

# Пест- Менеджмент

Pest Management

№ 4 2014 год

**РЭТ**  
И Н Ф О

В номере:

Отпугивает ли птиц  
**ОПТИЧЕСКИЙ ГЕЛЬ?**

**ЭБОЛАВИРУСНАЯ БОЛЕЗНЬ**

Научно-практическая конференция  
“Вклад государств-участников содружества  
независимых государств в обеспечение  
**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ В  
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**”

Научно-практический журнал

по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия населения,  
теории и практики борьбы с вредителями

**«Pest Management» (РЭТ-инфо) № 4 (92)/2014**  
**Ежеквартальный научно-практический журнал**  
**по вопросам санитарно-эпидемиологического**  
**благополучия населения,**  
**теории и практики борьбы с вредителями**

Основан в 1992 году.

Учредитель и издатель: НЧНОУ «Институт пест-менеджмента»  
 Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи  
 и массовых коммуникаций ПИ №ФС 77-39592 от 21.04.2010.

Гл. редактор: **В.А. Рыльников**, доктор биологических наук

Отв. редактор: **М.В. Рыльникова**

Редакционный совет:

**В. П. Сергиев**, академик РАН, доктор медицинских наук;  
**В. В. Шкарин**, чл. кор. РАН, профессор, доктор мед. наук;  
**А. Н. Алексеев**, профессор, доктор медицинских наук;  
**В. П. Дремова**, профессор, доктор биологических наук;  
**Н. М. Окулова**, профессор, доктор биологических наук;  
**С. А. Рославцева**, профессор, доктор биологических наук;  
**С. А. Шилова**, профессор, доктор биологических наук;  
**Л. А. Ганушкина**, доктор биологических наук;  
**А. В. Суворов**, доктор биологических наук;  
**Н. И. Шашина**, доктор биологических наук;  
**К. Прескотт**, профессор;  
**М. Буаро**, доктор.

Редактор-корректор: **И. Л. Рыльникова**

Компьютерная верстка: **В. Ф. Лоскутов**

Дизайн обложки: **Е. Лейко**

**Научно-практический журнал «Пест-менеджмент» издается при активном участии сотрудников ведущих научно-исследовательских институтов:**

- Институт тропической паразитологии и тропической медицины ПМГМУ им. И.М. Сеченова (Москва)
- НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора РФ (Москва)
- ГУ НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАН (Москва)
- Зоологический институт РАН (С.-Петербург)
- Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора РФ (Саратов)
- НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сисина РАН (Москва)
- НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского РАН (Москва)
- НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова РАН (Москва)
- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва)
- Российская медицинская академия последиplomного образования (Москва)
- Институт эпидемиологии и микробиологии им. И.Н. Блохина (Н. Новгород)
- Институт полиомиелита и вирусный энцефалитов им. М.П. Чумакова РАН (Московская область)
- Институт паразитологии РА (Москва)
- Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.И. Габричевского
- Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (Москва)
- Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова (Москва)
- ГОСНИИ стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л.А. Тарасевича МЗ и СР (Москва)
- Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (С.-Петербург)
- Первый Московский Государственный университет им. И.М. Сеченова (Москва)
- Институт эволюции АН республики Молдова
- Институт Пастера (Гвинея)
- Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина

Редакция принимает к публикации материалы по тематике журнала, в том числе дискуссионного характера.

Редакция не принимает к публикации информационно-рекламные материалы о пестицидах и дезинфекционных средствах, не прошедших государственную регистрацию. Мнения, высказываемые в публикуемых материалах, не всегда совпадают с точкой зрения редакции.

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель. Материалы редактируются по желанию рекламодателя.

Никакая часть материалов не может быть опубликована в других изданиях или размещена в сети Интернет без согласования с редакцией журнала.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Пест-Менеджмент» обязательна.

**Включен Высшей аттестационной комиссией России в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук**



**Адрес:** 142155, Московская область, пос. Львовский, пр. Metallургов, 9  
**Адрес для писем:** 117342, Москва, а/я 36  
**Сайт института:** [www.pestcontrol.su](http://www.pestcontrol.su),  
[www.pestcontrol-bio.ru](http://www.pestcontrol-bio.ru), [www.rattus.ru](http://www.rattus.ru)

**Профессиональное обучение**  
 (499) 390 11 03, (495) 971 91 12, (495) 971 71 60,  
 (495) 334 79 09, (495) 334 94 90, (915) 051 01 27,

**E-mail:** [ipm@ipm.name](mailto:ipm@ipm.name), [ipm@pestcontrol.su](mailto:ipm@pestcontrol.su)

**Издательство «РЭТ-ИНФО»**  
**Научно-практический журнал**

**«Pest Management»**  
 (ответственный редактор  
 Рыльникова Мария Валентиновна)  
 (916) 676 03 48, (495) 661 56 96

**Сайт журнала:** [www.pestmanagement.ru](http://www.pestmanagement.ru)  
**E-mail:** [rat-info@mail.ru](mailto:rat-info@mail.ru)

**группа компаний**



**Адрес:** 117342, Москва, ул. Введенского, 12, корп. 1  
**Адрес для писем:** 117342, Москва, а/я 33

**Производство:**  
 (495) 3342000  
**Адрес для писем:** 117342, Москва, а/я 33

**Сайт:** [www.rat-info.ru](http://www.rat-info.ru)  
**E-mail:** [ratcompany@mail.ru](mailto:ratcompany@mail.ru)

**Продажа средств борьбы с грызунами и насекомыми:**

(495) 661 56 96, 345 54 43, 334 84 40  
**E-mail:** [sale@rat-info.ru](mailto:sale@rat-info.ru)

**Услуги по борьбе с вредителями, pest control**  
 (495) 333 90 87

**E-mail:** [pcs@rat-info.ru](mailto:pcs@rat-info.ru)

© НЧНОУ «Институт пест-менеджмента», 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

- Макаров В. В., Сухарев О. И., Боев Б. В. Эболавирусная болезнь ..... 5
- Моськина О. В., Гузеева Т. М., Моськина Т. С. Зараженность описторхисами рыб семейства карповых в водоемах Ханты-Мансийского автономного округа ..... 11

### ВОПРОСЫ ПРИКЛАДНОЙ ЗООЛОГИИ

- Транквилевский Д. В., Борисов С. А., Киселева Е. Ю. и др. О результатах наблюдений за водяной полевкой (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) на территории Российской Федерации в 2011–2014 гг. по данным учреждений Роспотребнадзора ..... 14

### СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ

- Рославцева С. А., Алексеев М. А., Кривонос К. С. Резистентность к инсектицидам в популяциях постельных клопов из разных стран в период 2001–2014 гг. .... 27

### ЗАЩИТА ОТ ПТИЦ

- Грабовский А. В., Грабовский В. И. Отпугивает ли птиц оптический гель? ..... 35

### ОБУЧЕНИЕ ..... 36

### КОНФЕРЕНЦИИ

- Резолюция XII Межгосударственной научно-практической конференции «Вклад государств – участников Содружества Независимых Государств в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в современных условиях» 25–26 ноября 2014 года, г. Саратов ..... 38

ISSN 2076-8462

**«Pest Management» (Rat-Info) No 4 (92) / 2014**  
**Quarterly scientific and practical journal**  
**on the problems of sanitary and epidemiological**  
**wellbeing of the population, the pest control**  
**theory and practice**

Was established in 1992.

Founder and publisher – NPSEI Institute of Pest Management Registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media PI №FS 77-39592 from 21.04.2010.

The editor-in-chief: **V. A. Rynnikov**, Doctor of Biology

Managing editor: **M. V. Rynnikova**

Editorial Board:

**V. P. Sergiev**, academician RAMS, Doctor of medicine  
**V. V. Shkarin**, professor, Corresponding Member of the RAMS  
**A. N. Alerseev**, professor, Doctor of Medicine  
**V. P. Dremova**, professor, Doctor of Biology  
**N. M. Okulova**, professor, Doctor of Biology  
**S. A. Posilavtseva**, professor, Doctor of Biology  
**S. A. Shilova**, professor, Doctor of Biology  
**L. A. Ganushkina**, Doctor of Biology  
**A. V. Surov**, Doctor of Biology  
**N. I. Shashina**, Doctor of Biology  
**K. Prescott**, professor  
**M. Boiro**, Ph. D

Editor-proofreader: **I. L. Rynnikova**

Computer-aided makeup: **V. F. Loskutov**

Cover design: **E. Leiko**

**Scientific and practical journal «Pest Management» is published with the active participation of research workers of the leading scientific research institutions:**

- E. I. Martynovskii Institute of Medical Parasitology and Tropical Medicine, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow)
- Scientific Research Institute of Disinfectology of Rospotrebnadzor RF (Moscow)
- N. F. Gamaleya Scientific Research Institute of epidemiology and microbiology of the RAMS (Moscow)
- Zoological Institute of the RAS (St.-Petersburg)
- Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» of Rospotrebnadzor RF (Saratov)
- A. A. Sytin Scientific Research Institute of human ecology and environmental hygiene of the RAMS (Moscow)
- D. I. Ivanovskii Scientific Research Institute of Virology of the RAMS (Moscow)
- I. I. Mechnikov Research Institute of Vaccines and Serums of the RAMS (Moscow)
- M. V. Lomonosov Moscow State University (Moscow)
- Russian Medical Academy of Postgraduate Education (Moscow)
- I. N. Blohina Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology (Nizhny Novgorod)
- M. P. Chumakov Institute of Poliomyelitis and Viral Encephalitis of the RAMS (Moscow region)
- Institute of Parasitology of the RAS (Moscow)
- G. N. Gabrichesky Moscow Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology (Moscow)
- A. N. Severtsov Institute of ecology and evolution, Russian Academy of Science (Moscow)
- N. I. Vavilov Institute of General Genetics (Moscow)
- L. A. Tarasovich State Scientific-Research Institute of Standardization and Control of medical biological preparations «Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation (Moscow).
- S. M. Kirov Military Medical Academy (St.-Petersburg)
- I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow)
- Institute of the evolution of the Academy of Sciences (Moldova)
- Pasteur Institute of Guinea

Editorial Board accepts for publication the materials on the Journal issues, including the manuscripts of the discussion problems.

