

Журнал включен в список Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Беларуси по отраслям: ветеринарные науки, биологические науки, сельскохозяйственные науки, приказ коллегии ВАК, протокол № 17/7 от 19.06.2008 г.

Учредители: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского», ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности РАН»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Жалдыбин В.В. – кандидат ветеринарных наук, доцент

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Гласкович М.А. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

СЕКРЕТАРЬ:

Стрельчяня И.И. – кандидат ветеринарных наук, доцент

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Русинович А.А. – доктор ветеринарных наук, доцент

Бучукури Д.В. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Мистейко М.М. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Костюк Н.И. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Згировская А.А. – кандидат биологических наук

Черник М.И. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Тяпша Ю.И. – кандидат ветеринарных наук, доцент

Зинина Н.В. – кандидат биологических наук

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Ларькова А.Е.

Лукьянова И.А.

Пуцько С.Г.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Ковалев Н.А. – доктор ветеринарных наук, профессор, академик НАН Беларуси, (г. Минск)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Белова Л.М. – доктор биологических наук, профессор (г. Санкт-Петербург)

Бычкова Е.И. – доктор биологических наук, профессор (г. Минск)

Гавриченко Н.И. – доктор сельскохозяйственных наук, доцент (г. Витебск)

Герасимчик В.А. – доктор ветеринарных наук, профессор (г. Витебск)

Капитонова Е.А. – доктор биологических наук, доцент (г. Витебск)

Каплич В.М. – доктор биологических наук, профессор (г. Минск)

Кочиш И.И. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН (г. Москва)

Пестис В.К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси (г. Гродно)

Племяшов К.В. – доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН (г. Санкт-Петербург)

Позябин С.В. – доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН (г. Москва)

Чистенко Г.Н. – доктор медицинских наук, профессор (г. Минск)

Шейко И.П. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН Беларуси (г. Жодино)

Ярыгина Е.И. – доктор биологических наук, профессор (г. Москва)

Все статьи рецензируются

© «Экология и животный мир»

При использовании авторами материалов журнала «Экология и животный мир» ссылка на журнал **обязательна**

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Русинович А.А., Жалдыбин В.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3	Rusinovich A.A., Zhaldybin V.V. DIGITIZATION OF VETERINARY ACTIVITIES
Хомченко Н.Г. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАУНИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	7	Khomchenko N.G. ECOLOGICAL-BIOLOGICAL AND FAUNISTIC ASPECTS OF IXODIS TICKS IN NORTH-EASTERN REGION OF THE REPUBLIC OF BELARUS
Журов Д.О., Николаев С.В. МИКРОМОРФОЛОГИЯ ЖЕЛУДКА И КИШЕЧНИКА СЕРОГО ГУСЯ (<i>ANSER ANSER</i>)	12	Zhurov D.O., Nikolaev S.V. MICROMORPHOLOGY OF THE STOMACH AND INTESTINES OF THE GRAY GOOSE (<i>ANSER ANSER</i>)
Цвирко Л.С., Науменко Т.В., Крикало И.Н. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	17	Tsvirko L.S., Naumenko T.V., Krikalo I.N. EPIDEMIOLOGICAL AND EPIZOOTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LEPTOSPIROSIS INFECTION IN THE SOUTH-EASTERN PART OF THE BELARUSIAN POLESIE
Шендрик Т.В. ПАРАЗИТОФАУНА БЫЧКА-ПЕСОЧНИКА <i>NEOGOBIOUS FLUVIATILIS</i> , <i>PERCIFORMES</i> , <i>GOBIIDAE</i> , В Р. БЕРЕЗИНА, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	26	Shendrik T.V. THE PARASITE FAUNA OF THE MONKEY GOBY <i>NEOGOBIOUS FLUVIATILIS</i> , <i>PERCIFORMES</i> , <i>GOBIIDAE</i> , IN THE R. BEREZINA, REPUBLIC OF BELARUS
Логинов Д.Н., Ли Е.Ю., Панов В.И., Темников А.А., Радкович Е.Л., Бега А.Г., Гордеев М.И., Москаев А.В. ХРОМОСОМНЫЙ СОСТАВ ПОПУЛЯЦИЙ МАЛЯРИЙНОГО КОМАРА <i>ANOPHELES MESSEAE</i> S. L. ЦЕНТРА И ЮГА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	33	Loginov D.N., Lee E.Y., Panov V.I., Temnikov A.A., Radkovich E.L., Bega A.G., Gordeev M.I., Moskaev A.V. CHROMOSOMAL COMPOSITION OF POPULATIONS OF THE MALARIA MOSQUITO <i>ANOPHELES MESSEAE</i> S. L. OF THE CENTER AND SOUTH OF THE REPUBLIC OF BELARUS
Смотренко Е.М., Бобрик Д.И. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЕМКОСТНОЙ СИСТЕМЫ СОСКОВ ВЫМЕНИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ	39	Smotrenko E.M., Bobryk D.I. MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE STRUCTURAL AND SPATIAL ORGANIZATION OF THE CAPACITY SYSTEM OF THE UDDERS OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS
Полоз С.В., Дегтярик С.М., Слободницкая Г.В. СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ИНФУЗОРИЙ ОСЕТРОВЫХ РЫБ	44	Poloz S.V., Degtyarik S.M., Slobodnitskaya G.V. METHODS OF PARASITIC INFUSORIA CONTROL OF STURGEON FISHES
Притыченко А.Н., Кучвальский М.В., Лысенко А.П., Скворцова К.А. НЕКИСЛОУСТОЙЧИВЫЕ ФОРМЫ <i>MYCOBACTERIUM SMEGMATIS</i> И МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА	52	Pritychenko A.N., Kuchvalsky M.V., Lysenko A.P., Skvortsova K.A. NON-ACID-FAST FORMS OF <i>MYCOBACTERIUM SMEGMATIS</i> AND MYCOBACTERIA OF TUBERCULOSIS
Новикова О.Н., Ананчиков М.А., Мистейко М.М., Красникова Е.Л. ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭПИЗООТИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ <i>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	59	Novikova O.N., Ananchikov M.A., Mistseika M.M., Krasnikova E.L. STUDY OF BIOLOGICAL PROPERTIES OF EPIZOOTIC ISOLATES <i>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</i> ISOLATED FROM CATTLE IN LIVESTOCK FARMS OF THE REPUBLIC OF BELARUS
ПАМЯТИ ЛИННИКА ВЛАДИМИРА ЯКОВЛЕВИЧА (1928–2023)	63	IN MEMORY OF LINNIK VLADIMIR YAKOVLEVICH (1928–2023)
К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ МИРОСЛАВА ВИКТОРОВИЧА ЯКУБОВСКОГО (1938–2021)	64	TO THE 85TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF MIROSLAV VIKTOROVICH YAKUBOVSKY (1938–2021)

