

## НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Научный журнал | Издаётся с 2006 года  
Периодичность выхода: 1 раз в месяц

Журнал «Научная жизнь» входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК РФ по следующим специальностям:  
05.20.03; 06.01.01; 06.01.02 (с/х науки); 06.02.01; 06.02.02; 06.02.03; 06.02.04; 06.02.05; 06.02.06; 06.02.07; 06.02.08; 06.02.09; 06.02.10.

Импакт-фактор РИНЦ (двулетний) – 0,478

### Том 14. Выпуск 3, 2019 Сквозной номер 91

Главный редактор:

**Бондаренко Ю. В.,**

д-р с.-х. наук, профессор

Редакционная коллегия:

Абсаитров Г. Г., д. в. н., проф.

Агольцов В. А., д. в. н., проф.

(зам. главного редактора)

Багманов М. А., д. в. н., проф.

Болдырев В. А., д. б. н., проф.

Бородычев В. В., д. с.-х. н., проф., академик РАН,

заслуженный деятель науки РФ

Бунин В. Д., д. т. н. (г. Берлин, Германия)

Гальченко В. Ф., д. б. н., проф., чл.-корр. РАН

Гамайонов П. П., д. т. н., проф.

(зам. главного редактора)

Гулий О. И., д. б. н., проф.

Дубенок Н. Н., д. с.-х. н., проф., академик РАН

Дубровин В. В., д. б. н., проф.

Есин А. И., д. т. н., проф.

Корсак В. В., д. с.-х. н., проф.

Кузнецов В. А., д. б. н., проф.

Ларонов С. В., д. в. н., проф., чл.-корр. РАН

Маштаков Д. А., д. с.-х. н., проф.

(зам. главного редактора)

Молчанов А. В., д. с.-х. н., проф.

Наумов В. Д., д. б. н., проф.

Ольгаренко В. И., д. т. н., проф., чл.-корр. РАН,

заслуженный деятель науки РФ

Оробец В. А., д. в. н., проф.

Пронько Н. А., д. с.-х. н., проф.

Пчелкин В. В., д. т. н., проф.

Рулев А. С., д. с.-х. н., проф., академик РАН

Сафонов В. В., д. т. н., проф.

Сачков С. А., д. б. н., проф.

Семенов А. М., д. б. н., проф.

Сметанин В. И., д. т. н., проф.

Сторчевой В. Ф., д. т. н., проф.

Сухарев Ю. И., д. т. н., проф.

Федоров М. В., д. м. н. (г. Мюнхен, Германия)

Шляхтин Г. В., д. б. н., проф.,

заслуженный деятель науки РФ

Шербаков А. А., д. б. н., проф.

Юдакова О. И., д. б. н., проф.

Редактор:

**Аникин С. А.**

Корректор: Кулишов Н. А.

Компьютерная верстка: Кочетова Н. А.

Адреса редакции:

г. Москва, Ленинский пр-т, 30  
г. Саратов, пр-т Энтузиастов, 43

Адреса для почтовой связи:  
115551, г. Москва, а/я 66  
410039, г. Саратов, а/я 160

[www.sced.ru](http://www.sced.ru), e-mail: [info@sced.ru](mailto:info@sced.ru)

Тел.: (495) 666-29-30; (845-2) 921-901

Учредитель: ЗАО «АЛКОР»

Св-во о регистрации СМИ ПИ № ФС77-49015.

© «Научная жизнь», 2019

## SCIENTIFIC LIFE

Scientific journal | Published since 2006  
Frequency: once a month

“Scientific Life” journal is among the leading scientific journals reviewed by the Higher Attestation Commission the following scientific specialties:  
05.20.03; 06.01.01; 06.01.02 (agric. science); 06.02.01; 06.02.02; 06.02.03; 06.02.04; 06.02.05; 06.02.06; 06.02.07; 06.02.08; 06.02.09; 06.02.10.

RSCI impact factor (two-year) – 0,478

### Volume 14. Issue 3, 2019 Continuous issue 91

Editor-in-Chief:

**Bondarenko Yu. V.,**

Dr. Sci. (Agr.), Professor

Editorial board:

Absatirov G. G., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Agol'tsov V. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

(deputy editor-in-chief)

Bagmanov M. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Boldyrev V. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Borodychev V. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS academician,

honorary worker of science of the RF

Bunin V. D., Dr. Sci. (Agr.) (Berlin, Germany)

Gal'chenko V. F., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS corr. memb.