The editors do not accept for publication any information-advertising materials and information about the pesticides and disinfectants without state registration

The opinions expressed by the authors in published materials do not always coincide with the Editorial Board.

The advertiser is responsible for the information contained in promotional materials. These materials are edited at the request of the advertiser.

No part of the materials may be published elsewhere or posted on the Internet site without permission of the «Pest Management» Editorial Board. At a reprint of materials the reference to the journal «Pest Management» is obligatory.

**The Journal is included by the Higher Attestation Commission of Russia in the list of Russian peer-reviewed scientific journals where the main scientific results of theses for Doctor's and PhD degrees have been published**



**Address:** Pr. Metallurgov, 9, vil. Lvovsky, Moscow region, 142155

**Address for correspondence:** p. o. 36, Moscow, 117342.

**The website of the Institute:** [www.pestcontrol.su](http://www.pestcontrol.su), [www.pestcontrol-bio.ru](http://www.pestcontrol-bio.ru), [www.rattus.ru](http://www.rattus.ru)

#### Vocational education

(499) 390 11 03, (495) 971 91 12, (495) 971 71 60,  
 (495) 334 79 09, (495) 334 94 90,  
 (915) 051 01 27,

**E-mail:** [ipm@ipm.name](mailto:ipm@ipm.name), [ipm@pestcontrol.su](mailto:ipm@pestcontrol.su)

#### «Rat-Info» press Scientific and practical journal «Pest Management»

(managing editor Rynnikova Maria)  
 (916) 676 03 48, (495) 661 56 96

**The website of the journal:**

[www.pestmanagement.ru](http://www.pestmanagement.ru)

**E-mail:** [rat-info@mail.ru](mailto:rat-info@mail.ru)

#### Group of Companies RAT



**Address:** Vvedenskogo str, 12, build.1, 117342, Moscow

**Production:** (495) 3342000

**Address for correspondence:** p. o. 33, Moscow, 117342.

**The website:** [www.rat-info.ru](http://www.rat-info.ru)

**E-mail:** [ratcompany@mail.ru](mailto:ratcompany@mail.ru)

#### Sale of means for rodents and insects control

(495) 661 56 96, 345 54 43, 334 84 40

**E-mail:** [sale@rat-info.ru](mailto:sale@rat-info.ru)

**Pest control services:** (495) 333 90 87

**E-mail:** [pcs@rat-info.ru](mailto:pcs@rat-info.ru)

© NPSEI Institute of Pest Management, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES

- Makarov V. V., Sukharev O. I., Boev B. V. Ebola virus disease..... 5
- Moskina O. V., Guzeeva T. M., Moskina T. S. Cyprinids family infestation by opisthorchosis in ponds of Khanty – Mansiysk Autonomous District .....11

### THE PROBLEMS OF APPLIED ZOOLOGY

- Trankvilevskiy D.V., Borisov S.A., Kiseleva E.Yu. et al. About the results of water vole (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) observation in the territory of the Russian Federation in 2011-2014 according to institutions of Rospotrebnadzor.....14

### FORMULATIONS AND TECHNOLOGIES

- Roslavitseva S.A. Alekseev M.A., Krivonos K.S. Resistance to insecticides in bed bugs populations from different countries in 2001-2014 .....27

### BIRDS CONTROL

- Grabovsky A.V., Grabovsky V.I. Whether the optical gel Birdscarer? .....35

TRAINING.....36

### CONFERENCES

- XII th International scientific and practical conference «The Commonwealth of Independent States contribution to the provision of sanitary and epidemiological welfare of the population in modern conditions», November 25-26, 2014, Saratov .....38

**О результатах наблюдений за водяной полевкой (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) на территории Российской Федерации в 2011–2014 гг. по данным учреждений Роспотребнадзора\***

Транквилевский Д. В.<sup>1</sup>, Борисов С. А.<sup>2</sup>, Киселева Е. Ю.<sup>2</sup>, Матросов А. Н.<sup>3</sup>, Удовиков А. И.<sup>3</sup>, Захаров К. С.<sup>3</sup>, Сурков А. В.<sup>4</sup>, Кутузов А. В.<sup>5</sup>, Жуков В. И.<sup>1</sup>, Корсак М. Н.<sup>1</sup>, Бережная Т. В.<sup>6</sup>, Бережной А. В.<sup>6</sup>, Трегубов О. В.<sup>7</sup>, Шефтель Б. И.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, 117105, г. Москва, Варшавское ш., 19А

<sup>2</sup> ФКУЗ «Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, 664047, г. Иркутск, ул. Трилиссера, 78

<sup>3</sup> ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, 410005, г. Саратов, ул. Университетская, д. 46

<sup>4</sup> ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, г. Воронеж, проспект Революции, 14

<sup>5</sup> ФГБНУ НИИ аэрокосмического мониторинга «Аэрокосмос», 105064, г. Москва, Гороховский пер., 4

<sup>6</sup> АНОО ВПО «Воронежский институт высоких технологий», 394043, г. Воронеж, ул. Ленина, 73а

<sup>7</sup> ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», 394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8

<sup>8</sup> ФГБНУ Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, 117091, г. Москва, Ленинский проспект, 33

Рассмотрены результаты наблюдений за состоянием популяций водяной полевки, проведенных учреждениями Роспотребнадзора в 2011–2014 гг. Показано, что, по данным прямых и косвенных учетов численности, *Arvicola amphibius* зарегистрирована на территории 33 субъектов Российской Федерации. Отмечена малая численность этого вида. По результатам лабораторного исследования в популяциях водяной полевки выявлена циркуляция возбудителей туляремии, лептоспирозов, листериоза, псевдотуберкулеза, а также хантавирусов.

Ключевые слова: водяная полевка, распространение, численность, природноочаговые инфекции, туляремия, лептоспирозы, листериоз, псевдотуберкулез, хантавирусы, профилактика, эпидемиология, эпизоотология, прогнозирование.

Эпизоотологический мониторинг природноочаговых инфекционных болезней на территории СССР в прошлом веке был одним из приоритетных направлений работы санитарно-эпидемиологической службы. В Российской Федерации эти вопросы не теряют своей актуальности в связи с активностью природных очагов инфекций, ежегодной регистрацией заболеваемости и смертельных исходов от некоторых из них среди

населения [2, 11, 19, 25, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 55, 68, 70, 72]. Необходимость обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия по зоонозам, продиктованная значительными экономическими потерями, связанными с лечением и профилактикой болезней [11, 77], отражена в Основах государственной политики [49]. При этом эпизоотологическое обследование, включающее изучение динамики численности,

\* В работе принимали участие сотрудники ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»: во Владимирской (А. Р. Громов), Воронежской (Д. А. Квасов), Костромской (Л. В. Смирнова), Московской (А. Н. Полушина), Рязанской (В. В. Харламов), Тверской (Е. Н. Переходченко), Тульской (Э. М. Дорофеев), Архангельской (Ю. С. Лаликова), Вологодской (А. А. Щукина), Новгородской (Е. В. Андреева), Волгоградской (Г. И. Фролова), Ростовской (В. В. Сидельников), Кировской (А. В. Котов), Оренбургской (С. В. Назаренко), Самарской (П. Е. Голов), Курганской (В. М. Тимофеев), Тюменской (А. Л. Фомин), Челябинской (Л. С. Огорельщикова), Свердловской (Н. Н. Пугачев), Новосибирской (Ю. А. Юрченко), Омской (И. В. Дериглазов), Амурской (А. В. Самчук) областях, Республиках Коми (Б. Р. Гнатив), Башкортостан (О. В. Иванова), Марий Эл (О. М. Полушина) и Саха Якутия (О. И. Никифоров), Алтайском (О. А. Меркушев) и Красноярском (А. Б. Тимошкин) краях; ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск (Е. И. Филатов)

видового состава популяций, распространения и инфицированности возбудителями природно-очаговых инфекций различных представителей животного мира, предусмотрено в соответствующих нормативных и методических документах Роспотребнадзора. Приоритетным объектом внимания зоологических подразделений учреждений Роспотребнадзора являются позвоночные животные, имеющие важное медицинское (эпидемиологическое) значение в качестве носителей (резервуаров, источников) возбудителей природно-очаговых болезней, опасных для человека. Настоящая работа посвящена обобщению результатов наблюдений за водяной полевкой (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) на территории Российской Федерации в последние годы. Этот вид имеет большое эпизоотологическое и эпидемиологическое значение в очагах целого ряда бактериальных, риккетсиозных и вирусных инфекций. Вместе с тем сведений о современном распространении и численности этого вида недостаточно. Осложнения эпидемической ситуации по туляремии, при которых водяная полевка является одним из основных носителей [26, 51], а также ряду других возбудителей инфекционных болезней [43, 44, 45, 63] свидетельствуют о необходимости наблюдений за динамикой численности, распространением и инфицированностью возбудителями опасных для человека болезней в последние годы.

