуца на рубеже третьего тысячелетия: Мат-лы н.-практ. конф., посвящ. 60-летию со дня образ. гос. заповедника «Беловежская пуца». — Мн.: БГУ, 1999. — С. 423—425.

41. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Западный клещевой энцефалит на мелиорированных землях Белорусского Полесья // Европа — наш общий дом: экологические аспекты: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Мн., 1999. — С. 180.

42. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Сезонная динамика переносчика в эпидемиологии западного клещевого энцефалита // Биологические ритмы: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Брест, 1999. — С. 173—174.

43. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Ситуация по трансмиссивным зоонозам в Белорусском Полесье и проблемы профилактики этих заболеваний // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы. I Межд. н.-практ. конф. — Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 1999. — С. 150—151.

44. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Природные очаги западного клещевого энцефалита в Гомельской области // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы II Межд. н.-практ. конф. — Гомель, 2000. — С. 144—148.

45. Цвирко Л.С., Гордеюк Т.И. Бешенство животных в Брестской области // Флора и фауна Прибужья и сопредельных территорий на рубеже XXI столетия: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Брест, 2000. — С. 157—160.

46. Цвирко Л.С. Клещевой энцефалит в районе Национального парка «Припятский» (Гомельская область, Житковичский, Петриковский, Лельчицкий районы) // Проблемы экологического образования Полесья в постчернобыльский период: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Мозырь, 2000. — С. 283—286.

47. Цвирко Л.С., Кравченя Н.В. Контакт с иксодовыми клещами населения Национального парка «Беловежская пуца» и сопредельных территорий // Флора и фауна Прибужья и сопредельных территорий на рубеже XXI столетия: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Брест, 2000. — С. 161—163.

48. Цвирко Л.С., Кирилова Л.Е. Результаты изучения содержания туляремийного антигена в экскрементах хищных млекопитающих и погадках птиц на мелиорированных землях Полесья // Влияние антропогенных факторов на состояние и динамику экосистем Полесья: Мат-лы Межд. н.-практ. конф. — Гомель, 2001. — С. 131—133.

49. Мишаева Н.П., Вотьяков В.И., Петров П.Т., Зубович И.К., Нехай М.Р., Цвирко Л.С., Статкевич В.П., Минина Н.Г., Ковалев Н.А., Усеня М.М., Скрипка А.Д., Бортникова И.А. Применение линкомицина и рифампицина для постэкспозиционного локального лечения бешенства как раневой инфекции // Инфекционные болезни. Современные проблемы инфекционной патологии человека (вирусология, микробиология, иммунология, эпидемиология и клиника): Мат-лы II Межд. н.-практ. конф. по итогам выполнения ГНТП. — Мн., 2001. — С. 187—194.

50. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Экология возбудителей и эволюция очагов наиболее обычных зоонозов в Полесье // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы III Межд. н.-практ. конф. — Гомель, 2001. — С. 140—143.

51. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П. Паразитологическая характеристика очагов западного клещевого энцефалита Гомельской области // Современные экологические проблемы Украинского Полесья и сопредельных территорий (к 15-летию аварии на ЧАЭС): Мат-лы н.-практ. конф. — Нежин, 2001. — С. 122—126.

52. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Кочко Ю.П., Шималов В.В. Расселение зубра и проблема гельминтозов домашних животных // Разнообразие животного мира Беларуси: итоги изучения и перспективы сохранения: Мат-лы Межд. науч. конф. — Мн.: БГУ, 2001. — С. 66—68.

53. Цвирко Л.С., Мишаева Н.П., Ковалев Н.А. Бешенство в Белорусском Полесье: новый этап — ионизирующая радиация и экстренная профилактика // Общественное здоровье и здравоохранение: Мат-лы н.-практ. конф., посвящ. 10-летию БЕЛЦМТ. — Мн., 2002. — С. 195—197.

54. Цвирко Л.С. Проблемы зоонозов и сохранения биоразнообразия на примере национального парка «Припятский» // Природнае асяроддзе Палесся: сучасны стан і яго змены: Мат-лы Межд. польско-украинско-белорусской науч. конф. — Люблін-Шацк-Брэст, 2002. — Ч. 2. — С. 531—533.

55. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Кучмель С.В. Место национального парка «Припятский» в системе медико-географического районирования Беларуси // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы IV Межд. н.-практ. конф. — Гомель, 2002. — С. 207—209.