Gamayunov P. P., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

(deputy editor-in-chief)

Guly O. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Dubенок N. N., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS academician

Dubrovин V. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Esin A. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Korsak V. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Kuznetsov V. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Larionov S. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS corr. memb.

Mashtakov D. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

(deputy editor-in-chief)

Molchanov A. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Naumov V. D., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Olgarenko V. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS corr. memb.,

honorary worker of science of the RF

Orobets V. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Pron'ko N. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Pchelkin V. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Rulev A. S., Dr. Sci. (Agr.), Prof., RAS academician

Safonov V. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Sachkov S. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Semenov A. M., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Smetanin V. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Storchevov V. F., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Sukharev Yu. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Fedorov M. V., Dr. Sci. (Agr.) (München, Germany)

Shlyakhtin G. V., Dr. Sci. (Agr.), Prof.,

honorary worker of science of the RF

Shcherbakov A. A., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Yudakova O. I., Dr. Sci. (Agr.), Prof.

Editor:

**Anikin S. A.**

Proof-reader: Kulishov N. A.

Computer make-up: Kochetova N. A.

Addresses of the editorial office:

Russia, Moscow, Leninsky prospect, 30  
Russia, Saratov, prospect Entuziastov, 43

Addresses for the mail service:

Russia, 115551, Moscow, p/o/b 66  
Russia, 410039, Saratov, p/o/b 160

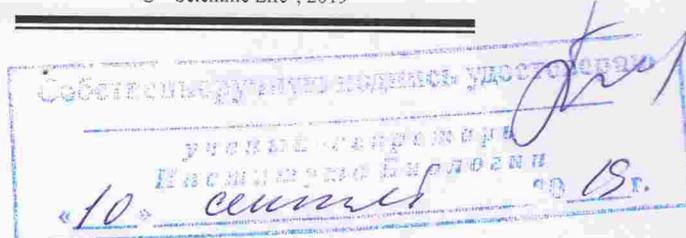
[www.sced.ru](http://www.sced.ru), e-mail: [info@sced.ru](mailto:info@sced.ru)

Тел.: (495) 666-29-30; (845-2) 921-901

Founder: “ALKOR” CJSC

Registration certificate PI № FS77-49015.

© “Scientific Life”, 2019



---

---

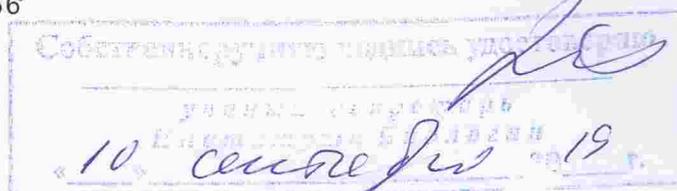
## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО

- Абаев А. А., Мамиев Д. М., Тедеева А. А. Влияние минеральных удобрений на содержание тяжелых металлов под посевами сои 260
- Семенихина Ю. А., Камбулов С. И. Влаготемпературный режим почвы при возделывании озимой пшеницы 269
- Курамшина З. М., Смирнова Ю. В., Хайруллин Р. М. Видовая отзывчивость сельскохозяйственных культур на инокуляцию семян клетками эндوفитных бактерий *B. Subtilis* 279
- Дзугаева Л. А. Подбор перспективных культур звена травопольного севооборота 288
- Лекарев А. В., Графов В. П., Нарушев В. Б. Особенности формирования продуктивности сортов и гибридов подсолнечника при выращивании в степной зоне Саратовского Правобережья 292
- Затеева Л. С., Нарушев В. Б. Совершенствование технологии возделывания озимого рыжика в условиях Саратовского Левобережья 301

### ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

- Остриков В. В., Вязинкин В. С., Забродская А. В., Сафонов В. В., Савенков А. С., Сафонов К. В., Михеев Н. В. Ресурсосберегающий технологический процесс послеремонтной обкатки двигателей тракторов 309
- Королев А. Е. Теоретические предпосылки обеспечения надежности технических систем 316
- Хамуев В. Г., Лепешкин К. В. Сравнительные испытания рабочих поверхностей (дек) пневматического сортировального стола производительностью 0,5 т/ч при сепарации образцов селекционных семян 321



---

Шекихачев Ю. А., Батыров В. И., Балкаров Р. А., Шекихачева Л. З.  
Влияние эксплуатационных режимов на экологические параметры  
автомобилей 330