Компьютерная верстка: Лукьянова И.А.

Подписано в печать 30.05.2023 г.

Формат 60x84^{1/8} Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Уч.-изд. л. , усл. печ. л. 7,44. Тираж 100 экз. Заказ №

220063, г. Минск, ул. Брикета, 28. E-mail: bievml@tut.by; office@bievm.by; knir@tut.by; knir@bievm.by

Республиканское унитарное предприятие «Информационно-вычислительный центр

Министерства финансов Республики Беларусь».

Свидетельства о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/161 от 27.01.2014, № 2/41 от 29.01.2014.

Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.

Цвирко Л.С., доктор биологических наук, профессор¹

Науменко Т.В., врач высшей категории²

Крикало И.Н., старший преподаватель³

¹Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

²Гомельский областной ЦГЭ и ОЗ, г. Гомель, Республика Беларусь

³Мозырский педагогический университет им. И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Резюме

Представлены материалы, отражающие многолетнюю динамику заболеваемости лептоспирозом людей в юго-восточном регионе белорусского Полесья. Всего за 32-летний период наблюдения на территории Гомельской области зарегистрировано 255 случаев лептоспироза, что составляет 31,3 % лептоспирозных заболеваний в республике. В 79,5 % изученных случаев причиной заболевания являлись дикие и синантропные грызуны. В сыворотках крови мелких млекопитающих и сельскохозяйственных животных отмечено наличие антител к лептоспирам тех же серогрупп, что и у больных людей.

Ключевые слова: лептоспироз, этиологическая структура, Гомельская область.

Summary

The materials reflecting the long-term dynamics of the incidence of leptospirosis in people in the south-eastern region of the Belarusian Polesie are presented. In total, over a 32-year observation period, 255 cases of leptospirosis were registered in the Gomel region, which is 31,3 % leptospirosis of diseases in the country. In 79,5 % of the studied cases, the cause of the disease was wild and synanthropic rodents. In the blood sera of small mammals and farm animals, the presence of antibodies to leptospira of the same serogroups, as in sick people was noted.

Keywords: leptospirosis, etiological structure, Gomel region.

Поступила в редакцию 27.03.2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Лептоспироз (*leptospirosis*) – природно-очаговая инфекционная болезнь человека, домашних и диких животных, характеризующаяся преимущественным поражением печени, почек и сосудов. Заболевание широко распространено в различных ландшафтно-географических зонах мира и по своей медицинской и социально-экономической значимости продолжает занимать ведущее место в структуре природно-очаговых инфекций [5, 8, 16, 18]. Всемирной организацией здравоохранения лептоспироз включен в категорию важнейших заболеваний инфекционного характера. Ежегодно в мире регистрируется более 100 тысяч случаев этой болезни, около 10 тысяч протекают в тяжелой форме [1, 17].

Возбудители лептоспироза людей и животных – спирохеты, относящиеся к роду *Leptospira*, входящему в состав семейства *Leptospiraceae* порядка *Spirochaetales*. Род *Leptospira* состоит из двух видов – па-

разитического *L. interrogans* и сапрофитного *L. biflexa*. В настоящее время патогены составляют 23 серологические группы, включающие более 230 серологических вариантов – серотипов [6].

Уже на первом этапе изучения лептоспирозов в Беларуси установлено, что заболеваемость обуславливалась наличием природных и антропоургических очагов [10]. У мышевидных грызунов и насекомых в природных очагах бактериологически, серологически и экспериментально было установлено носительство лептоспир групп *icterohaemorrhagiae*, *potomona*, *grippotyphosa*, *hebdomadis*, *bataviae*, *sorex*. Основным наиболее часто встречающимся возбудителем являлся серотип *grippotyphosa*, составлявший 92,5 % выделенных возбудителей [4]. В антропоургических очагах у больных и переболевших сельскохозяйственных животных (свиней, крупного рогатого скота, лошадей) по данным [3] возбудителями заболевания являлись серо-

типы *pomona* (58,1 %), *muris* (11,2 %), *grippotyphosa*, *bataviae* (7,4 %), реже *saxkoebing*, *icterohaemorrhagiae* и *sorex*.

Во время первого активного проявления очагов (1945–1973 гг.) в белорусском Полесье зарегистрировано 18,0 % общего количества заболевших в Беларуси, в Гомельской области – всего 6,6 %. Основная часть заболевших лептоспирозом (77,6 %) приходилась на северную и центральную части Беларуси [9].

С середины восьмидесятых годов эпидемическая ситуация по лептоспирозу в регионе Полесья существенно меняется. В начале количество заболевших было относительно невелико, но имело выраженную тенденцию к увеличению, достигнув в 1994–1996 гг. 0,13–0,25 случаев на 100 тыс. населения. В последующие годы количество заболевших лептоспирозом увеличивается и, начиная с 1997 года, достигает своих максимальных значений (1,82 случаев на 100 тыс. населения) [12, 13]. За период 1985–2005 гг. отмечено 151 заболевание лептоспирозом (33,3 % выявленных случаев болезни в республике в целом). На долю Гомельской области приходится 94,7 % случаев.