### Материалы и методы

Учеты относительной численности мелких млекопитающих и выявление инфицированных особей проводили стандартными методами, утвержденными в методических документах Роспотребнадзора [32, 33, 34, 35, 36], профильные сотрудники учреждений Роспотребнадзора [56]. Водяная полевка, как и другие мелкие млекопитающие, обитающие на территории Российской Федерации, относятся к ПБА (патогенные биологические агенты) I–II групп патогенности [39, 40, 41, 62]. Поэтому все работы проводили с соблюдением правил биологической безопасности [60, 61, 62] и при работе в полевых условиях [54, 62]. В работе проанализированы данные о распространении и численности водяной полевки, полученные в процессе эпизоотологического обследования в субъектах Российской Федерации с ноября 2010 г. по октябрь 2014 г. [57]. Следует отметить, что отсутствие водяной полевки в отловах (и, как следствие, данных о численности и распространении вида в отчетах [57]) не означает ее отсутствия в фауне региона. В связи с особенностями экологии при низкой численности

водяная полевка редко попадает при отлове стандартными методами. Для оценки численности используют результаты отлова капканами на кормовых столиках, по кромке береговой линии или на иловых площадках при стандартных учетах мелких млекопитающих [32]. В таблице приведена относительная численность *A. amphibius* в пересчете на 100 ловушко-суток (капкано-ночей). Также отражены результаты учетов поселений, нор и следов жизнедеятельности (погрызы, наличие кормовых столиков и др.) водяной полевки (табл.) [32, 34]. На рисунке представлена карта распространения *A. amphibius* на территории Российской Федерации, где отмечены административные районы или населенные пункты, в которых была зарегистрирована водяная полевка. При составлении карты (рис.) использована схема физико-географического районирования, предлагаемая Раховской Э. М. и соавт. [58].

### Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований водяная полевка отмечена на территории 33 субъектов 7 федеральных округов Российской Федерации (табл., рис.), за исключением входящего в границы ареала обитания *A. amphibius* Северо-Кавказского федерального округа [6, 51, 52], где в последние годы, по ряду сообщений, этот вид представлен в фауне мелких млекопитающих [5, 59, 79]. Практически везде, где регистрировали *A. amphibius* (табл., рис.), особи были отловлены или обнаружены во влажных, околородных, пойменно-болотных биотопах в теплый (бесснежный) период года. Водяная полевка встречалась на пойменных лугах, по берегам рек и озер четырех физико-географических зон: тайги, смешанных и широколиственных лесов, лесостепи и степи [14, 16, 27, 28, 29, 31, 58], расположенных как в открытых, так и лесных – пойменных биотопах [51] (обозначенных в Приказе Роспотребнадзора – влажных, околородных станциях [57]). При этом вид зарегистрирован по берегам крупных водных артерий и их притоков различного порядка. Водяная полевка обитала не только в естественных местообитаниях, но и по берегам искусственных водоемов – прудов и увлажненных оврагов за нижней линией бьефа.

В последние три десятилетия численность *A. amphibius* практически везде была очень низкой, низкой и средней [32]. Аналогичная ситуация, как показывают наши исследования, сохраняется и в настоящее время (табл.). Единичные попадания *A. amphibius* в дамки, капканы или канавки, отмечены на большей части территории страны начиная с 80-х – 90-х годов прошлого века [12,

Территории Российской Федерации, на которых зарегистрирована водяная полевка в процессе прямых и косвенных учетов, проведенных сотрудниками учреждений Роспотребнадзора (зоологами, биологами зоолого-энтомологических подразделений) в теплые периоды 2011–2014 гг. и результаты лабораторных исследований

Федеральный округ	Субъект Российской Федерации	Анализируемый период							
		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		весенний	летне-осенний	весенний	летне-осенний	весенний	летне-осенний	весенний	летне-осенний
Центральный	Воронежская область		1	следы	1	труп, следы	следы	следы	следы
	Костромская область		0,6						
	Московская область	2							
	Рязанская область	6,5 <sup>2</sup>	3			6 <sup>1,2</sup>	6 <sup>1,3</sup>	следы	
	Тверская область						5 <sup>1</sup>		
	Тульская область				1				
	Курская область						следы		следы
Северо-Западный	Республика Коми								0,4
	Архангельская область	1 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>			следы		следы	
	Вологодская область		0,7	0,9	0,4		0,6	1	до 4
	Новгородская область		2,5			4			
	Калининградская область		следы	следы	следы	следы	следы	следы	следы
Южный	Волгоградская область				1				
	Ростовская область					4,5			
Приволжский	Республика Башкортостан								6
	Республика Марий Эл	1,8	1	1,3	1,3	2	5	3,3	до 10
	Кировская область	следы	1,3	следы	0,5			следы	1
	Оренбургская область		0,05	8,6	1		4	2	2
	Самарская область			0,4		3			
	Саратовская область		0,5						
Уральский	Курганская область			8	1	1 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	4	
	Тюменская область	до 1	до 16	до 20	1			следы	
	Челябинская область					0,5			0,5
	Свердловская область			3	1				
	Ханты-Мансийский автономный округ				1 <sup>1</sup>				
Сибирский	Республика Алтай					4	1	1	до 2 <sup>2</sup>
	Алтайский край			1	1		до 5,5 <sup>1,2</sup>		
	Красноярский край		1					1	
	Новосибирская область		2	0,5				0,3	1
	Омская область	до 3	0,4		1				
	Иркутская область				7,7 <sup>2,5</sup>		5,3 <sup>1</sup>		до 16 <sup>2</sup>
Дальневосточный	Республика Саха Якутия					следы	следы	следы	следы
	Амурская область						13		2

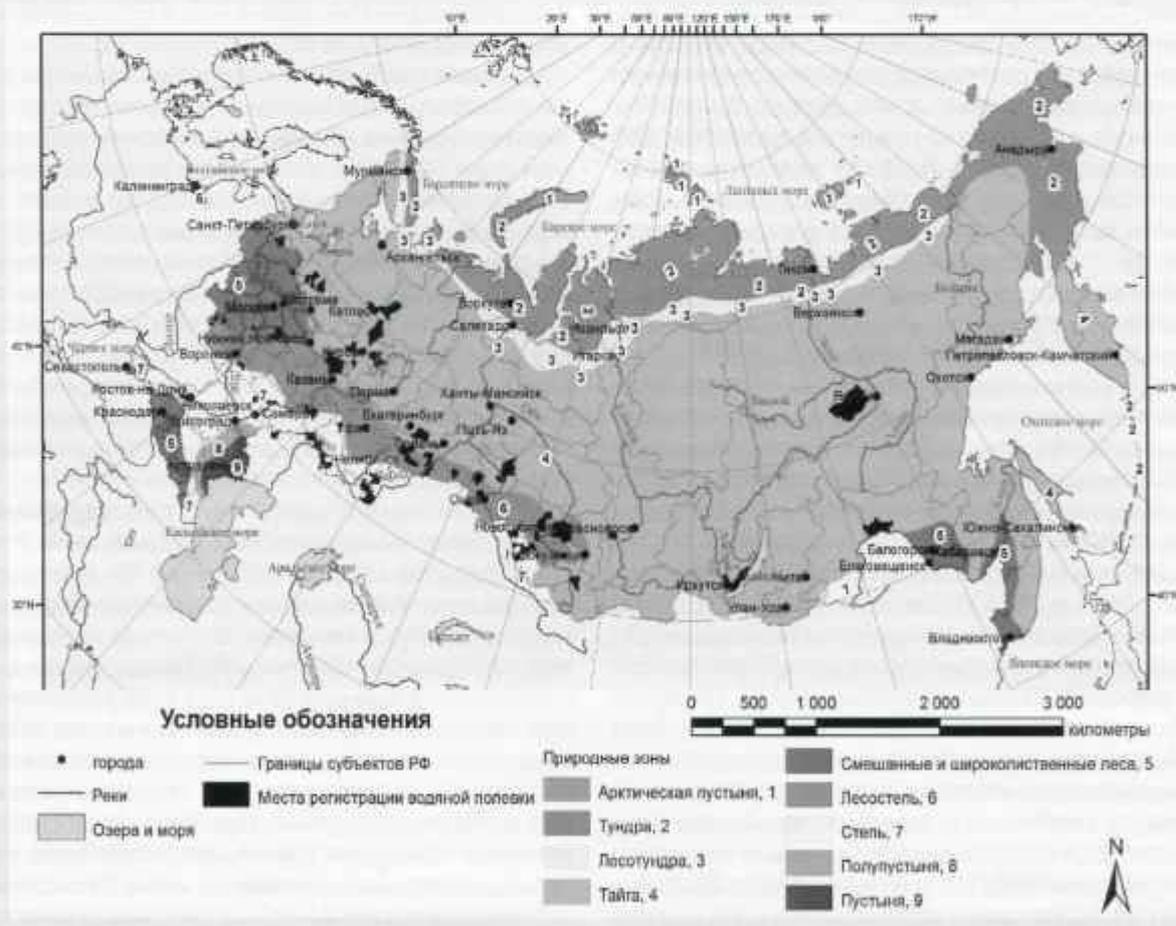
**Примечание:** представлена численность водяной полевки на 100 ловушко-суток (и/или капкано-ночей). При лабораторном исследовании обнаружены инфицированные особи: 1 – возбудителями туляремии, 2 – возбудителями лептоспирозов, 3 – хантавирусами; 4 – возбудителями листериоза, 5 – возбудителями псевдотуберкулеза.

13, 18, 38, 51, 63, 78]. Исключением являются лишь отдельные ландшафты Западной Сибири, где на определенных территориях складывались благоприятные экологические условия среды обитания и отмечались подъемы численности *A. amphibius* [23, 24, 26, 63], во время которых регистрировали эпизоотии туляремии [46, 47, 63]. Все перечисленные местообитания являются типичным экотонном «вода-суша», характеризующимся наибольшим видовым разнообразием мелких млекопитающих – резервуарных хозяев целого ряда природно-очаговых инфекций [3, 21, 30, 73].