### **МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ**

Жук А. Ф., Беляева Н. И., Халилов М. Б. Рабочие органы для обра-  
ботки почвы с водозадерживающим прерывистым бороздованием 337

Гумбаров А. Д., Долобешкин Е. В. Прогнозирование плодородия  
почвы агроландшафта до момента реконструкции ПТК 348

Дедова Э. Б., Дедов А. А., Бородычев В. В., Сангаджиева С. А. Оцен-  
ка эколого-мелиоративного состояния пастбищных угодий юго-  
восточной зоны Республики Калмыкия 358

### **КОРМОПРОИЗВОДСТВО И КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

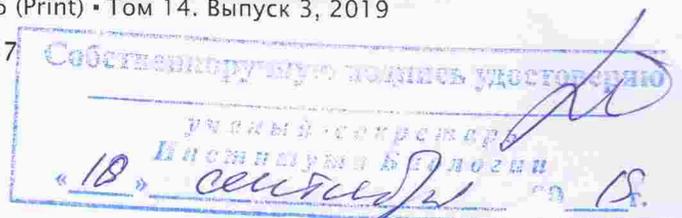
Ситников А. А., Камышов Ю. Н., Макарова Н. А., Молчанов П. Д.  
Повышение эффективности получения полнорационных кормовых  
смесей 368

Ситников А. А., Камышов Ю. Н., Макарова Н. А., Молчанов П. Д.  
Разработка и исследование универсального приготовителя кормов  
УПК-40 (ДВС) 375

### **ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ**

Гадаев Х. Х. Фауна легочных гельминтов и их соотношения у ягнят  
в условиях Чеченской Республики 384

Алымкулова А. А., Мека-Меченко Т. В., Бурделов Л. А., Некрасо-  
ва Л. Е., Мека-Меченко В. Г., Беляк Л. Г. Зараженность зооозны-  
ми инфекциями грызунов Кыргызстана 391



---

---

## CONTENTS

### GENERAL AGRICULTURE AND PLANT GROWING

- Abaev A. A., Mamiev D. M., Tedeeva A. A. Mineral fertilizers effect on the content of heavy metals under soybean crops 260
- Semenikhina Yu. A., Kambulov S. I. Moisture and temperature mode of soil while cultivating winter wheat 269
- Kuramshina Z. M., Smirnova Yu. V., Khayrullin R. M. Crop species responsiveness to inoculating the seeds with endophytic bacteria *B. Subtilis* 279
- Dzugaeva L. A. Selection of perspective cultures for grass crop rotation 288
- Lekarev A. V., Grafov V. P., Narushev V. B. Features of forming productivity in sunflower varieties and hybrids grown in the steppe zone of the saratov region Volga right bank 292
- Zateeva L. S., Narushev V. B. Improving the technology of cultivating winter camelina in the conditions of the saratov region Volga left bank area 301

### TECHNOLOGIES, MECHANIZATION TOOLS AND MAINTENANCE IN AGRICULTURE

- Ostrikov V. V., Viazinkin V. S., Zabrodskaya A. V., Safonov V. V., Savenkov A. S., Safonov K. V., Mikheev N. V. Resource-saving technological process of tractor engines post-repair running 309
- Korolev A. E. Theoretical prerequisites for ensuring technical systems reliability 316
- Khamuev V. G., Lepeshkin K. V. Comparative tests of working surfaces (decks) for a pneumatic sorting table with breeding seeds separation capacity 0.5 t/h 321
- Shekikhachev Yu. A., Batyrov V. I., Balkarov R. A., Shekikhacheva L. Z. Influence of operating modes on the ecological parameters of the automobiles 330



---

---

## MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION

- Zhuk A. F., Belyaeva N. I., Khalilov M. B. Working tools for tillage with water-retaining intermittent furrow 337
- Gumbarov A. D., Dolobeshkin E. V. Prediction of soil fertility in the agrolandscape until the reconstruction of the natural territorial system 348
- Dedova E. B., Dedov A. A., Borodychev V. V., Sangadzhieva S. A., Assessment of the environmental and ameliorative state of the pastures in the south-eastern zone of the Republic of Kalmykia 358

## FOOD PRODUCTION AND FEEDING OF AGRICULTURAL ANIMALS

- Sitnikov A. A., Kamyshev Yu. N., Makarova N. A., Molchanov P. D. Improving the efficiency of obtaining complete feed mixtures 368
- Sitnikov A. A., Kamyshev Yu. N., Makarova N. A., Molchanov P. D. Development and research of universal fodder preparator UPK-40 (ICE) 375