56. Цвирко Л.С., Савицкий Б.П., Мишаева Н.П. Иксодовые клещи и кровососущие комары в рекреационных зонах Национальных парков Беларуси и проблемы профилактики передаваемых ими заболеваний // Экология, биоразнообразие и значение кровососущих насекомых и клещей экосистем России: Сб. науч. работ по мат-лам II Респ. науч. конф. — Великий Новгород, 2002. — С. 14—17.

57. Lidia Tvirco. Animalele domestice — “Gazdo” a ectoparazitilor de pe terenurile foste mlastini ale republicii Belarusia. — Румыния, 2002, Jasi. — P. 78.

58. Цвирко Л.С. Савицкий Б.П. К вопросу о природе сальмонеллеза в Беларуси // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Мат-лы V Межд. н.-практ. конф. — Гомель, 2003. — С. 199—202

59. Цвирко Л.С. Проблемы природоочаговых заболеваний и сохранения биоразнообразия в национальных парках Белорусского Полесья // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: Мат-лы наук. конф., присвяч. 80-річчю Канівського природного заповідника. — Канів, 2003. — С. 325—326.

60. Цвирко Л.С. Хищные млекопитающие как резервуар вируса бешенства // Териофауна России и сопредельных территорий: Мат-лы VII Межд. съезда териологического общества. — М., 2003. — С. 376.

61. Мишаева Н.П., Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Роль особо охраняемых природных территорий в формировании природных очагов трансмиссивных инфекций и разработка мер экстренной индивидуальной профилактики заболеваний

среди людей // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии: Тр. н.-практ. конф. — Витебск: ВМУ, 2004. — С. 129—132.

62. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Национальные парки — принципиально новая система природоохранной деятельности в Полесье. Опыт работы. Проблемы и задачи // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця: Тэз. дакл. Міжнар. навук. канф. — Брест, 2004. — С. 153.

63. Цвирко Л.С. Природноочаговые паразитарные болезни в Гомельской области // Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничо-географічного факультету НДПУ): Мат-лы н.-практ. конф. — Ніжин, 2004. — С. 104—105.

64. Цвирко Л.С. Трансмиссивные заболевания, общие человеку и животным, регистрируемые в Белорусском Полесье // Человек и животные: Мат-лы II Межд. н.-практ. конф. — Астрахань, 2004. — С. 33—35.

65. Цвирко Л.С., Мишаева Н.П., Ефремова Г.А. Зоолого-паразитологические и вирусологические исследования кровососущих членистоногих в национальном парке «Припятский» // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии: Тр. н.-практ. конф. — Витебск: ВМУ, 2004. — С. 123—126.

Санитарные и ветеринарные правила, инструкции, рекомендации

66. Ветеринарные и Санитарные правила по профилактике и борьбе с сибирской язвой. Утверждены Постановлением № 20/52 Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ, Министерства здравоохранения РБ 10.04.2003 г. // Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Сборник санитарных и ветеринарных правил. — Мн., 2004. — С. 3—26.

67. Санитарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом». Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РБ от 31.12.2002 г. № 151 // Там же, С. 115—128.

68. Санитарные правила «Состояние здоровья населения в связи с влиянием микробиологического фактора среды обитания человека. Туляремия» Утверждены Постановлением № 152 Министерства здравоохранения РБ от 31.12.2002 г. // Там же, С.129—142.

69. Инструкция 3.6.11-17-10-2003. «Сбор, учет, подготовка к лабораторному исследованию погадок птиц и экскрементов хищных млекопитающих в ходе эпизоотологического обследования природных очагов зоонозных инфекций / Сост.: Л.С. Цвирко, Б.П. Савицкий, Б.П. Мышко. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 23.07.2003 г. // Там же, С. 302—336.

70. Инструкция 3.6.11-17-15-2003. «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих — переносчиков возбудителей природноочаговых инфекций» / М.Д. Коломиец, М.А. Мышко, С.Е. Яшкова, Л.С. Цвирко. Утверждены Постановлением № 85 Главного государственного санитарного врача РБ 11.08.2003 г. // Там же, С. 273—300.

71. Инструкция 3.6.11-17-16-2003 «Организация зоолого-паразитологической работы при эпизоотологическом обследовании территорий, энзоотических по 7

природноочаговым инфекциям» / А.К. Кожемякин, М.А. Мышко, Л.А. Тарасевич, В.С. Бондаренко, Л.С. Цвирко. Утверждены Постановлением № 86 Зам. Главного государственного санитарного врача РБ 11.08.2003 г. // Там же, С. 205—272.

72. Инструкция «Для проведения опросов населения о контакте с иксодовыми клещами» / Сост.: Б.П. Савицкий, Е.Е. Падутов, Л.С. Цвирко. — Гомель: УНПО, 1984. — 20 с.