За анализируемый период времени максимальная численность водяной полевки зарегистрирована на отдельных территориях как на Русской равнине, так и в Западной Сибири [28, 58]. В первом случае – в Рязанской области (табл.) на территории Мещерской низменности [14] в июле 2013 года, где она достигала 9% попадания [41],

что связано с очень благоприятными условиями для обитания вида. На территории лесостепной зоны Западной Сибири [9, 58] в Тюменской области (табл.) численность анализируемого вида в отдельных местах при учетах плашками «Геро» достигала 16–20% попадания.

Большой интерес представляет находка водяной полевки в бассейне р. Амур. В 2013 г. Ю. М. Гафаровым этот вид уже был отмечен на особо охраняемых природных территориях (Государственный природный комплексный заказник областного значения «Токинский» им. Г. А. Федосеева) Амурской области [8]. Нами (С. А. Борисов и др.) водяная полевка была зарегистрирована в г. Белогорске (Амурская область) в 2013 году в местах, подверженных масштабному паводку, произошедшему в год обнаружения вида. Следует отметить, что в последней фаунистической сводке [50] указано, что водяная полевка распространена на восток до Байкала и бассейна Лены [52, 53],



**РИС. 5.** Территории Российской Федерации (административные единицы), на которых зарегистрирована водяная полевка сотрудниками учреждений Роспотребнадзора в теплые периоды 2011–2014 гг. в различных физико-географических зонах по Раковской Э. М. и др. [58]

В Амурской области в 2013 году из-за мощного паводка для мелких млекопитающих сформировались неблагоприятные условия обитания, которые приводили к миграциям и высокой концентрации зверьков разных видов на отдельных незатопленных территориях, что способствовало увеличению частоты контактов между особями [48]. Так, зверек, отловленный на урбанизированной территории (г. Белогорск) в Амурской области при исследовании на инфицированность лептоспирозами [20] и хантавирусами, оказался хантавирусоносителем. Кроме того, при обследовании Сковородинского района Амурской области (с. Албазино) 12 сентября 2014 года было зарегистрировано 2% попадания *A. amphibius*, что подтверждает нахождение этого вида и в таежной части бассейна р. Амур (рис.) [58].

Водяная полевка имеет важное эпидемиологическое значение [15, 18, 22, 51], что подтверждают и результаты лабораторных исследований, проведенных за анализируемый период времени (табл.). *A. amphibius* относится к I группе по восприимчивости и чувствительности к возбудителю туляремии и играет первостепенную роль в эпизоотическом процессе в очагах пойменно-болотного, озерного и предгорно-ручьевого типов [64, 65]. Инфицированные *Fr. tularensis* особи этого вида регистрировались в 5 субъектах Центрального, Уральского и Сибирского федеральных округов Российской Федерации (табл.). Полученные данные указывают на активность пойменно-болотных очагов туляремии с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя инфекции, существование угрозы возникновения заболеваемости среди не иммунного населения на рассматриваемых территориях. Особи *A. amphibius* – лептоспиноносители были выявлены на территории Рязанской области (серогруппа *Grippotyphosa*), Иркутской области (серогруппы *Grippotyphosa*, *Javanica*) и Алтайского края (исследования проведены методами ПЦР, РМА и ИФА). При этом водяная полевка, а также серые полевки являются основными резервуарами лептоспир серогруппы *Grippotyphosa* в природных очагах лептоспирозов [1]. Циркуляция возбудителей листериоза зарегистрирована в Архангельской области. Инфицированные хантавирусами полевки выявлены в Рязанской области. Необходимо отметить, что *A. amphibius* не является основным резервуарным хозяином хантавирусов [67]. Полученные результаты лишь подтверждают наличие локальных эпизоотий в околотовных (пойменно-болотных) стациях среди основных резервуарных хозяев. Инфицированные патогенными для человека хантавирусами мелкие млекопитающие регистрируются среди

различных видов [19, 37, 68, 69, 71, 72]. Однако лишь основные резервуарные хозяева имеют значение в эпизоотическом и эпидемическом процессах хантавирусных зоонозов [4, 10, 70, 72, 73, 74].

Результаты эпизоотологического мониторинга природных очагов зоонозов подтверждают их существование и активность на территории Российской Федерации [30, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 75]. Постоянно сохраняющиеся очаги зоонозов имеют явно выраженную ландшафтную приуроченность как на региональном, так и на стациальном уровнях. В первом случае это ландшафтные зоны, и в частности – лесостепная и лесная, а во втором – водно-береговой экотон независимо от его зонального расположения. Проведенные исследования с учетом приведенных наблюдений позволяли своевременно выявлять и организовывать на территориях комплекс противозидемических мероприятий, направленных на снижение рисков заболеваемости опасными для человека инфекциями, и значительно смягчать экономические потери.

Следует особо отметить рост численности водяной полевки в 2013 году в окрестностях города Ханты-Мансийск (Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО)), что было обсуждено в апреле 2014 года на конференции: «Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах» [66]. В летне-осенний период 2013 года на территории ХМАО произошла крупная вспышка туляремии, когда было зарегистрировано 1005 больных (63,9 случаев на 100 тыс. населения) [26, 41, 45]. При этом констатировалось, что в регионе не были проведены учеты численности мелких млекопитающих, в том числе *A. amphibius*, в околотовных стациях в окрестностях г. Ханты-Мансийска (табл.), регламентированные действующими нормативно-методическими документами Роспотребнадзора [32, 34, 57]. В то же время по результатам учетов мелких млекопитающих при помощи ловчих канавок и заборчиков, проведенных сотрудниками Сургутского государственного университета в начале лета 2013 года в окрестностях Ханты-Мансийска, в отдельных местах, была зарегистрирована высокая численность водяной полевки [66]. Стариковым В. П. и соавт. во влажных пойменно-болотных стациях на территории урочища «Шапшинское» *A. amphibius* была зарегистрирована в березовом осоково-пушицево-зеленомошном ряме – 6,5 особей на 100 конусо-суток, на пойменном разнотравном лугу – 5 [66]. На территории урочища «Острова» численность водяной полевки составила: в осиново-березовом осоково-злаковом лесу – 0,7 особей на 100

конусо-суток, злаково-осоково-иван-чайном лугу – 2,3, малиновых иван-чайных хвощевых зарослях – 4,1, осоково-злаковым разнотравном лугу – 2,5, ивовом злаково-осоковым разнотравном заливаемом лугу – 6,3, пойменном ивовом осоково-разнотравном переувлажненном лесу – 2,3, пойменном ивняке злаково-разнотравном – 4,7 [66]. Следовательно, авторами было показано присутствие и достаточно высокая численность вида в широком диапазоне биотопов в окрестностях г. Ханты-Мансийска [66]. Отсутствие результатов мониторинга и достоверного прогноза эпизоотической ситуации по зоонозам послужили причинами недостаточного эпидемиологического надзора в подсистеме непосредственного управления эпидемическим процессом (УЭП) [76]. Это привело к принятию некорректных управляющих решений и сбоям эпидемиологического контроля и, как следствие, – к низкой эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий [45]. Данный случай свидетельствует о необходимости организации и проведения зоологических и энтомологических исследований, регламентированных нормативно-методическими документами Роспотребнадзора, при проведении мониторинга в очагах инфекционных болезней в субъектах страны.

В условиях, обусловленных прогрессирующим глобальным изменением климата планеты, при которых, например, лесоболотные комплексы таежной зоны могут быстро трансформироваться в свои морфологические аналоги водно-береговых комплексов лесостепной зоны, постоянные зоолого-энтомологические наблюдения и эпизоотологический мониторинг природных очагов приобретают особую актуальность.

## Выводы

1. В настоящее время численность водяной полевки в большинстве субъектов Российской Федерации низкая. Вместе с тем этот вид зарегистрирован в регионах, где ранее отсутствовал. Так, водяная полевка впервые обнаружена в бассейне Амура только в 2013 году, ее присутствие подтверждено нами в Амурской области в 2014 году. Не исключается дальнейшее расширение ареала этого вида.

2. В настоящее время с учетом глобальных климатических изменений вероятность резких колебаний и подъемов численности водяной полевки в зоне тундры Западной Сибири и заболоченных низменностях Русской равнины будет возрастать.

3. По результатам эпизоотологического обследования в популяциях водяной полевки

обнаружены особи, инфицированные возбудителями туляремии, лептоспирозов, листериоза, псевдотуберкулеза, а также хантавирусами. Повышение численности этого полиэстрального вида может провоцировать развитие эпизоотий в их популяциях и, как следствие, приводить к эпидемическим осложнениям. Необходимо проведение специальных прямых и косвенных учетов этого широко распространенного вида, имеющего важное эпидемиологическое значение.

Авторы выражают глубокую благодарность зоологу ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области» Александрову Сергею Сергеевичу, зоологам ФКУЗ «Алтайская противочумная станция» Роспотребнадзора Ешелкину Игорю Ивановичу, Полковникову Евгению Сергеевичу.

## Список использованной литературы References

1. **Ананьин В. В.** Лептоспирозы. Методы изучения природных очагов болезней человека. Под ред. П. А. Петрищевой, Н. Г. Олсуфьева. Москва. 1964. – С. 239-254. /Anan'in V. V. Leptospirozy. Metody izucheniya prirodnykh ochagov bolezney cheloveka. Pod red. P. A. Petrishchevoy, N. G. Olsuf'eva. Moskva. 1964. – S. 239-254.

2. **Ананьина Ю. В.** Лептоспирозы людей и животных: тенденции распространения и проблемы профилактики // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010. № 2 (51). – С. 13-16. /Anan'ina Ju. V. Leptospirozy ljudej i zhivotnykh: tendentsii rasprostraneniya i problemy profilaktiki // Jepidemiologiya i vaksinoprofilaktika. 2010. №2 (51). – S. 13-16.