## VETERINARY SANITARY

- Gadaev H. H. Pulmonary helminths and their ratios in lambs in the conditions of the Chechen Republic 384
- Alymkulova A. A., Meka-Mechenko T. V., Burdelov L. A., Nekrasova L. E., Meka-Mechenko V. G., Beliak L. G. Rodent zoonotic infections of Kyrgyzstan 391



## ЗАРАЖЕННОСТЬ ЗООНОЗНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ГРЫЗУНОВ КЫРГЫЗСТАНА

*А. А. АЛЫМКУЛОВА, Т. В. МЕКА-МЕЧЕНКО\*, Л. А. БУРДЕЛОВ\*,  
Л. Е. НЕКРАСОВА\*, В. Г. МЕКА-МЕЧЕНКО\*, Л. Г. БЕЛЯК\**

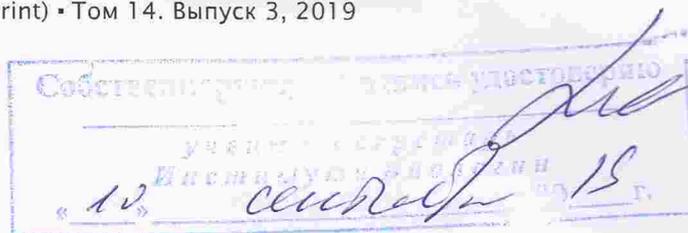
*Институт биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

*\*Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций  
им. М. Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Реферат.** В данной статье приведены показатели зараженности грызунов в Кыргызстане различными зоонозными инфекциями. Наиболее инфицированы лесная (12,3%) и домовая (11,4%) мыши, серая крыса и киргизская полевка (по 8,6%). У ряда грызунов были выявлены микст-инфекции. В республике Кыргызстан исследования грызунов на наличие зоонозных инфекций начаты в 1939 г. Были выявлены такие различные природно-очаговые заболевания [1]. Начиная с 1994 года по настоящее время, объединенными усилиями кыргызских и казахских исследователей проводилось изучение серой крысы, а с 2010 года – других видов грызунов. При исследовании указанной выше серой крысы и других видов грызунов были проведены экспериментальные исследования. Органы 320 серых крыс исследовали бактериологическим, биологическим и серологическим методами в Кыргызской противочумной станции на наличие арбовирусов, возбудителей чумы и некоторых зоонозных инфекций. Сыворотки крови исследовались в Казахском научном центре карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева. Всего было отработано 12637 ловушко-суток и выловлено 1587 грызунов, 1792 сыворотки крови были исследованы на наличие антител в реакции непрямой гемагглютинации с эритроцитарными антигенными диагностикумами для выявления различных инфекционных заболеваний. В результате исследования были указанные выше заболевания были действительно обнаружены, но, вместе с тем, не подтвердились данные исследований Б. М. Айзина, произведенных в 1979 году. На рисунке 1 представлена схематическая карта очагов природных инфекций и места обнаружения зараженных грызунов в Кыргызстане. Как видно по карте, несмотря на то, что многие места остаются неисследованными, количество выявляемых инфекций возрастает. Необходимо отметить, что юг Кыргызстана является одним из густонаселенных регионов в Средней Азии и обнаружение зоонозных инфекций у грызунов, переселяющихся на зиму в населенные пункты, может привести к заражению людей. Нами установлено высокая зараженность возбудителями зоонозных инфекций лесной мыши – 12,3%, домовый мыши – 11,4%, серой крысы и киргизской полевки – по 8,6%. В настоящее время обнаружена высокая инфицированность грызунов возбудителями псевдотуберкулеза (8,6%) и кишечного иерсиниоза (7,6%), нередко также выявляются лептоспироз и листериоз. На наличие лихорадки Тюлек, японского энцефалита, выявленных в 1994–1996 гг., и бешенства (2000 г.) позднее исследования не проводились, что может быть основной причиной их отсутствия. У фоновых видов грызунов достаточно обычными являются микст-инфекции.

**Ключевые слова:** грызуны, виды, зараженность, зоонозные инфекции, возбудитель, носители.

В республике исследования грызунов на наличие зоонозных инфекций начаты в 1939 г. Были выявлены такие природно-очаговые заболевания: чума, некробактериоз, лептоспироз, лихорадка Ку, клещевой спирохетоз, клещевой сыпной тиф Азии, лейшманиозы, клещевой энцефалит, листериоз, эризипеллоид, бешенство, токсоплазмоз, анаплазмоз [1].