73. «Рекомендации по предупреждению заболеваний населения бешенством» / Сост.: Н.П. Мишаева, Л.С. Цвирко, А.С. Кожемякин, М.Т. Воевода. — Минск, 2004. Разработаны во исполнение «Комплексной программы профилактики бешенства на 2001—2003 гг.» (Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 485 от 6.04.2001 г.). Одобрены Экспертной комиссией по проблемам гигиены, эпидемиологии и микробиологии Министерства здравоохранения РБ (Протокол от 09.12.2003 г.). — Мн., 2004. — 24 с.

74. Методические указания «Организация и проведение профилактических мероприятий по предупреждению трихинеллеза» / Сост.: Л.С. Цвирко, Е.Ю. Нараленкова. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Гомельской области от 24.10.2003 г. — Мозырь, УО «МГПУ». — 2003. — 18 с.

75. Пособие «Организация и проведение опросов населения о контакте с иксодовыми клещами на территориях эндемичных по болезни Лайма» / Сост.: Л.С. Цвирко, А.С. Секач, Е.Ю. Нараленкова. — Мозырь: МГПУ. — 2002 г. — 21 с.

РЕЗЮМЕ

Цвирко Лидия Сергеевна Природноочаговые зоонозы в национальных парках Белорусского Полесья

Ключевые слова: национальные парки, природноочаговые зоонозы, природные очаги, особенности инфицирования и инвазирования населения, профилактика заболеваний.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются национальные парки: Государственный национальный парк (ГНП) «Беловежская пуща» и национальный парк (НП) «Припятский», с их охранными зонами и прилегающими землями. Предмет исследования — разведка, инвентаризация, особенности эпидемического и эпизоотического процессов в разных функциональных зонах национальных парков и на прилегающих территориях, разработка системы профилактики заболеваний.

Цель исследования. Составить кадастр природноочаговых зоонозов в национальных парках Белорусского Полесья и разработать систему мероприятий по их профилактике среди населения и посетителей парка.

Методы исследования: паразитологические, зоологические, эпидемиологические, эпизоотологические, серологические, бактериологические, вирусологические, статистические.

Полученные результаты: проведена разведка и инвентаризации, составлен кадастр, изучены пути формирования и особенности существования природных очагов зоонозов в специфических условиях национальных парков, разработана система мер профилактики этих заболеваний среди пришлых контингентов (туристы, экскурсанты, отдыхающие) и местного населения.

Научная новизна. Впервые в мировой практике заповедного дела проведена комплексная разведка природных очагов зоонозов на территории национальных парков. Составлен кадастр природноочаговых зоонозов, встречающихся на территориях ГНП «Беловежская пуща» и НП «Припятский», в котором выделены эпидемически значимые зоонозы (бешенство, клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лихорадка Западного Нила, трихинеллез, клещевой боррелиоз); потенциально опасные зоонозы (лептоспироз, сальмонеллез, псевдотуберкулез, описторхоз, фасциолез), возбудители которых циркулируют в экосистемах национальных парков и их охранных зон; заболевания, установленные ретроспективным путем, в настоящее время не проявляющиеся, но в прошлом имевшие широкое распространение (ящур, сибирская язва, туляремия).

Использование результатов: подготовлен ряд методических документов и рекомендаций, используемых практическим здравоохранением, ветеринарными и природоохранными учреждениями.

Область применения: система эпиднадзора за природноочаговыми зоонозами, заповедное дело, система высшего образования.

РЭЗЮМЭ

Цвірко Лідзія Сяргееўна
Прыроднаачаговыя заанозы ў нацыянальных парках
Беларускага Палесся

Ключавыя словы: нацыянальныя паркі, прыроднаачаговыя заанозы, прыродныя ачагі, інфіцыраванне і інвазіраванне насельніцтва, прафілактыка захворванняў.

Аб’ект і прадмет даследавання. Аб’ектам даследавання з’яўляюцца нацыянальныя паркі: Дзяржаўны нацыянальны парк «Белавежская пушча» і нацыянальны парк «Прыпяцкі», з іх ахоўнымі зонамі і сумежнымі землямі. Прадмет даследавання — разведка, інвентарызацыя, асаблівасці эпідэмічнага і эпідэмічнага працэсаў у розных функцыянальных зонах нацыянальных паркаў і на сумежных землях, распрацоўка сістэмы прафілактыкі захворванняў.

Мэта даследавання. Складзі кадастр прыроднаачаговых заанозаў у нацыянальных парках Беларускага Палесся і распрацаваць сістэму мерапрыемстваў па іх прафілактыцы сярод насельніцтва і наведвальнікаў парка.