В последние десятилетия (2006–2022 гг.) заболеваемость в целом по стране носит спорадический характер. Ежегодно выявляется от 2 до 38 случаев заболеваний, главным образом в Могилевской и Гомельской областях. Показатель заболеваемости колеблется соответственно от 0,02 до 0,40 случаев на 100 тыс. населения. В Гомельском регионе в этот период отмечается 30,6 % всех заболевших в республике, показатель заболеваемости регистрируется на уровне от 0,07 до 1,11 случаев на 100 тыс. населения. Несмотря на колебания заболеваемости по годам, в исследуемый период установлена выраженная эпидемическая тенденция к росту как по отношению ко всем областям, так и в стране в целом. При этом показатель темпа прироста для Республики Беларусь составляет 9,47 %, для Гомельской области – 9,20 % [11].

Цель работы – проведение ретроспективного анализа заболеваемости лептоспирозом людей в Гомельской области за 1991–2022 гг., определение этиологической структуры и наиболее распространенных серогрупп лептоспир, циркулирующих на территории региона.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследований являлись данные официального учета заболеваемости лептоспирозом людей из учетно-отчетной документации и ежегодных информационно-аналитических бюллетеней Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, результаты полевых и лабораторных исследований лаборатории особо опасных инфекций Гомельского областного ЦГЭиОЗ, данные областного и районных ветеринарных учреждений, а также статистические издания и публикации, которые содержат информацию о эпидемической и эпизоотической ситуации по лептоспирозу в юго-восточном регионе белорусского Полесья.

Проанализированы на лептоспирозную инфекцию результаты серологических исследований 250 сывороток крови больных с диагнозом «лептоспироз», 439090 исследований сывороток сельскохозяйственных животных и более 13 тыс. сывороток крови мелких млекопитающих. Тестом для выявления специфических антител являлась реакция микроагглютинации (РМА) с живыми культурами лептоспир. В качестве антигена использованы микроорганизмы 7 серогрупп *Leptospira interrogans*: *icterohaemorrhagiae*, *hebdomadis*, *canicola*, *australis*, *grippotyphosa*, *pomona*, *tarassovi*. В ходе работы применены ретроспективный эпидемиологический и эпизоотологический анализ, описательно-оценочные методы, статистические методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В структуре природно-очаговых нетрансмиссивных бактериальных инфекций Гомельской области лептоспироз занимает ведущее место. Отдельные вспышки заболеваний лептоспирозом людей регистрируются здесь, начиная с 50-х годов прошлого столетия. За период 1952–1959 гг. отмечено 173 случая на территории 7 административных районов. Наибольшее количество заболевших выявлено в Брагинском и Петриковском районах, соответственно 62 и 53 случая. Максимальное количество больных лептоспирозом (99 человек) приходилось на 1954 г. Очаги характеризовались относительно малой активностью. Больные в них отмечались на протяжении 1–3 лет, за исключением территорий Ка-

линковичского, Брагинского (4–6 лет) и Добрушского (7–9 лет) районов.

После периода эпидемического благополучия (1975–1984 гг.), с середины 80-х годов заболевания регистрируются вновь. За 12 лет (1985–1996 гг.) выявлено 16 случаев лептоспироза (13,9 % заболеваний в республике). Больные наблюдались в четырех административных районах. Основная часть заболевших приходилась на территорию Гомельского района, где случаи лептоспироза регистрировались на протяжении 7 лет (во все годы регистрации заболеваний в области) и на долю которого приходилось 81,3 % всех заболевших. В Мозырском, Светлогорском и Хойникском районах в этот период регистрировались единичные случаи болезни.

Резкий подъем заболеваемости приходится на 1997 г., когда в республике заболело 55 человек, из них 29 (52,7 %) – в Гомельской области. Рост числа заболеваний по сравнению с восьмидесятыми годами составил 7–14 раз. В циркуляцию возбудителей вовлекаются дополнительно территории Калинковичского и Речицкого районов, но большинство заболевших (79,3 %) регистрируются все в том же Гомельском районе.

Всего за период с 1991 по 2022 гг. в юго-восточной части белорусского Полесья зарегистрировано 255 случаев лептоспироза, что составляет 31,3 % заболеваний в республике. Четко выраженной цикличности в динамике заболеваемости по годам не прослеживается, однако рост и снижение синхронно повторяет республиканские показатели на более высоком уровне.

Случаи болезни отмечались в 19 (из 21) административных районах. Распространение заболеваемости в неблагоприятных районах имеет существенные различия. Число зарегистрированных случаев лептоспироза у людей на территории отдельных административных единиц колеблется в пределах от 1 до 137 при среднем значении 13,4 случая на район. Если исключить город Гомель и Гомельский район, где случаи болезни регистрировались на протяжении 26 лет (из 32-летнего периода регистрации заболевания в области) и где выявлено 137 (53,7 %) случаев заболеваний, в остальных районах за 1991–2022 гг. отмечалось от 1 до 18 больных. За весь период регистрации не отмечены случаи заболевания лептоспирозом людей на территории Ельского и Наровлянского районов.

В 250 случаях клинический диагноз подтвержден серологическими исследованиями в РМА. В этиологической структуре лептоспирозных заболеваний (1991–2022 гг.) доминирующими серологическими группами лептоспир являются *icterohaemorrhagiae* (30,0 %) и *hebdomadis* (21,0 %). В меньшем проценте случаев в сыворотке крови больных обнаруживаются антитела к лептоспирам *canicola* (13,5 %), *australis* (12,6 %), *grippotyphosa* (11,7 %). Другие серологические группы регистрируются в незначительном количестве: *pomona* – 8,5 %, *tarassovi* – 2,7 %. (рисунок 1). Полученные результаты свидетельствуют в пользу многообразия источников и типов очагов заболевания.