3. **Бережной А. В., Григорьевская А. Я., Двуреченский В. Н.** Ландшафтные экотопы и их разнообразие в среднерусской лесостепи // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2000. №1. – С. 30-34. /Berezhnoy A. V., Grigor'evskaya A. Ya., Dvurechenskiy V. N. Landshaftnye jekotony i ikh raznoobrazie v srednerusskoy lesostepi // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geojekologiya. 2000. №1. – S. 30-34.

4. **Бернштейн А. Д., Гавриловская И. Н., Апекина Н. С. и др.** Особенности природной очаговости хантавирусных зоонозов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010. №2. – С. 5-13. /Bernshteyn A. D., Gavrilovskaya I. N., Apekina N. S. i dr. Osobennosti prirodnoy ochagovosti khantavirusnykh zoonozov // Jepidemiologiya i vaksinoprofilaktika. 2010. № 2. – S. 5-13.

5. **Бесакаев Р. Ю., Глазова Г. Б.** Чрезвычайную ситуацию создает водяная полевка // Защи-

та и карантин растений. 2010. № 3. – С. 71-72. / Besakaev R. Ju., Glazova G. B. Chrezvychnuyu situatsiju sozdaet vodyanaya polevka // Zashchita i karantin rasteniy. 2010. № 3. – S. 71-72.

**6. Верещагин Н. К.** Млекопитающие Кавказа. Ленинград: Изд-во АН СССР. 1959. – 704 с. / Vereshchagin N. K. Mlekovitajushchie Kavkaza. Leningrad: Izd-vo AN SSSR. 1959. – 704 s.

**7. Вержуцкий Д. Б.** Современное состояние зоологической работы по обеспечению эпидемиологического благополучия России // Байкальский зоологический журнал. 2013. №1 (12). – С. 109-112. / Verzhutskiy D. B. Sovremennoe sostoyanie zoologicheskoy raboty po obespecheniju jepidemiologicheskogo blagopoluchiya Rossii // Baykal'skiy zoologicheskij zhurnal. 2013. № 1 (12). – S. 109-112.

**8. Гафаров Ю. М.** Особо охраняемые природные территории Амурской области (справочник). Благовещенск. 2013. – 83 с. / Gafarov Ju. M. Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Amurskoj oblasti (spravochnik). Blagoveshchensk. 2013. – 83 s.

**9. Григор Г. Г., Земцов А. А.** Природное районирование Западной Сибири // Вопросы географии. Москва. 1961. № 55. – С. 82-90. / Grigor G. G., Zemtsov A. A. Prirodnoe rayonirovanie Zapadnoy Sibiri // Voprosy geografii. Moskva. 1961. № 55. – S. 82-90.

**10. Дзагурова Т. К.** Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (этиология, специфическая лабораторная диагностика, разработка диагностических и вакцинных препаратов: автореф. дис. док. мед. наук: спец. 03.02.02 «Вирусология». Т. К. Дзагурова. – Москва. 2014. – 47 с. / Dzagurova T. K. Gemorragicheskaya likhoradka s pochechnym sindromom (jetiologiya, spetsificheskaya laboratornaya diagnostika, razrabotka diagnosticheskikh i vaktsinnykh preparatov: avtoref. dis. dok. med. nauk: spets. 03.02.02 «Virusologiya». T. K. Dzagurova. – Moskva. 2014. – 47 s.

**11. Дзюба Г. Т., Макшанцева С. Н., Добрякова Я. Е.** Общая характеристика инфекционной и паразитарной заболеваемости в Приморском крае // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2010. № 1-2 (41-42). – С. 127-129. / Dzubba G. T., Makshantseva S. N., Dobryakova Ya. E. Obshchaya kharakteristika infektsionnoy i parazitarnoy zaboлеваemosti v Primorskom krae // Zdorov'e. Meditsinskaya jekologiya. Nauka. 2010. № 1-2 (41-42). – S. 127-129.

**12. Дидорчук М. В., Онуфрения М. В.** Структура и динамика населения мелких млекопитающих основных ландшафтов Окского заповедника // Труды Окского биосферного госу-

дарственного природного заповедника. Рязань. 2003. Вып. 22. – С. 312-355. / Didorchuk M. V., Onufrenya M. V. Struktura i dinamika naseleniya melkikh mlekovitajushchikh osnovnykh landshaftov Okskogo zapovednika // Trudy Okskogo biosfernogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. Ryazan'. 2003. Vyp. 22. – S. 312-355.

**13. Дидорчук М. В., Панченко И. М., Антонюк Э. В.** Многолетние изменения видового состава и численности амфибий и мелких млекопитающих на модельном участке надпойменной террасы реки Пры // Труды Окского государственного природного биосферного заповедника. Рязань. 2005. Вып. 24. – С. 135-154. / Didorchuk M. V., Panchenko I. M., Antonjuk Je. V. Mnogoletnie izmeneniya vidovogo sostava i chislennosti amfibiy i melkikh mlekovitajushchikh na model'nom uchastke nadpoymennoj terrasy reki Pry // Trudy Okskogo gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika. Ryazan'. 2005. Vyp. 24. – S. 135-154.

**14. Жучкова В. К.** Итоги первого этапа работ по физико-географическому районированию нечерноземного центра // Вопросы географии. Москва. 1961. № 55. – С. 26-41. / Zhuchkova V. K. Itogi pervogo jetapa rabot po fiziko-geograficheskomu rayonirovaniju nechernozemnogo tsentra // Voprosy geografii. Moskva. 1961. № 55. – S. 26-41.

**15. Ивантер Э. В.** Млекопитающие Карелии. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ. 2008. – 296 с. / Ivanter Je. V. Mlekovitajushchie Karelii. Petrozavodsk: izd-vo PetrGU. 2008. – 296 s.

**16. Исаченко А. Г.** Вопросы методики физико-географического районирования Северо-запада русской равнины // Вопросы географии. Москва. 1961. № 55. – С. 6-17. / Isachenko A. G. Voprosy metodiki fiziko-geograficheskogo rayonirovaniya Severo-zapada russkoj ravniny // Voprosy geografii. Moskva. 1961. № 55. – S. 6-17.

**17. Карасева Е. В., Телицына А. Ю., Жигальский О. А.** Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: Издательство ЛКИ. 2008. – 416 с. / Karaseva E. V., Telitsyna A. Ju., Zhigal'skiy O. A. Metody izucheniya gryzunov v polevykh usloviyakh. M.: Izdatel'stvo LKI. 2008. – 416 s.

**18. Карасева Е. В., Телицына А. Ю., Самойлов Б. Л.** Млекопитающие Москвы в прошлом и настоящем. М.: Наука. 1999. – 245 с. / Karaseva E. V., Telitsyna A. Ju., Samoylov B. L. Mlekovitajushchie Moskvu v proshlom i nastoyashchem. M.: Nauka. 1999. – 245 s.

**19. Квасов Д. А., Ромашов Б. В., Простаков Н. И. и др.** Об инфицированности мелких млекопитающих возбудителями особо опасных инфекций в Воронежской области

в 2012 году//В сборнике: Современные проблемы зоологии и паразитологии. Чтения памяти профессора И. И. Барабаш-Никифорова. Материалы V Международной научной конференции «Чтения памяти профессора И. И. Барабаш-Никифорова». Редколлегия: С. П. Гапонов, Л. Н. Хицова, В. Н. Ефанов, А. Д. Нумеров, Н. И. Простаков, Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко, И. А. Будаева. Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета. 2013. – С. 72-75./Kvasov D. A., Romashov B. V., Prostakov N. I. i dr. Ob infitsirovannosti melkikh mlekopitajushchikh vzbuditel'yami osobo opasnykh infektsiy v Voronezhskoy oblasti v 2012 godu//V sbornike: Sovremennyye problemy zoologii i parazitologii. Chteniya pamyati professora I. I. Barabash-Nikiforova. Materialy V Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Chteniya pamyati professora I. I. Barabash-Nikiforova». Redkollegiya: S. P. Gaponov, L. N. Khitsova, V. N. Efanov, A. D. Numerov, N. I. Prostakov, N. N. Kharchenko, N. A. Kharchenko, I. A. Budaeva. Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet. – Voronezh: izdatel'sko-poligraficheskiy tsentr Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. – S. 72-75.

**20. Киселева Е. Ю., Бренева Н. В., Шаракшанов М. Б. и др.** Эпизоотологическое обследование на лептоспирозы в паводковый период в Приамурье//Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2014. № 25 (25). – С. 50-53./Kiseleva E. Ju., Brenjeva N. V., Sharakshanov M. B. i dr. Jepizootologicheskoe obsledovanie na leptospirozy v pavodkovyy period v Priamur'e//Dal'nevostochnyy zhurnal infektsionnoy patologii. 2014. № 25 (25). – S. 50-53.

**21. Кутузов А. В., Транквилевский Д. В., Царенко В. А. и др.** Возможности использования данных дистанционного зондирования при геоэкологическом исследовании водных антропогенных комплексов и их побережий при обеспечении контроля за природно-очаговыми и паразитарными инфекциями//Дезинфекционное дело. 2013. № 1. – С. 37-41./Kutuzov A. V., Trankvilevskiy D. V., Tsarenko V. A. i dr. Vozmozhnosti ispol'zovaniya dannykh distantsionnogo zondirovaniya pri geojekologicheskom issledovanii vodnykh antropogennykh kompleksov i ikh poberezhij pri obespechenii kontrolya za prirodno-ochagovymi i parazitarnymi infektsiyami//Dezinfektsionnoe delo. 2013. № 1. – S. 37-41.