Метады даследавання: паразітычныя, заалагічныя, эпідэміялагічныя, эпідэміялагічныя, сералагічныя, бактэрыялагічныя, вірусалагічныя, статыстычныя.

Атрыманыя вынікі. Праведзена разведка і інвентарызацыя, складзены кадастр, вывучаны шляхі фарміравання і асаблівасці існавання прыродных ачагоў заанозаў у спецыфічных умовах нацыянальных паркаў, распрацавана сістэма мер прафілактыкі гэтых захворванняў сярод часовага кантынента (турыстаў, экскурсантаў і тых, хто адпачывае) і мясцовага насельніцтва.

Навуковая навізна. Упершыню ў сусветнай практыцы запаведнай справы праведзена комплексная разведка прыродных ачагоў заанозаў на тэрыторыі нацыянальных паркаў. Складзены кадастр прыроднаачаговых заанозаў, якія сустракаюцца на тэрыторыях ДНП «Белавежская пушча» і НП «Прыпяцкі», у якім выдзелены эпідэмічна значныя заанозы (шалёнства, клешчавы энцэфаліт, гемаарагічная ліхаманка з нырачным сіндромам, ліхаманка Заходняга Ніла, трыхіналез, клешчавы барэліоз), патэнцыяльна небяспечныя заанозы (лептаспіроз, сальманалез, псеўдотуберкулез, апістархоз, фасцыялез), узбуджальнікі якіх цыркулююць у эксістэмах нацыянальных паркаў і іх ахоўных зон, эпідэмічна не праяўляюцца; захворванні, якія ўстаноўлены рэтраспектыўным шляхам, у цяперашні час не праяўляюцца, але ў мінулым мелі шырокае распаўсюджванне (яшчур, сібірская язва, тулярэмія).

Выкарыстанне вынікаў. Падрыхтаваны шэраг метадычных дакументаў і рэкамендацый, якія практычна выкарыстоўваюцца ў практыцы ўстаноў аховы здароўя, а таксама ветэрынарнымі і прыродаахоўнымі ўстановамі.

Вобласць прымянення: сістэма эпідэміялагічнага нагляду за прыроднаачаговымі заанозамі, запаведная справа, сістэма вышэйшай адукацыі.

SUMMARY

Lydia S. Tsvirko

Zoonoses of natural nidi in the national parks of Belarussian Polesie

Key words: national parks, zoonoses of natural nidi, natural nidi, peculiarities of infecting and invading population, prophylaxis of diseases.

Object and subject of research. The object of research is the national parks: “Belovezhskaya Pushcha” State National Park (SNP) and “Prypiatsky” National Park (NP), their protected areas and adjacent lands. The subject of research is exploration, inventory making, peculiarities of epidemic and epizootic processes in different functional zones of national parks and on their adjacent territories, development of a system of measures for prophylaxis of diseases.

Purpose of research is to make a cadastre of natural nidi zoonoses in the national parks of Belarussian Polesie and develop a system of measures aimed at preventing them among local population and visitors of the parks.

Methods of research: parasitological, zoological, epidemiological, epizootic, serological, bacteriological, virological, statistical.

Results obtained: exploration and inventory have been made, a cadastre of nidi have been created; the ways of formation and peculiarities of existence of natural nidi of zoonoses under the specific conditions of the national parks have been studied; a system of prophylactic measures for prevention of these diseases among the newly come (tourists, sightseers, holiday-makers) and the local population have been developed.

Scientific novelty. For the first time in the practice of reserves creating a complex exploration of natural nidi of zoonoses on the territory of the national parks has been made. A cadastre of natural nidi zoonoses found on the territory of “Belovezhskaya Pushcha” SNP and “Prypiatsky” NP has been created where epidemically dangerous zoonoses (rabies, tick-borne encephalitis, nephrosonephritis haemorrhagica, West Nile fever, trichinellosis, Lyme disease); potentially dangerous zoonoses (leptospirosis, salmonellosis, pseudotuberculosis, opistorchosis, fasciolesias) whose pathological agents circulate in the ecosystems of the national parks and their protected areas; and the diseases revealed retrospectively those which are not apparent at present either in the national parks or on the adjacent territories but which were widely spread in the past (stomatitis epidermica aphtae epizooticae, malignant anthrax, tularemia) have been stated.

Application of results: a number of methodical documents and recommendations for public health services, veterinary and nature protection institutions have been created.

Application field: the system of epidemiological inspectorate of natural nidi zoonoses, natural reserves, higher education.