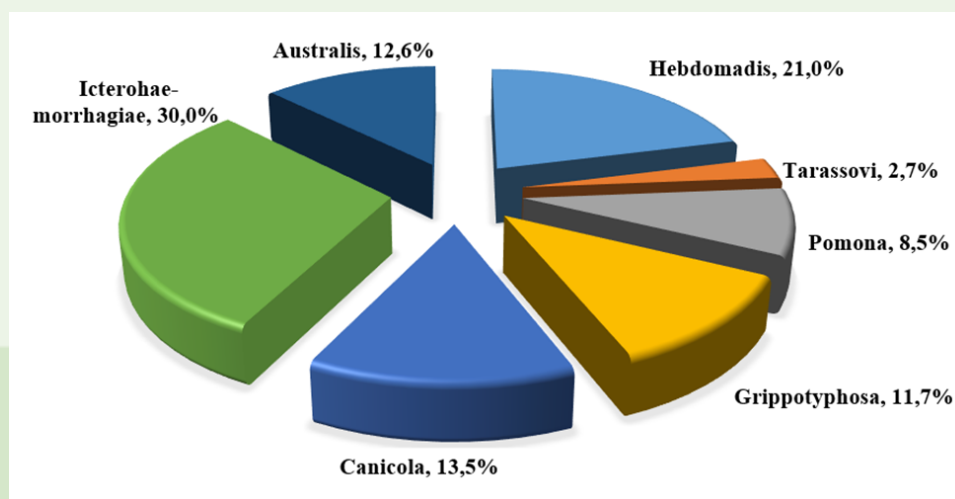


Рисунок 1. – Этиологическая структура заболеваемости лептоспирозом в Гомельской области с 1991 по 2022 гг. (все положительные реакции)

О широком распространении и разнокачественности очагов инфекции говорит и анализ распределения серогруппового антигенного состава лептоспир, выявленных у больных людей, по административным районам. Антитела к лептоспирам серогруппы *icterohaemorrhagiae* обнаруживались в сыворотках крови больных людей на территории 17 из 19 административных районов, *hebdomadis* – 15, *grippotyphosa* – 12, *canicola* – 11, *australis* – 10, *pomona* – 8

районов. Возбудители серогруппы *tarassovi* выявлены у больных, проживающих на территории Гомельского, Буда-Кошелевского, Рогачевского, Светлогорского и Мозырского районов. Наибольшее количество положительных реакций – 174 из 333 – зарегистрировано у заболевших Гомельского района, при этом в крови больных чаще всего обнаруживались антитела к лептоспирам серогруппы *icterohaemorrhagiae* (36,2 %) (рисунок 2).

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Цифрой обозначено количество положительных реакций

- – *Icterohaemorrhagiae*
- ▼ – *Hebdomadis*
- ◆ – *Pomona*
- ◇ – *Canicola*
- ▲ – *Grippotyphosa*
- – *Australis*
- ▲ – *Tarassovi*

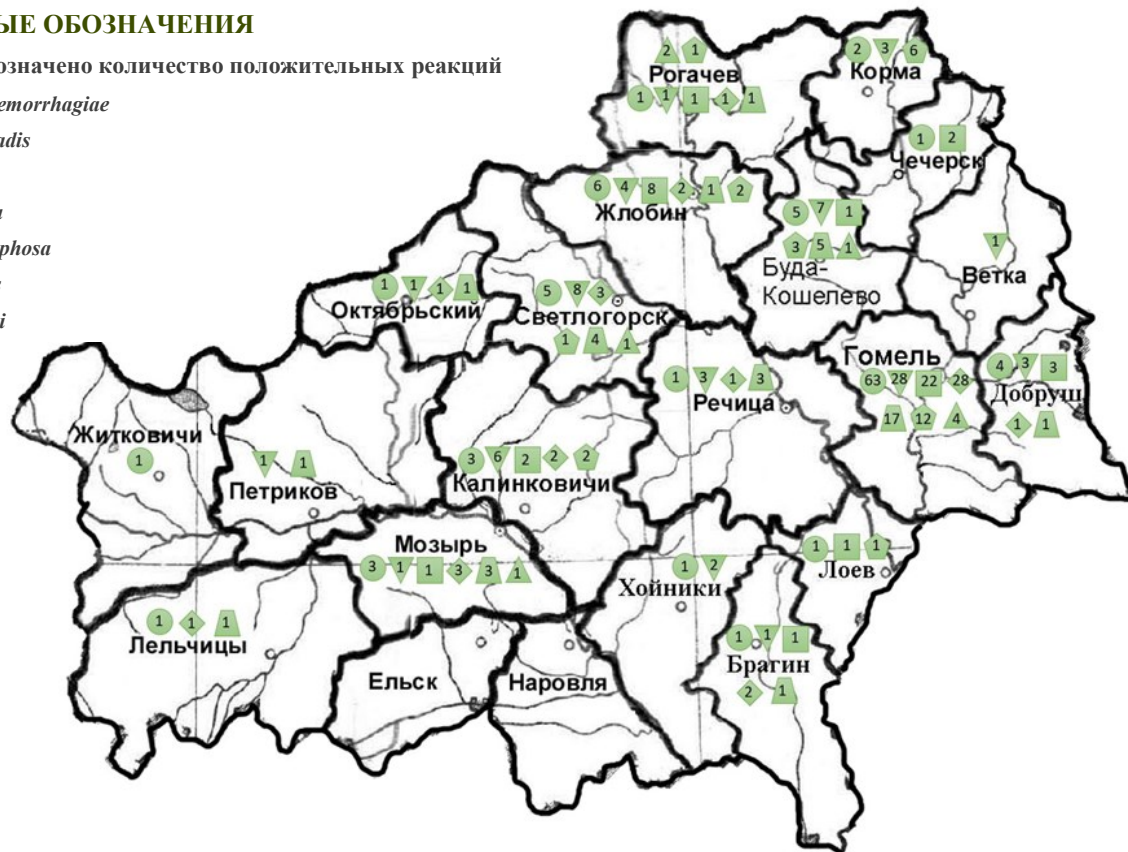


Рисунок 2. – Распределение серогруппового антигенного состава лептоспир, выявленных у больных людей, в разрезе административных районов Гомельской области (1991–2022 гг.)