**22. Кучерук В. В., Олсуфьев Н. Г., Гроховская И. М. и др.** Изучение и профилактика природно-очаговых болезней в СССР//Медицинская паразитология и паразитарные бо-

лезни. 1977. № 5. – С. 537-545./Kucheruk V. V., Olsuf'ev N. G., Grokhovskaya I. M. i dr. Izucheniye i profilaktika prirodno-ochagovykh bolezney v SSSR//Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni. 1977. № 5. – S. 537-545.

**23. Литвинов Ю. Н., Абрамов С. А., Панов В. В.** Значение популяционной динамики грызунов в формировании многолетней структуры сообществ//Экология. 2013. № 4. – С. 300-309./Litvinov Ju. N., Abramov S. A., Panov V. V. Znachenie populyatsionnoy dinamiki gryzunov v formirovanii mnogoletney struktury soobshchestv//Jekologiya. 2013. № 4. – S. 300-309.

**24. Литвинов Ю. Н., Ковалева В. Ю., Ефимов В. М. и др.** Цикличность популяции водяной полевки как фактор биоразнообразия в экосистемах Западной Сибири//Экология. 2013. № 5. – С. 383-388./Litvinov Ju. N., Kovaleva V. Ju., Efimov V. M. i dr. Tsiklichnost' populyatsii vodyanoy polevki kak faktor bioraznoobraziya v jekosistemakh Zapadnoy Sibiri//Jekologiya. 2013. № 5. – S. 383-388.

**25. Мещерякова И. С.** Туляремия: современная эпидемиология и вакцинопрофилактика\* (К 80-летию создания первой туляремийной лаборатории в России)//Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010. № 2 (51). – С. 17-22./Meshcheryakova I. S. Tulyaremiya: sovremennaya jepidemiologiya i vaktzinoprofilaktika\* (K 80-letiju sozdaniya pervoy tulyaremiynoy laboratorii v Rossii)//Jepidemiologiya i vaktzinoprofilaktika. 2010. №2 (51). – S. 17-22.

**26. Мещерякова И. С., Добровольский А. А., Демидова Т. Н. и др.** Трансмиссивная эпидемическая вспышка туляремии в г. Ханты-Мансийске в 2013 году//Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014. № 5 (78). – С. 14-20./Meshcheryakova I. S., Dobvol'skiy A. A., Demidova T. N. i dr. Transmissivnaya jepidemicheskaya vspyshka tulyareмии v g. Khanty-Mansiyske v 2013 godu//Jepidemiologiya i vaktzinoprofilaktika. 2014. №5 (78). – S. 14-20.

**27. Мильков Ф. Н.** Итоги физико-географического районирования Центральных черноземных областей//Вопросы географии. Москва. 1961. № 55. – С. 42-49./Mil'kov F. N. Itogi fiziko-geograficheskogo rayonirovaniya Tsentral'nykh chernozemnykh oblastey//Voprosy geografii. Moskva. 1961. № 55. – S. 42-49.

**28. Мильков Ф. Н.** Природные зоны СССР. Изд. 2-е, доп. и перераб. М., «Мысль». 1977. – 293 с./Mil'kov F. N. Prirodnye zony SSSR. Izd. 2-e, dop. i pererab. M., «Mysl'». 1977. – 293 s.

**29. Мильков Ф. Н.** Физико-географическое районирование центральных Черноземных областей. Изд. Воронежского университета,

1961. – 263 с./Mil'kov F. N. Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie tsentral'nykh Chernozemnykh oblastey. Izd. Voronezhskogo universiteta, 1961. – 263 s.

**30. Михайлова Т. В., Мещерякова И. С., Транквилевский Д. В. и др.** Характеристика природных очагов туляремии на Северо-востоке Воронежской области//Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2014. № 25 (25). – С. 58-60./Mikhaylova T. V., Meshcheryakova I. S., Trankvilevskiy D. V. i dr. Kharakteristika prirodnykh ochagov tulyaremii na Severo-vostoke Voronezhskoy oblasti//Dal'nevostochnyy zhurnal infektsionnoy patologii. 2014. № 25 (25). – S. 58-60.

**31. Михно В. Б., Горбунов А. С.** Физико-географическое районирование//Эколого-географический Атлас-книга Воронежской области под ред. проф. В. И. Федотова. Воронеж: Издательство Воронежского госуниверситета. 2013. – С. 199-200./Mikhno V. B., Gorbunov A. S. Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie//Jekologo-geograficheskiy Atlas-kniga Voronezhskoy oblasti pod red. prof. V. I. Fedotova. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo gosuniversiteta. 2013. – S. 199-200.

**32. МУ 3.1.1029-01** «Отлов, учет и прогноз численности мелких млекопитающих и птиц в природных очагах инфекций»./МУ 3.1.1029-01 «Otlov, uchet i prognoz chislennosti melkikh mlekopitajushchikh i ptits v prirodnykh ochagakh infektsiy».

**33. МУ 3.1.1128-02** «Эпидемиология, диагностика и профилактика заболеваний людей лептоспирозами»./МУ 3.1.1128-02 «Jepidemiologiya, diagnostika i profilaktika zabolevaniy ljudey leptospirozami».

**34. МУ 3.1.2007-05** «Эпидемиологический надзор за туляремией»./МУ 3.1.2007-05 «Jepidemiologicheskiy nadzor za tulyaremiye».

**35. МУК 4.2.2494-09** «Организация молекулярно-генетических исследований биологического материала из природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом»./МУК 4.2.2494-09 «Organizatsiya molekulyarnogeneticheskikh issledovaniy biologicheskogo materiala iz prirodnykh ochagov gemorragicheskoy likhoradki s pochechnym sindromom».

**36. МУК 4.2.2939-11** «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней»./МУК 4.2.2939-11 «Poryadok organizatsii i provedeniya laboratornoy diagnostiki tulyaremii dlya laboratoriy territorial'nogo, regional'nogo i federal'nogo urovney».

**37. Мутных Е. С., Дзагурова Т. К., Бернштейн А. Д. и др.** Эпидемиологические, эпи-

зоологические и этиологические особенности вспышки геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Тамбовской области в 2006–2007 гг.//Вопросы вирусологии. 2011. № 6. – С. 43-47./Mutnykh E. S., Dzagurova T. K., Bernshteyn A. D. i dr. Jepidemiologicheskie, jepizootologicheskie i jetiologicheskie osobennosti vspyshki gemorragicheskoy likhoradki s pochechnym sindromom v Tambovskoy oblasti v 2006–2007 gg.//Voprosy virusologii. 2011. № 6. – S. 43-47.

**38. Недосекин В. Ю.** Состав млекопитающих заповедника «Галичья гора» и тенденции его изменений//Экологические исследования в заповеднике «Галичья гора»: сборник статей. Воронеж: ВГУ. 2007. Вып. 1. – С. 62-65./Nedosekin V. Ju. Sostav mlekopitajushchikh zapovednika «Galich'ya gora» i tendentsii ego izmeneniy//Jekologicheskie issledovaniya v zapovednike «Galich'ya gora»: sbornik statey. Voronezh: VGU. 2007. Vyp. 1. – S. 62-65.

**39. О прогнозе изменения численности грызунов на 2012 год:** Письмо Главного государственного санитарного врача Г. Г. Онищенко от 02.04.2012 № 01/3270-12-32./O prognoze izmeneniya chislennosti gryzunov na 2012 god: Pis'mo Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha G. G. Onishchenko ot 02.04.2012 № 01/3270-12-32.

**40. О прогнозе изменения численности грызунов на 2013 год:** Письмо Главного государственного санитарного врача Г. Г. Онищенко от 20.03.2013 № 01/3030-13-32./O prognoze izmeneniya chislennosti gryzunov na 2013 god: Pis'mo Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha G. G. Onishchenko ot 20.03.2013 № 01/3030-13-32.

**41. О прогнозе изменения численности грызунов на весну 2014 года:** Письмо Врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 30.12.2013 № 01/15060-13-32./O prognoze izmeneniya chislennosti gryzunov na vesnu 2014 goda: Pis'mo Vrio rukovoditelya Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka ot 30.12.2013 №01/15060-13-32.

**42. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2010 году:** Государственный доклад. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. 2011. – 431 с./O sanitarno-jepidemiologicheskoy obstanovke v Rossiyskoy Federatsii v 2010 godu: Gosudarstvennyy doklad. M.: Federal'nyy tsentr gigieny i jepidemiologii Rospotrebnadzora. 2011. – 431 s.

**43. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2011 году:** Государствен-

ный доклад. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. 2012. – 316 с. /O sostoyanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2011 godu: Gosudarstvennyy doklad. M.: Federal'nyy tsentr gigieny i jepidemiologii Rospotrebнадзора. 2012. – 316 s.

**44. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году:** Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2013. – 176 с. /O sostoyanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2012 godu: Gosudarstvennyy doklad. M.: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka. 2013. – 176 s.

**45. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году:** Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2014. – 191 с. /O sostoyanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2013 godu: Gosudarstvennyy doklad. M.: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka. 2014. – 191 s.

**46. Окунев Л. П., Мазепа А. В.** Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация в природных очагах туляремии Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в 2010 г. и прогноз на 2011 г. // Проблемы особо опасных инфекций. 2011. № 1 (107). – С. 29-30. /Okunev L. P., Mazepa A. V. Jepizootologo-jepidemiologicheskaya situatsiya v prirodnykh ochagakh tulyaremii Sibirskogo i Dal'nevostochnogo federal'nykh okrugov v 2010 g. i prognoz na 2011 g. // Problemy osobo opasnykh infektsiy. 2011. № 1 (107). – S. 29-30.