Начиная с 1994 года по настоящее время, объединенными усилиями кыргызских и казахских исследователей проводилось изучение серой крысы, а с 2010 года – других видов грызунов.

### Материал и методы

Грызуны отловлены ловушками Геро и живоловками, которые выставлялись через каждые 5 метров в открытых и закрытых станциях. Отловленные животные вскрывались, отбирались пробы органов и сыворотки крови. Органы (сердце, легкие, печень, почки, селезенка и мозг) 320 серых крыс исследовали бактериологическим, биологическим и серологическим методами в Кыргызской противочумной станции на наличие арбовирусов, возбудителей чумы и некоторых зоонозных инфекций. Сыворотки крови исследовались в Казахском научном центре карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева. Всего за этот период отработано 12 637 ловушко-суток и выловлено 1587 грызунов, 1792 сыворотки крови были исследованы на наличие антител в реакции непрямой гемагглютинации с эритроцитарными антигенными диагностикумами для выявления бруцеллеза, кишечного иерсиниоза, *Y. kristesenii*, псевдотуберкулеза, пастереллеза, листериоза и лептоспироза.

### Результаты и обсуждение

Известны ранее выявленные Айзином Б. М. (1979), заболевания грызунов, нами не диагностировались, но мы не исключаем их наличия и в настоящее время.

Сравнительный анализ инфицированности грызунов различными зоонозными инфекциями в прошлом и в настоящее время приведен в таблице. Наиболее зараженными различными зоонозными инфекциями

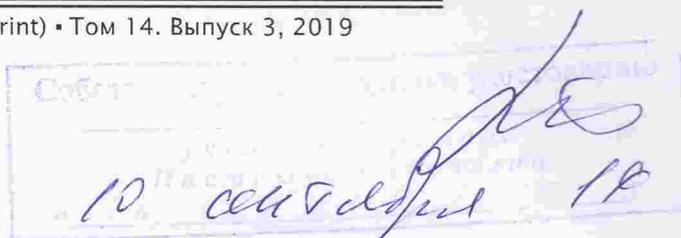
были лесная мышь – 12,3%, домовая мышь – 11,4%, серая крыса и киргизская полевка – по 8,6%.

По данным Б. М. Айзина (1979) лидирующее положение среди инфекций занимали лептоспироз – 18,0%, некробактериоз – 12,4% и лихорадка Ку – 10,4%. В последние годы широко распространены псевдотуберкулез – 8,6%, кишечный иерсиниоз – 7,6%. По современным данным и по данным Б. М. Айзина нередко выявляются лептоспироз и листериоз.

Наличие лихорадки Тюлек, японского энцефалита (1994–1996 гг.) и бешенства (2000) определены в органах серых крыс г. Бишкек сотрудниками Кыргызской противочумной станции. Антитела к чумному, туляремийному и бруцеллезному микробам не выявлены [2, 3]. С отрицательным результатом на наличие арбовирусов исследованы 147 проб органов серых крыс [2, 3].

В Иссык-Кульской области в 2010 г. антитела к возбудителям некоторых инфекций обнаружены у 139 (12,2%) грызунов. Из них у 8 животных обнаружены микст-инфекции: тамарисковая песчанка – псевдотуберкулез и лептоспироз; листериоз и лептоспироз; бруцеллез и кишечный иерсиниоз; лесная мышь – бруцеллез и кишечный иерсиниоз; псевдотуберкулез и лептоспироз; домовая мышь – листериоз и лептоспироз; псевдотуберкулез и лептоспироз; киргизская полевка – бруцеллез и псевдотуберкулез [4].

В Ошской, Джалалабадской, Таласской, Иссык-Кульской областях от 63 выловленных в 2011 г. грызунов у 11 (17,5%) обнаружены антитела к возбудителям зоонозных инфекций, в том числе у трех выявлены микст-инфекции: киргизская полевка