Источник инфекции установлен у 234 (91,8 %) больных из 255, подвергнувшихся обследованию. Выявлено, что в 79,5 % изученных случаев причиной заболевания являлись дикие и синантропные грызуны, в 20,5 % случаев – сельскохозяйственные и домашние животные. В 8,2 % случаев источник инфекции не был установлен.

Самым распространенным (в 78,2 % случаев) путем передачи инфекции является контактный, когда возбудитель проникал в организм человека через поврежденные кожные и слизистые покровы тела при контакте с объектами окружающей среды, кон-

таминированными выделениями диких позвоночных, синантропных грызунов, больных или переболевших домашних и сельскохозяйственных животных. Инфицирование чаще всего происходило во время сельскохозяйственных работ на дачных участках, заболоченных лугах, пастбищах, при уходе за зараженными домашними и сельскохозяйственными животными, при забое животных и разделке туш. Значительно меньшее значение имеют водный (10,3 %) и пищевой (11,5 %) пути передачи инфекции.

Факторный анализ заболеваемости лептоспирозом, проведенный по половому, возрастному и профессиональному признакам, показал, что лептоспирозом в Гомельской области в основном болеют взрослые

(98,8 % больных). Среди детей до 14 лет выявлены два случая заболевания, на возрастную группу от 15 до 19 лет приходится 3 случая лептоспироза.

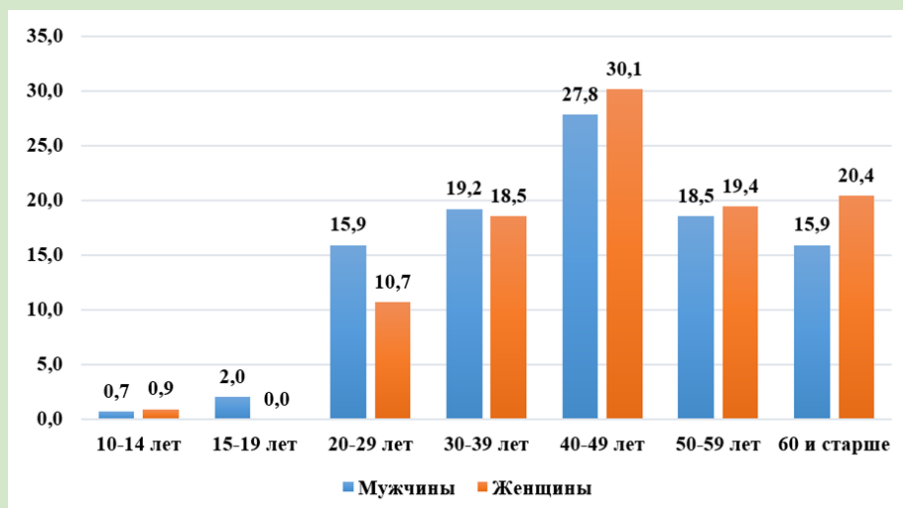


Рисунок 3. – Половой и возрастной состав больных лептоспирозом в Гомельской области, % (1991–2022 гг.)

Среди заболевших 59,4 % мужчин и 40,6 % женщин. В возрастной группе от 20 до 39 лет случаи лептоспироза чаще регистрируются среди мужчин, начиная с 40-летнего возраста. Количество заболевших женщин увеличивается. Заболевания наиболее часто регистрируются среди трудоспособного населения в возрасте 40–49 лет (28,7 %) (рисунок 3).

На заболеваемость, связанную с профессиональной деятельностью, приходится 31,6 % всех обследованных случаев (79 случаев из 250). В 55,7 % случаев – это ра-

ботники животноводческих хозяйств (свиноводческие комплексы, молочно-товарные фермы, птицефермы), в 44,3 % – работники жирно- и мясокомбинатов. Группа «прочие» (рабочие и служащие по роду деятельности, не связанные с животными и пищевыми продуктами, временно не работающие, пенсионеры) составляет 68,4 % всех заболевших. Из них люди пенсионного возраста, которые чаще других работают на дачных участках и чаще контактируют с почвой, составляют 25,7 %.

Таблица. – Серогруппы лептоспир, к которым найдены антитела у больных лептоспирозом людей различных профессиональных групп в Гомельской области

Серогруппы лептоспир	Работники жирно- и мясокомбинатов, ферм и свинокомплексов		Работники, по роду деятельности не связанные с животными и пищевыми продуктами		Временно не работающие		Пенсионеры	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	35	31,6	40	36,0	16	30,2	10	17,2
<i>Hebdomadis</i>	19	17,1	16	14,4	11	20,8	23	39,7
<i>Canicola</i>	19	17,1	15	13,5	6	11,3	5	8,6
<i>Australis</i>	19	17,1	12	10,8	7	13,2	4	6,9
<i>Pomona</i>	10	9,0	11	9,9	2	3,7	5	8,6
<i>Grippityphosa</i>	6	5,4	14	12,7	8	15,1	11	19,0
<i>Tarassovi</i>	3	2,7	3	2,7	3	5,7	–	–

В этиологической структуре лептоспироза среди животноводов и работников мясо- и жироскомбинатов, работников, не связанных по роду деятельности с животными и пищевыми продуктами и временно не работающих, преобладают лептоспиры серогруппы *icterohaemorrhagiae* – 31,6 %, 36,0 % и 30,2 % соответственно. В группе лиц пенсионного возраста доминирующей серологической группой лептоспир является *hebdomadis* (39,7 %) (таблица).