**47. Окунев Л. П., Мазепа А. В., Чеснокова М. В. и др.** Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация в природных очагах туляремии Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в 2011 г. и прогноз на 2012 г. // Проблемы особо опасных инфекций. 2012. № 1 (111). – С. 34-36. /Okunev L. P., Mazepa A. V., Chesnokova M. V. i dr. Jepizootologo-jepidemiologicheskaya situatsiya v prirodnykh ochagakh tulyaremii Sibirskogo i Dal'nevostochnogo federal'nykh okrugov v 2011 g. i prognoz na 2012 g. // Problemy osobo opasnykh infektsiy. 2012. №1 (111). – S. 34-36.

**48. Окунев Л. П., Никитин А. Я., Нехрюк Т. Ю. и др.** Анализ эпизоотологической ситуации, сложившейся в Амурской области осенью 2013 г.,

в связи с влиянием паводка на мелких млекопитающих // Проблемы особо опасных инфекций. 2014. № 1 (119). – С. 105-107. /Okunev L. P., Nikitin A. Ya., Nekhrjuk T. Ju. i dr. Analiz jepizootologicheskoy situatsii, slozhivsheysya v Amurskoy oblasti osen'ju 2013 g., v svyazi s vliyaniem pavodka na melkikh mlekopitajushchikh // Problemy osobo opasnykh infektsiy. 2014. № 1 (119). – S. 105-107.

**49. Основы государственной политики** в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу. Утв. Президентом РФ 01.11.2013 № Пр-2573. /Osnovy gosudarstvennoy politiki v oblasti obespecheniya khimicheskoy i biologicheskoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii na period do 2025 goda i dal'neyshuju perspektivu. Utv. Prezidentom RF 01.11.2013 № Pr-2573.

**50. Павлинов И. Я., Хляп Л. А.** Отряд Rodentia. Ред. И. Я. Павлинов, А. А. Лисовский Млекопитающие России: систематико-географический справочник (Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 52). М. Т-во научных изданий КМК. 2012. – С. 142-313. /Pavlinov I. Ya., Khlyap L.A. Otryad Rodentia. Red. I. Ya. Pavlinov, A. A. Lisovskiy Mlekopitajushchie Rossii: sistematiko-geograficheskiy spravochnik (Sbornik trudov Zoologicheskogo muzeya MGU. T. 52). M. T-vo nauchnykh izdaniy KMK. 2012. – S. 142-313.

**51. Пантелеев П. А.** (ред.). Водяная полевка: Образ вида. М.: Наука. 2001. – 527 с. /Panteleev P. A. (red.). Vodyanaya polevka: Obraz vida. M.: Nauka. 2001. – 527 s.

**52. Пантелеев П. А.** Грызуны палеарктической фауны: состав и ареалы. М.: ИПЭЭ им. А. Н. Северцова РАН. 1998. – 117 с. /Panteleev P. A. Gryzuny palearkticheskoy fauny: sostav i arealy. M.: IPJeJe im. A. N. Severtsova RAN. 1998. – 117 s.

**53. Пантелеев П. А. Родентология.** М.: Товарищество научных изданий КМК. 2010. – 221 с. /Panteleev P. A. Rodentologiya. M.: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK. 2010. – 221 s.

**54. ПБ 08-37-93** «Правила безопасности при геологоразведочных работах». /PB 08-37-93 «Pravila bezopasnosti pri geologorazvedochnykh rabotakh».

**55. Попова А. Ю., Смоленский В. Ю., Ежлова Е. Б. и др.** Актуальные направления обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и биологической безопасности населения государств-участников СНГ и их реализация в современных условиях // Материалы XII Межгосударственной научно-практической конференции (25–26 ноября 2014 г., Саратов) «Вклад государств – участников Содруже-

ства Независимых Государств в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в современных условиях», Саратов. 2014. – С. 7-8. /Popova A. Ju., Smolenskiy V. Ju., Ezhlova E. B. i dr. Aktual'nye napravleniya obespecheniya sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya i biologicheskoy bezopasnosti naseleniya gosudarstv-uchastnikov SNG i ikh realizatsiya v sovremennykh usloviyakh//Materialy XII Mezhhgosudarstvennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (25–26 noyabrya 2014 g., Saratov) «Vklad gosudarstv – uchastnikov Sodruzhestva Nezavisimyykh Gosudarstv v obespechenie sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v sovremennykh usloviyakh», Saratov. 2014. – S. 7-8.

**56. Приказ министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».** /Prikaz ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii ot 23 iyulya 2010 g. № 541n «Ob utverzhdenii edinogo kvalifikatsionnogo spravochnika dolzhnostey rukovoditeley, spetsialistov i sluzhashchikh, razdel «kvalifikatsionnye kharakteristiki dolzhnostey rabotnikov v sfere zdravookhraneniya».

**57. Приказ Роспотребнадзора № 6 от 14 января 2013 г. «Об утверждении инструкции по оформлению обзора и прогноза численности мелких млекопитающих и членистоногих».** /Prikaz Rospotrebnadzora № 6 ot 14 yanvarya 2013 g. «Ob utverzhdenii instruksii po oformleniyu obzora i prognoza chislennosti melkikh mlekopitajushchikh i chlenistonogikh».

**58. Раковская Э. М., Давыдова М. И.** Физическая география России: учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: в 2 ч. Э. М. Раковская, М. И. Давыдова. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. 2001. Ч. 1. – 288 с. /Rakovskaya Je. M., Davydova M. I. Fizicheskaya geografiya Rossii: ucheb. dlya stud. ped. vyssh. ucheb. zavedeniy: v 2 ch. Je. M. Rakovskaya, M. I. Davydova. M.: Gumanit. izd. tsentr VLADOS. 2001. Ch. 1. – 288 s.

**59. Рамазанов Х. М.** К экологии равнинных популяций водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) в Дагестане //Юг России: экология, развитие. 2009. №1. – С. 63-64. /Ramazanov Kh, M. K jekologii ravninnykh populyatsiy vodyanoy polevki (*Arvicola terrestris* L.) v Dagestane //Jug Rossii: jekologiya, razvitie. 2009. №1. – S. 63-64.

**60. Санитарно-эпидемиологические правила** СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I–IV групп патогенности»./Sanitarno-jepidemiologicheskie pravila SP 1.2.036-95 «Poryadok ucheta, khraneniya, peredachi i transportirovaniya mikroorganizmov I–IV grupp patogennosti».

**61. Санитарно-эпидемиологические правила** СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»./Sanitarno-jepidemiologicheskie pravila SP 1.3.2322-08 «Bezopasnost' raboty s mikroorganizmami III–IV grupp patogennosti (opasnosti) i vobzuditelyami parazitarnyykh bolezney».

**62. Санитарно-эпидемиологические правила** СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности (опасности)»./Sanitarno-jepidemiologicheskie pravila SP 1.3.3118-13 «Bezopasnost' raboty s mikroorganizmami I–II grupp patogennosti (opasnosti)».

**63. Сидоров Г. Н., Кассал Б. Ю., Гончарова О. В. и др.** Териофауна Омской области (промысловые грызуны): монография. Омск: Издательство Наука; «Амфора». 2011. – 542 с. /Sidorov G. N., Kassal B. Ju., Goncharova O. V. i dr. Teriofauna Omskoy oblasti (promyslovye gryzuny): monografiya. Omsk: Izdatel'stvo Nauka; «Amfora». 2011. – 542 s.

**64. Сильченко В. С.** Эпидемиология, иммунология и вакцинопрофилактика туляремии. Автореф. дисс. ... док. мед. наук. Воронеж. 1969. – С. 10-18. /Sil'chenko V. S. Jepidemiologiya, immunologiya i vaksinoprofilaktika tulyareмии. Avtoref. diss. ... dok. med. nauk. Voronezh. 1969. – S. 10-18.

**65. Сосницкий В. И., Бузинов Р. В.** Туляремия на севере европейской части России сообщение 2. Характеристика природных очагов туляремии в Архангельской области //Здоровье населения и среда обитания. 2004. № 6 (135). – С. 26-31. /Sosnitskiy V. I., Buzinov R. V. Tulyaremiya na severe evropeyskoy chasti Rossii soobshchenie 2. Kharakteristika prirodnykh ochagov tulyareмии v Arkhangel'skoy oblasti //Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2004. № 6 (135). – S. 26-31.

**66. Стариков В. П., Берников К. А., Старикова Т. М. и др.** Мелкие млекопитающие природного парка «Самаровский чугас» //Мир науки, культуры, образования. 2014. № 4 (47). – С. 413-417. /Starikov V. P., Bernikov K. A., Starikova T. M. i dr. Melkie mlekopitajushchie prirodного parka «Samarovskiy chugas» //Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2014. № 4 (47). – S. 413-417.

**67. Ткаченко Е. А., Бернштейн А. Д., Дзагурова Т. К. и др.** Актуальные проблемы гемор-

рагической лихорадки с почечным индромом// Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2013. №1. – С. 51-58./Tkachenko E. A., Bernshteyn A. D., Dzagurova T. K. i dr. Aktual'nye problemy gemorragicheskoy likhoradki s pochechnym sindromom//Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii. 2013. №1. – S. 51-58.

**68. Ткаченко Е. А., Рыльцева Е. В., Мясников Ю. А. и др.** Изучение циркуляции вируса геморрагической лихорадки с почечным синдромом среди мелких млекопитающих на территории СССР// Вопросы вирусологии. 1987. № 6. – С. 709-715./Tkachenko E. A., Ryl'tseva E. V., Myasnikov Ju. A. i dr. Izuchenie tsirkulyatsii virusa gemorragicheskoy likhoradki s pochechnym sindromom sredi melkikh mlekopitajushchikh na territorii SSSR//Voprosy virusologii. 1987. № 6. – S. 709-715.