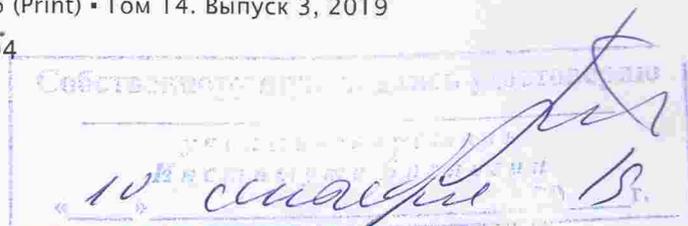




**Таблица 1 – Зараженность грызунов возбудителями некоторых инфекций**

№	Грызуны	Чума	Некробактериоз	Лептоспироз	Лихорадка- Ку	Клещевой спирохетоз	Клещевой сыпной тиф Азии	Лейшманнозы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Серый сурок	■		■	■			
2	Красный сурок	■	■					
3	Реликтовый суслик		■	■	■			
4	Желтый суслик			■	■			
5	Нутрия		■	■				
6	Лесная соя		■					
7	Большой тушканчик			■	■			
8	Малый тушканчик		■		■			
9	Туркестанская крыса					■		
10	Домовая мышь		■	■▲	■	■		
11	Полевая мышь		■	■				
12	Лесная мышь		■	■▲	■			
13	Серый хомячок	■	■	■	■			
14	Гребенщикова песчанка	■	■	■▲	■			
15	Краснохвостая песчанка				■	■	■	■
16	Ондатра		■	■				
17	Тянь-шанская полевка							
18	Узкочерепная полевка	■	■					
19	Общественная полевка			▲	■			
20	Киргизская полевка		■	■▲				
21	Серая крыса			▲				
22	Тянь-шаньская мышовка			▲				
	Суммарная зараженность, %	4,8	12,4	18	10,4	2,9	0,9	0,9

Примечание: ■ – по результатам исследования Б. М. Айзина (1979); ▲ – грызуны, зарегистрированные, как прокормители преимагинальных стадий иксодовых клещей, от которых выделены культуры клещевого энцефалита (по Айзину, 1979); ▲ – по результатам исследования авторов статьи в 1994–2012 гг.



Клещевой энцефалит	Листериоз	Эризипеллоид	Бруцеллез	Кишечный иерсиниоз	Псевдотуберкулез	Y.kristensenii	Пастереллез	Лихорадка Тюлек	Бешенство	Японский клещевой энцефалит	Общий % зараженности
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
											2,9
											1,9
		■			▲						4,8
			.								1,9
											1,9
											0,9
											1,9
											1,9
											0,9
	■▲	■	▲	▲	▲	▲					11,4
											1,9
Δ	■▲	■▲	▲	▲	▲	▲					12,3
Δ											4,8
			▲	▲							6,7
											3,8
	■	■									3,8
Δ	▲			▲	▲	▲	▲				5,7
	▲			▲	▲	▲	▲				6,7
					▲						2,9
	■▲		▲	▲	▲	▲					8,6
	▲		▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	8,6
				▲	▲		▲				3,8
2,9	9,5	4,8	4,8	7,6	8,6	4,8	3,8	0,9	0,9	0,9	100

Собственноручно подписано и удостоверено  
ученый-секретарь  
Института Биологии  
«10» сентября 2019 г.

в Джалалабадской области – псевдотуберкулез и лептоспироз; серая крыса (Иссык-Кульская область) – кишечный иерсиниоз и листериоз; серая крыса из воинской части в Ошской области – кишечный иерсиниоз и листериоз.

На рисунке представлена схематическая карта очагов природных инфекций и места обнаружения зараженных грызунов в Кыргызстане. Как видно по карте, несмотря на то, что многие места остаются неисследованными, количество выявляемых инфекций возрастает. Необходимо отметить, что юг Кыргызстана является одним из густонаселенных регионов в Средней Азии и обнаружение зоонозных инфекций у грызунов, переселяющихся на зиму в населенные пункты, может привести к заражению людей.

Не менее опасны многочисленные инфекции, обнаруженные у грызунов в Иссык-Кульской области в связи с тем, что они могут привести к ухудшению здесь эпидемической ситуации в туристический сезон.

В Чуйской области и, в особенности, в городе Бишкек концентрация населения наиболее высока, поэтому необходимо проводить постоянный мониторинг зараженности грызунов, особенно синантропных.