Распределение случаев заболевания лептоспирозом по месяцам свидетельствует о четко выраженной осенней сезонности проявления эпидемического процесса и с достаточной достоверностью – о реализации контактного пути передачи инфекции. На рисунке 4 представлены данные о сезонности этой инфекции в Гомельской области за многолетний период наблюдений (1999–2021 гг.). Суммарная максимальная заболеваемость приходится на ноябрь месяц (ин-

фицировалось 14,7 % от всех больных), на 3 осенних месяца – свыше 34,0 % заболеваний, что, на наш взгляд, связано с увеличением численности мышевидных грызунов и серых крыс в жилых и производственных помещениях населенных пунктов в холодное время года. На этот же период приходится основная масса заражений, связанных с сельскохозяйственными работами. Заражения при непосредственном контакте с источниками инфекции, например, от сельскохозяйственных животных, тоже чаще бывают осенью, хотя сами животные преимущественно заражаются в теплый период года [5]. В целом суммарное распределение заболеваний по сезонам года, (на 3 летних месяца приходится 23,7 %, на весенние месяцы – 20,0 %, на зимний сезон – 22,1 %) носит более или менее равномерный характер, что указывает в большей степени на контактный характер заражений.

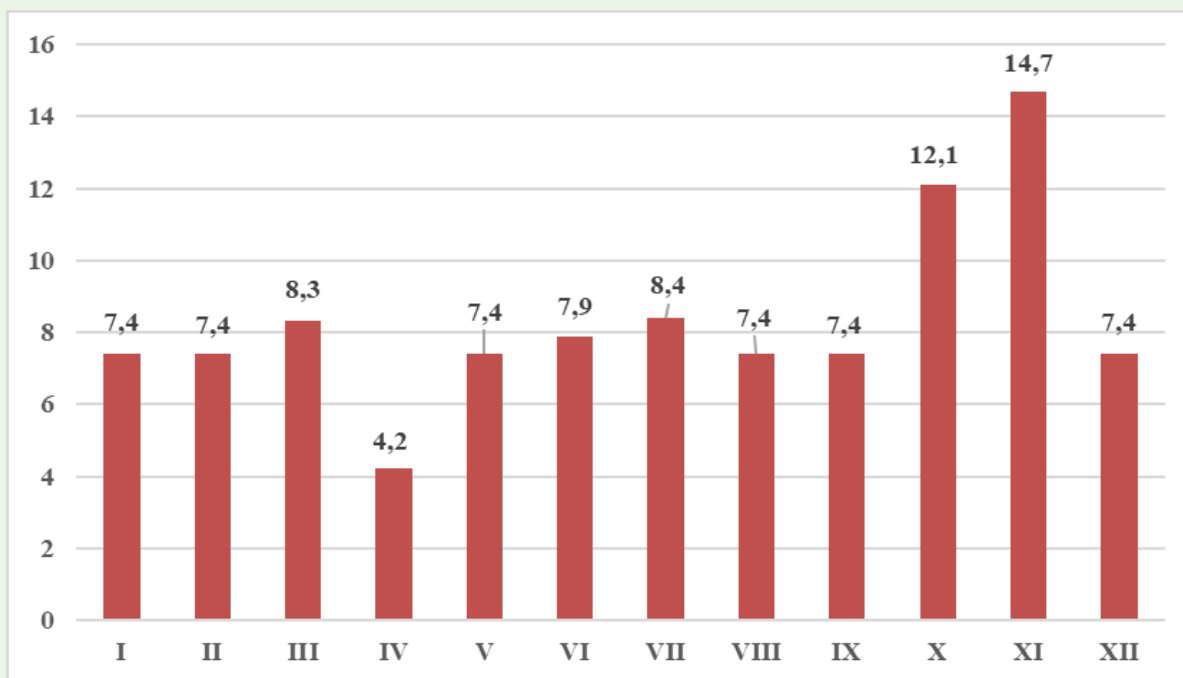


Рисунок 4. – Распределение заболеваний лептоспирозом по месяцам года, %

Принимая во внимание, что в эпидемиологическом анамнезе значительный процент заболевших указывал на непосредственный контакт с объектами окружающей среды, контаминированными выделениями грызунов, и контакт с домашними животными при уходе за ними, нами про-

анализирована пораженность этих носителей лептоспирами.

За период с 1991 по 2003 гг. обследовано на наличие антител лептоспир 3764 микромаммалей, отловленных на территории районов Гомельской области. Антитела к возбудителям лептоспироза обнаруже-

ны в сыворотке крови у 10 видов диких и синантропных животных. Общий процент инфицированности популяций обследованных видов грызунов составил 4,0 %. Наибольшее число положительных результатов РМА – 46 (30,1 %) – получено у полевков рыжих, 26 (16,9 %) – у мыши желтогорлой, мыши домовая – 19 (12,4 %), полевки обыкновенной – 18 (11,8 %) [15]. По данным [2], у мышевидных грызунов и насекомоядных в Гомельском регионе циркулирует 5 основных серогрупп лептоспир: *icterohaemorrhagiae*, *grippotyphosa*, *potomona*, *hebdomadis*, *canicola*. Доминирующими серогруппами лептоспир являются *icterohaemorrhagiae* (2,2 %) и *grippotyphosa* (1,6 %). В течение 1998–2002 гг. у грызунов выявлялись антитела к 7 серогруппам лептоспир. Преобладали серогруппы *icterohaemorrhagiae* (53,8 %), *grippotyphosa* (23,1 %). Кроме того, отмечался высокий процент инфицированности синантропных

грызунов (1,12 %), причем наиболее высокая инфицированность наблюдалась у мышей домовых – 2,4 % и крыс серых – 2,1 % [7]. В 2004–2008 гг. в результате серологического исследования сывороток крови 7767 мышевидных грызунов и насекомоядных 9 видов 112 особей (1,4 %) оказались лептоспиноносителями.

При этом обнаружены специфические антитела к лептоспирам 6 серогрупп, из которых наибольшее количество зверьков имеют антитела серотипа *icterohaemorrhagiae* (39,3 %), *australis* (18,8 %), *grippotyphosa* (14,3 %) [14].