**69. Транквилевский Д. В., Бахметьева Ю. О., Григорьева Ю. С. и др.** О результатах мониторинга популяций мелких млекопитающих в Новохоперском районе Воронежской области// Труды биологического учебно-научного центра «Веневетиново» Воронежского государственного университета. Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. Воронежский государственный университет биологический учебно-научный центр «Веневетиново», Воронежская экологическая общественная организация «Ареал». Воронеж. 2008. – С. 59-69./Trankvilevskiy D. V., Bakhmet'eva Ju. O., Grigor'eva Ju. S. i dr. O rezul'tatakh monitoringa populyatsiy melkikh mlekopitajushchikh v Novokhoperskom rayone Voronezhskoy oblasti//Trudy biologicheskogo uchebno-nauchnogo tsentra «Venevitinovo» Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Sostoyanie i problemy jekosistem srednerusskoy lesostepi. Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet biologicheskij uchebno-nauchnyy tsentr «Venevitinovo», Voronezhskaya jekologicheskaya obshchestvennaya organizatsiya «Areal». Voronezh. 2008. – S. 59-69.

**70. Транквилевский Д. В., Бахметьева Ю. О., Дзагурова Т. К. и др.** Об активности очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Воронежской области и прогнозировании заболеваемости этой инфекцией перед последней вспышкой 2006 года//Здоровье населения и среда обитания. 2012. № 5 (230). – С. 35-38./Trankvilevskiy D. V., Bakhmet'eva Ju. O., Dzagurova T. K. i dr. Ob aktivnosti ochagov gemorragicheskoy likhoradki s pochechnym sindromom v Voronezhskoy oblasti i prognozirovanii zaboлеваemosti jetoj infektsiey pered posledney vspyshkoy 2006 goda//Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2012. №5 (230). – S. 35-38.

**71. Транквилевский Д. В., Квасов Д. А., Мещерякова И. С. и др.** Вопросы организации мониторинга природных очагов инфекций опасных для человека. Планирование, проведение и анализ результатов полевых наблюдений//Здоровье населения и среда обитания. 2014. №8 (257). – С. 38-43./Trankvilevskiy D. V., Kvasov D. A., Meshcheryakova I. S. i dr. Voprosy organizatsii monitoringa prirodnykh ochagov infektsiy opasnykh dlya cheloveka. Planirovanie, provedenie i analiz rezul'tatov polevykh nabljudeniy//Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2014. №8 (257). – S. 38-43.

**72. Транквилевский Д. В., Квасов Д. А., Платунина Т. Н. и др.** Болезни с природной очаговостью (Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом)//Эколого-географический Атлас-книга Воронежской области. Под ред. проф. В. И. Федотова. Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета. 2013. – С. 499-502./Trankvilevskiy D. V., Kvasov D. A., Platinina T. N. i dr. Bolezni s prirodnoy ochagovost'ju (Gemorragicheskaya likhoradka s pochechnym sindromom)//Jekologo-geograficheskij Atlas-kniga Voronezhskoy oblasti. Pod red. prof. V. I. Fedotova. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo gosuniversiteta. 2013. – S. 499-502.

**73. Транквилевский Д. В., Кутузов А. В., Каменева М. Г. и др.** Сравнительная оценка инфицированности хантавирусами мелких млекопитающих в стациях с различной экотонной структурой на примере Аннинского района Воронежской области//Труды Института полиомиелита и вирусных энцефалитов имени М. П. Чумакова, «Медицинская вирусология». Москва. 2009. Т. 26. – С. 200-202./Trankvilevskiy D. V., Kutuzov A. V., Kameneva M. G. i dr. Sravnitel'naya otsenka infitsirovannosti khantavirusami melkikh mlekopitajushchikh v statsiyakh s razlichnoy jekotonnoy strukturoy na primere Anninskogo rayona Voronezhskoy oblasti//Trudy Instituta poliomielita i virusnykh jentsefalitov imeni M. P. Chumakova, «Meditsinskaya virusologiya». Moskva. 2009. T. 26. – S. 200-202.

**74. Транквилевский Д. В., Стрыгина С. О., Кутузов А. В. и др.** Многолетняя динамика численности и видовой состав мелких млекопитающих в открытых лугополевых стациях Воронежской области и изменение эпизоотологической и эпидемиологической ситуации в очагах зоонозов// Дезинфекционное дело. 2011. № 1. – С. 48-57./Trankvilevskiy D. V., Strygina S. O., Kutuzov A. V. i dr. Mnogoletnyaya dinamika chislennosti i vidovoy sostav melkikh mlekopitajushchikh v otkrytykh lugopolevykh statsiyakh Voronezhskoy oblasti i izmenenie

jepizootologicheskoy i jepidemiologicheskoy situatsii v ochagakh zoonozov//Dezinfektsionnoe delo. 2011. № 1. – S. 48-57.

**75. Удовиков А. И., Транквилевский Д. В., Мочалкин П. А. и др.** Анализ эпизоотической активности и организации профилактических мероприятий сочетанных природных очагов болезней в Республике Башкортостан//Материалы XII Межгосударственной научно-практической конференции (25–26 ноября 2014 г., Саратов) «Вклад государств – участников Содружества Независимых Государств в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в современных условиях», Саратов. 2014. – С. 196-197./Udovikov A. I., Trankvilevskiy D. V., Mochalkin P. A. i dr. Analiz jepizooticheskoy aktivnosti i organizatsii profilakticheskikh meropriyatiy sochetannykh prirodnykh ochagov bolezney v Respublike Bashkortostan//Materialy XII Mezghosudarstvennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (25–26 noyabrya 2014 g., Saratov) «Vklad gosudarstv – uchastnikov Sodruzhestva Nezavisimyykh Gosudarstv v obespechenie sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v sovremennykh usloviyakh», Saratov. 2014. – S. 196-197.

**76. Черкасский Б. Л., Симонова Е. Г.** Современные представления о системе управления эпидемическим процессом//Эпидемиология и инфекционные болезни. 2006. № 5. – С. 4-7./Cherkasskiy B. L., Simonova E. G. Sovremennye predstavleniya o sisteme upravleniya jepidemicheskim protsessom//Jepidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2006. № 5. – S. 4-7.

**77. Шаханина И. Л., Осипова Л. А.** Экономические потери от инфекционной заболеваемости в России: величины и тенденции//Эпидемиология и инфекционные болезни. 2005. № 4. – С. 19-21./Shakhanina I. L., Osipova L. A. Jekonomicheskie poteri ot infektsionnoy zaboлеваemosti v Rossii: velichiny i tendentsii//Jepidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2005. № 4. – S. 19-21.

**78. Якимова А. Е.** К экологии водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.)//Вестник охотоведения. 2010. Том 7. № 2. – С. 198-201./Yakimova A. E. K jekologii vodyanoy polevki (*Arvicola terrestris* L.)//Vestnik okhotovedeniya. 2010. Tom 7. № 2. – S. 198-201.

**79. Яковлев А. А., Бабич Н. В., Тамбиев Э. А. и др.** Водяная полевка (*Arvicola terrestris* L.) в Карачаево-Черкесской республике и меры борьбы с ней//Вестник защиты растений. 2006. № 2. – С. 47-52./Yakovlev A. A., Babich N. V., Tambiev Je. A. i dr. Vodyanaya polevka (*Arvicola terrestris* L.) v Karachaevo-Cherkesskoy respublike i mery

bor'by s ney//Vestnik zashchity rasteniy. 2006. № 2. – S. 47-52.

## About the results of observation of water vole (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) in the territory of the Russian Federation in 2011–2014 according to institutions of Rospotrebnadzor

D. V. Trankvilevskiy<sup>1</sup>, S. A. Borisov<sup>2</sup>, E. Yu. Kiseleva<sup>2</sup>, A. N. Matrosov<sup>3</sup>, A. I. Udovikov<sup>3</sup>, K. S. Zakharov<sup>3</sup>, A. V. Surkov<sup>4</sup>, A. V. Kutuzov<sup>5</sup>, V. I. Zhukov<sup>1</sup>, M. N. Korsak<sup>1</sup>, T. V. Berezhnaja<sup>6</sup>, A. V. Berezhnoy<sup>6</sup>, O. V. Tregubov<sup>7</sup>, B. I. Shefte<sup>8</sup>

<sup>1</sup> «Federal Hygienic and Epidemiological Center» of Rospotrebnadzor, Moscow

<sup>2</sup> Irkutsk Antiplague Scientific Research Institute for Siberia and Far East of Rospotrebnadzor, Irkutsk;

<sup>3</sup> Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» of Rospotrebnadzor, Saratov;

<sup>4</sup> N. N. Burdenko Voronezh State Medical Academy (VSMA), Voronezh;

<sup>5</sup> Institute of Aerospace Monitoring «Aerocosmos», Moscow;

<sup>6</sup> Voronezh Institute of High Technologies, Voronezh;

<sup>7</sup> «Voronezh State Academy of Forestry and Technologies», Voronezh;

<sup>8</sup> A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Moscow

The results of the water vole populations studies carried out by Rospotrebnadzor institutions in 2011–2014 are considered. According to result of direct and indirect (signs of vital functions) accounts *Arvicola amphibius* is registered in the territory of 33 subjects of the Russian Federation. This species numbers is noted to be low. As a result of laboratory researches it's revealed the circulation of tularemia, leptospirosis, listeriosis, pseudotuberculosis, as well as hantaviruses pathogens in water vole populations

Key words: water vole, distribution, abundance, natural focal infections, tularemia, leptospirosis, listeriosis, pseudotuberculosis, hantaviruses, prevention, epidemiology, epizootiology, forecasting