### Заключение

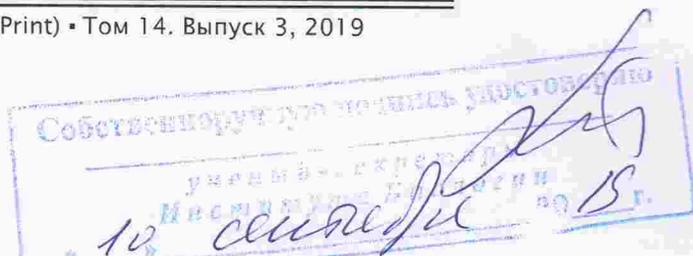
Нами установлено высокая зараженность возбудителями зоонозных инфекций лесной мыши – 12,3%, домовый мыши – 11,4%, серой крысы и киргизской полевки – по 8,6%. В настоящее время обнаружена высокая инфицированность грызунов возбудителями псевдотуберкулеза (8,6%) и кишечного иерсиниоза (7,6%), нередко также выявляются лептоспироз и листериоз. На наличие лихорадки Тюлек, японского энцефалита, вы-

явленных в 1994–1996 гг., и бешенства (2000 г.) позднее исследования не проводились, что может быть основной причиной их отсутствия. У фоновых видов грызунов достаточно обычными являются микст-инфекции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Айзин Б. М. Грызуны и зайцеобразные Киргизии. Экология, роль в поддержании природных очагов некоторых заболеваний. Фрунзе : 1979. – 199 с.
2. Мека-Меченко Т. В., Алымкулова А. А., Некрасова Л. Е., Бурделов Л. А., Брейнингер И. Г., Проскуракова Р. Л., Свириденко В. Ф., Дерновая В. Ф. Серые крысы Чуйской долины – носители зоонозных инфекций // Материалы научной конференции «Экологические аспекты эпизоотологии и эпидемиологии чумы и др. ООИ». – Алматы : 1996. – С. 86.
3. Мека-Меченко Т. В., Некрасова Л. Е., Алымкулова А. А. и др. Серая крыса – носитель возбудителей зоонозных инфекций в г. Бишкек и его окрестностях // Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. Бишкек : 1996. – С. 11.
4. Алымкулова А. А., Мека-Меченко Т. В., Мусуралиева Д. Н., Бурделов Л. А., Некрасова Л. Е., Мека-Меченко В. Г., Беляк Л. Г. Зараженность грызунов некоторыми зоонозными инфекциями в открытых станциях Иссык-Кульской области // Вестник, КРСУ. – 2012. – Т. 12, – № 7. – С. 14–16.

*Алымкулова Анара Абдыкуловна, канд. биол. наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории «Зоология», Институт биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики:*



Кыргызская Республика, 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265.

**Мека-Меченко Татьяна Владимировна**, д-р мед. наук, зав. лабораторией «Природно-очаговые бактериальные инфекции», главный научный сотрудник отдела «Организация консультативно-методической помощи», Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций имени Масгута Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан: Казахстан, г. Алматы, ул. Капальская, 14.

**Бурделов Леонид Анатольевич**, д-р биол. наук, главный научный сотрудник отдела «Организация консультативно-методической помощи», Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. Масгута Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан: Казахстан, г. Алматы, ул. Капальская, 14.

**Некрасова Лариса Евгеньевна**, д-р мед. наук, зав. музеем живых культур, Казахский научный центр карантинных

и зоонозных инфекций им. Масгута Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан: Казахстан, г. Алматы, ул. Капальская, 14.

**Мека-Меченко Владимир Георгиевич**, канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник лаборатории «Эпидемиология, микробиология и эпизоотология чумы», Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. Масгута Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан: Казахстан, г. Алматы, ул. Капальская, 14.

**Беляк Людмила Григорьевна**, лаборант лаборатории «Природно-очаговые бактериальные инфекции», Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. Масгута Айкимбаева Министерства здравоохранения Республики Казахстан: Казахстан, г. Алматы, ул. Капальская, 14.

Тел.: 996 (312) 392-366

E-mail: nauka-kg@mail.ru

## RODENT ZONOTIC INFECTIONS OF KYRGYZSTAN

*Alymkulova Anara Abdykulovna, Cand. of Biol. Sci., Ass. Prof., senior researcher, National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic.*

*Meка-Mechenko Tatyana Vladimirovna, Dr. of Med. Sci., Senior Staff Scientist, Head. of Laboratory, M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Centre for Quarantine & Zoonotic Diseases, Almaty, Kazakhstan.*

*Burdelov Leonid Anatolyevich, Dr. of Biol. Sci., Senior Staff Scientist, M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Centre for Quarantine & Zoonotic Diseases, Almaty, Kazakhstan.*