Общий процент инфицированности популяций обследованных видов грызунов (мышь домовая, крыса серая) в 2020–2022 гг. составил 2,3 %. В сыворотках крови мелких млекопитающих отмечено наличие антител к лептоспирам тех же серогрупп, что и у населения (рисунок 5).

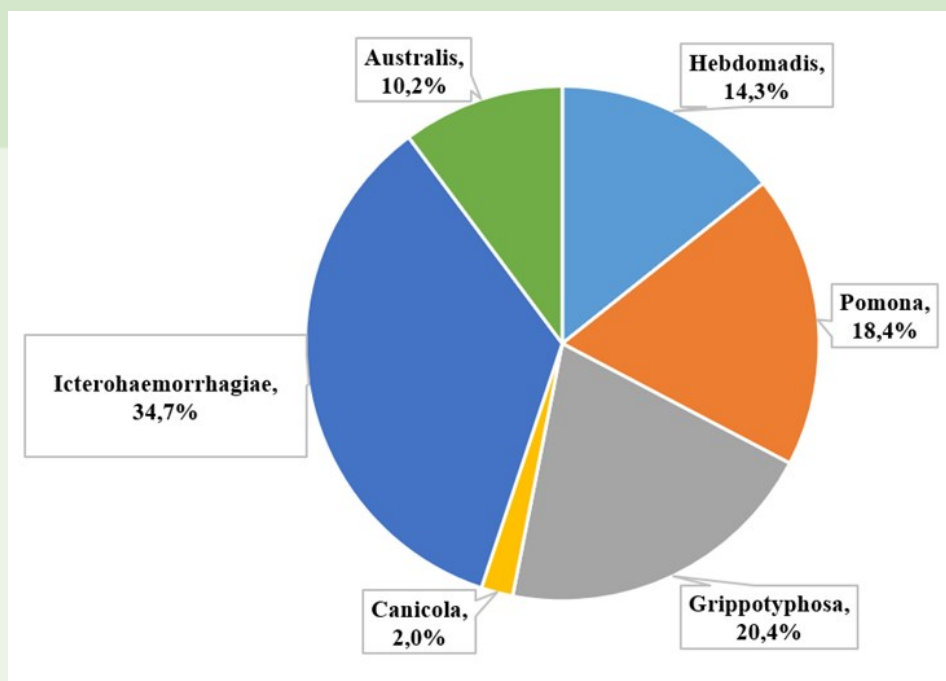


Рисунок 5. – Циркуляция возбудителей лептоспироза в популяции грызунов (Гомельская область, 2020–2022 гг.)

В результате обследования органами ветеринарной службы в 1993–2002 гг. 439090 голов домашних животных лептоспиры различных серотипов обнаружены у 30929 животных (7,0 %). Причем серотип *icterohaemorrhagiae* составил 28,2 %, а сыворотки со смешанным типом инвазии –

21,6 %. В сыворотках крови крупного рогатого скота, по этим данным, преобладают лептоспиры серовара *hebdomadis* (60,4 % от всех обнаруженных серотипов), лошадей – *grippotyphosa* (40,3 %), свиней – *icterohaemorrhagiae* (40,9 %) и *potomona* (22,0 %). По данным [15], в сыворотках ин-

фицированных сельскохозяйственных животных обнаружены антитела у лошадей и свиней к 5 серогруппам лептоспир, у крупного рогатого скота – к 6. Доминирующими серогруппами лептоспир, циркулирующими среди сельскохозяйственных животных на территории Гомельской области, являются *icterohaemorrhagiae* (30,6 %), *hebdomadis* (19,8 %), *grippotyphosa* (12,7 %).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в современных условиях в распространении лептоспирозной инфекции в Гомельской области ведущую роль играют природные очаги, в 81,2 % случаев заражение людей происходило в природных условиях. При этом в крови больных чаще всего обнаруживаются антитела к *Leptospira icterohaemorrhagiae* и *L. hebdomadis*, основными носителями которых в природе, соответственно, являются серые крысы и домовые мыши. Рост численности грызунов в сочетании с высокими показателями инфицированности зверьков создают прямую угрозу заражения людей, а также сельскохозяйственных и домашних животных, с последующим формированием стойких вторичных антропоургических очагов инфекции, в первую очередь в хозяйствах индивидуального сектора, животноводческих фермах, мясокомбинатах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время лептоспироз является актуальной проблемой для юго-восточной части белорусского Полесья. За период с 1991 по 2022 гг. здесь зарегистрировано 255 случаев лептоспироза, что составляет 31,3 % всех случаев заболевания лептоспирозом людей в Беларуси и 94,4 % заболевших в Белорусском Полесье (Брестская, Гомельская области).

Случаи болезни регистрировались в 19 (из 21) административных районах области. Наиболее напряженная эпидемическая ситуация по лептоспирозу отмечается в г. Гомель и Гомельском районе, где заболеваемость выявлялась на протяжении 26 лет (из 32-летнего периода регистрации инфекции в области) и на долю которого приходится 137 (53,7 %) случаев. За весь период регистрации не отмечены случаи заболевания лептоспирозом людей на территории Ельского и Наровлянского районов.

В общей структуре заболеваемости лептоспирозом остается высоким удельный вес заболеваний людей, вызванных возбудителями серогрупп *icterohaemorrhagiae* и *hebdomadis*. Антитела к лептоспирам серогруппы *icterohaemorrhagiae* в сыворотках крови больных обнаруживаются у 30,0 % заболевших, к лептоспирам серогруппы *hebdomadis* – у 21,0 %. Наряду с этим часто регистрируется лептоспироз, вызванный лептоспирами серогрупп *canicola* (13,5 %), *australis* (12,6 %), *grippotyphosa* (11,7 %).

На заболеваемость, связанную с профессиональной деятельностью, приходится 31,6 % от всех официально зарегистрированных случаев (79 случаев из 250 проанализированных). Установлено, что в 55,7 % случаев это работники животноводческих хозяйств, в 44,3 % – работники жиро- и мясокомбинатов. В этиологической структуре профессиональной заболеваемости преобладают возбудители серогруппы *icterohaemorrhagiae* (31,6 %).

Основным путем передачи инфекции является контакт с контаминированной выделениями грызунов, больных или переболевших животных окружающей средой (78,2 % случаев). Заражение людей в большинстве случаев происходит в природных условиях, как правило, при занятии сельскохозяйственными работами на дачах и приусадебных участках, при купании в мелких непроточных водоемах, в результате употребления для хозяйственно-бытовых целей воды из открытых источников, а также при использовании продуктов, загрязненных выделениями инфицированных животных.

Учитывая, что основным источником инфекции являются грызуны, дикие и синантропные, ведущее значение в профилактике лептоспироза на неблагополучных территориях имеет систематическое наблюдение за их численностью и регулярное проведение грызуноистребительных мероприятий в жилых и производственных помещениях. Актуальными продолжают оставаться мероприятия по защите водоемов от загрязнения выделениями грызунов, домашних и сельскохозяйственных животных и санитарно-просветительская работа среди населения о мерах личной профилактики данной инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьина, Ю. В. Лептоспирозы людей и животных: тенденции распространения и проблемы профилактики / Ю. В. Ананьина // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. – 2010. – № 2. – С. 13–16.
2. Балаклеевская, А. А. Роль грызунов в поддержании очагов лептоспирозной инфекции на территории г. Гомеля и Гомельской области / А. А. Балаклеевская, Л. А. Тирещенко, Л. Е. Кирилова // *Актуальные вопросы медицины и новые технологии медицинского образования: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 10-летию образования Гомельского гос. мед. инст. (22–24 ноября 2000 г., Гомель)*. – Т. 1. – Мозырь, 2000. – С. 34–37.
3. Грицкевич, А. В. Об антропоургических очагах лептоспироза в Белоруссии / А. В. Грицкевич, А. П. Красильников // *Сб. науч. трудов БелИЭМиГ*. – Т. IV. – Минск : Изд. АН БССР, 1961. – С. 56–65.
4. Дежурова, А. В. Случаи лептоспироза в отдельных районах БССР / А. В. Дежурова // *Сб. науч. тр. БелИЭМиГ*. – Минск : Изд. АН БССР, 1955. – С. 222–226.
5. Дранкин, Д. И. Лептоспироз / Д. И. Дранкин, М. В. Годлевская. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1988. – 272 с.
6. Инструкция о клинике, диагностике, лечении и профилактике лептоспироза : утв. приказом Минздрава Республики Беларусь № 200 от 21.03.2006 г. – Минск, 2006.
7. Кирилова, Л. Е. Эпизоотологическая характеристика лептоспирозной инфекции в Гомельской области / Л. Е. Кирилова, Н. М. Бондаренко // *Актуальные вопросы гигиены, эпидемиологии и профилактической медицины: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию сан.-эпид. службы Гомельской области (5-6 ноябр. 2002 г., г. Гомель)*. – Гомель, 2002. – С. 136–139.
8. Киселева, Е. Ю. Эпизоотолого-эпидемиологические особенности лептоспирозов в Прибайкалье : дисс. ... канд. мед. наук : 3.2.2 / Е. Ю. Киселева. – Иркутск, 2022. – 172 с.
9. Красильников, А. П. О некоторых вопросах эпидемиологии и профилактики лептоспирозов в БССР / А. П. Красильников // *Здравоохранение Белоруссии*. – 1955. – № 4. – С. 52–55.
10. Краткие итоги изучения природно-очаговых инфекций в Белорусской ССР. Сообщ. 2. Туляремия, бруцеллез, трихинеллез / В. И. Вотьяков [и др.] // *ЖМЭИ*. – 1960. – № 2. – С. 65–68.
11. Лептоспироз: заболеваемость и распространение среди населения Республики Беларусь за период с 1990 по 2019 годы / Я. В. Молочкова [и др.] // *Медицинский журнал*. – 2021. – № 4. – С. 80–84.
12. Савицкий, Б. П. Природные очаги болезней человека в национальных парках Беларуси: монография / Б. П. Савицкий, Л. С. Цвирко, Н. П. Мишаева. – Минск : БИТ Хата, 2002. – 330 с.
13. Цвирко, Л. С. Эпидемиологические особенности лептоспироза в Гомельской области / Л. С. Цвирко, Л. Е. Кирилова // *Здравоохранение*. – 2002. – № 11. – С. 16–17.
14. Цвирко, Л. С. Роль мышевидных грызунов и насекомых в поддержании лептоспирозной инфекции в очагах Припятского Полесья и сопредельных к нему землях / Л. С. Цвирко, В. А. Нараленков // *Здоровье для всех*. – 2009. – № 2. – С. 31–35.
15. Циркуляция лептоспир среди сельскохозяйственных животных Гомельской области / А. А. Балаклеевская [и др.] // *Актуальные вопросы гигиены, эпидемиологии и профилактической медицины: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию сан.-эпид. службы Гомельской области (5-6 ноября 2002 г., г. Гомель)*. – Гомель, 2002. – С. 60–62.
16. Global morbidity and mortality of leptospirosis: a systematic review / F. Costa [et al.] // *PLoS Negl Trop Dis*. – 2015. – № 9.
17. Lau, C. Leptospirosis: an emerging disease in travelers / C. Lau, L. Smythe, P. Weinstein // *Travel. Med. Infect. Dis*. – 2010. – Vol. 8. – P. 33–39. doi 10.1016/j.tmaid. 2009. 12.002.
18. Leptospirosis an emerging public health problem // *Wkl. Epidemiol. Rec*. – 2011. – № 6. – P. 45–52.

наша продукция