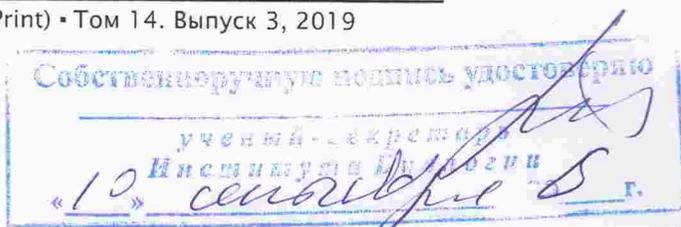
*Nekrasova Larisa Evgenyevna, Dr. of Med. Sci., Supervisor of Living Cultures Collection, M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Centre for Quarantine & Zoonotic Diseases, Almaty, Kazakhstan.*

*Meка-Mechenko Vladimir Georgievich, Cand. of Biol. Sci., Senior Researcher, M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Centre for Quarantine & Zoonotic Diseases, Almaty, Kazakhstan.*

*Beliak Liudmila Grigoryevna, laboratory assistant, M. Aikimbayev's Kazakh Scientific Centre for Quarantine & Zoonotic Diseases, Almaty, Kazakhstan.*

**Keywords:** rodents, species, infestation, zoonotic infections, pathogen, carriers.

**Abstract.** This article presents indicators of infection of rodents in Kyrgyzstan with various zoonotic infections. The most infected are the field mice (12.3%) and the house (11.4%) mice, the brown rat and the Kyrgyz vole (8.6% each). Mixed infections have been identified in a number of rodents. Studies of rodents for the presence of zoonotic infections were started in the Republic of Kyrgyzstan in 1939. Various natural focal diseases were identified [1]. From 1994 to the present, the Kyrgyz and Kazakh researchers combined their efforts in studying the brown rat, and since 2010 – the other species of rodents. Experimental studies were conducted in the study of the above brown rat and other species of rodents. The organs of 320 brown rats were examined using bacteriological, biological and serological methods in the Kyrgyz Anti-Plague Station for the presence of arboviruses, pathogens of plague and some zoonotic infections. Blood serum was studied at the Kazakh Scientific Centre for Quarantine and Zoonotic Infections named after M. Aykimbaev. A total of 12,637 trap-days were performed, and 1,587 rodents were caught; 1,792 sera were examined for the presence of antibodies in the reaction of indirect hemagglutination with erythrocyte antigenic diagnostics to detect various infectious diseases. As a result of the study, the above-mentioned diseases were actually discovered, but, at the same time,



the findings of B. Ayzin's research conducted in 1979 were not confirmed. Figure 1 shows a schematic map of the natural infections foci and the location of infected rodents in Kyrgyzstan. As can be seen from the map, despite the fact that many places remain unexplored, the number of detected infections increases. It should be noted that the south of Kyrgyzstan is one of the densely populated regions in Central Asia, and the discovery of zoonotic infections in rodents moving to settlements in the winter means that there is a danger to infect people. We have established

a high infection rate with the causative agents of zoonotic infections: in field mouse – 12.3%, house mice – 11.4%, brown rats and the Kyrgyz vole – 8.6% each. At present, high infection of rodents with pseudotuberculosis pathogens (8.6%) and intestinal yersiniosis (7.6%) has been detected; leptospirosis and listeriosis are also often detected. The presence of Tulek fever and Japanese encephalitis was detected in 1994–1996, and rabies in 2000; later the studies were not performed. Mixed infections are rather common in common rodent species.

#### REFERENCES

1. Aizin B. M. *Rodents and Lagomorphs of Kyrgyzstan. Ecology, role in maintaining the natural foci of certain diseases.* Frunze: 1979. – 199 p.
2. Meka-Mechenko T. V., Alymkulova A. A., Nekrasova L. E., Burdelov L. A., Breininger I. G., Proskuryakova R. L., Sviridenko V. F., Dernovaya V. F. Gray rats of the Chui valley – carriers of zoonotic infections // *Proceedings of the scientific conference "Environmental aspects of epidemiology and epidemiology of plague and other OOI"*. – Almaty: 1996. – P. 86.
3. Meka-Mechenko T. V., Nekrasova L. E., Alymkulova A. A., et al. Gray rat carrying zoonotic infections in Bishkek and its environs // *Problems of Study and Conservation of Biological Diversity.* Bishkek: 1996. – P. 11.
4. Alymkulova A. A., Meka-Mechenko T. V., Musuralieva D. N., Burdelov L. A., Nekrasova L. E., Meka-Mechenko V. G., Belyak L. G. Some rodents are infected with some zoonotic infections in open stations of the Issyk-Kul region // *Bulletin, KRSU.* – 2012. – V. 12, No. 7. – P. 14–16.

