



Издательский Центр
Научного Просвещения

ISSN 2224-0179

— о-практический журнал

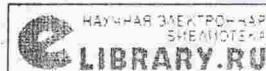
ПРИВОЛЖСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 10 (62)
октябрь 2016

Издается с сентября 2011 года

Выходит 12 раз в год

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)



А также в другие научометрические базы и репозитории:



СОЦИОНЕНТ



Registry of Open Access
Repositories (ROAR)



Учредитель, издатель: ИП Самохвалов Антон Витальевич

E-mail издательства: icnp@mail.ru

Сайт издательства: icnp.ru, ицнп.рф

Почтовый адрес издательства: 426004, г. Ижевск, ул. Советская, 34, а/я 918

Главный редактор: А.В. Самохвалов

E-mail редакции: pnv-icnp@mail.ru

Изготовлено в типографии "Фаворит"

426039 г. Ижевск, ул. Дзержинского, 77

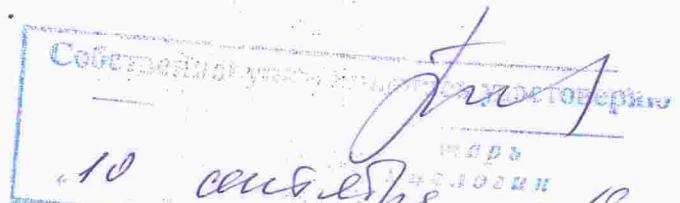
тел.: 44-55-81, 67-65-48

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 9,5.

Подписано в печать: 27.10.2016 г. Тираж: 150 экз. Заказ № 830.

Ответственность за содержание статей и качество перевода информации на английский язык несут авторы публикаций.

© «Приволжский научный вестник», 2016



СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Аблабеков Б.С., Байсеркеева А.Б.</i> О разрешимости смешанных задач для двумерного псевдопараболического уравнения	5
<i>Аблабеков Б.С., Артыков А.Ж.</i> Существование решений линейных интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра.....	10
<i>Солуев А.С., Молдояров У.Д.</i> Краевые задачи для псевдопараболических уравнений третьего порядка.....	14

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Махмутов А.Р., Каматов А.Ю., Нуртдинова Р.Р., Усманов С.М.</i> Получение хинолинов фотокатализической циклизацией анилина с α-олефинами в водной среде.....	20
--	----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Алымкулова А.А., Мека-Меченко Т.В., Бурделов Л.А., Некрасова Л.Е., Мека-Меченко В.Г.</i> Многолетние исследования грызунов Кыргызстана как переносчиков зоонозных инфекций.....	24
<i>Алымкулова А.А.</i> Серая крыса (<i>Rattus Norvegicus Berkenhoui</i>) в Казахстане и Средней Азии.....	29
<i>Кузнецова Т.В., Шорманова М.М., Айтжанова А.А., Елубаева М.Е., Саубенова М.Г.</i> Антагонистическая активность штамма <i>Lactobacillus Acidophilus M3</i>	34
<i>Ноерузов Н.Э.</i> Материалы по внешней морфологии водяного ужа (<i>Serpentes: Colubridae: Natrix</i>) островной популяции Каспийского моря	37

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Панеш А.Х.</i> Альтернативные виды программно-конфигурируемых компьютерных сетей	43
---	----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Баранова Н.С., Баранов А.В., Подречнева И.Ю.</i> Применение гомогенного подбора при разведении заводских семейств скота костромской породы	47
---	----

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

<i>Макутчев А.В.</i> Оккупация вместо референдума: факторы начала гражданской войны в Западной Сахаре в 1975–1976 гг.....	52
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Бирюков Е.В.</i> Институциональные аспекты повышения инвестиционной активности малых предприятий	57
---	----



УДК 599.323.4 (574/575) (04)

А.А. Алымкулова

канд. биол. наук, старший научный сотрудник,
лаборатория зоологии позвоночных животных,

Биологический институт

Национальной академии наук Кыргызской Республики,
г. Бишкек, Киргизия

**СЕРАЯ КРЫСА (*RATTUS NORVEGICUS BERKENHOUT*)
В КАЗАХСТАНЕ И СРЕДНЕЙ АЗИИ**

Аннотация. В статье проведён анализ расселения серой крысы в Казахстане и Средней Азии. Объединены научные исследования по зараженности инфекциями серой крысы в крупных городах Средней Азии.

Ключевые слова: серая крыса, зараженность, зоонозные инфекции, возбудитель, носитель.

A.A. Alymkulova, Kyrgyz National Academy of Sciences, Bishkek, Kyrgyzstan

GRAY RAT (*RATTUS NORVEGICUS BERKHOUT*) IN KAZAKHSTAN AND CENTRAL ASIA

Abstract. The settings of the grey rat in Kazakhstan and central Asia were considered in this work. There are given the total research results on presence of infection revealed from grey rat in the big cities of Central Asia.

Keywords: grey rat, contamination, zoonotic infections, stimulus, bearer.

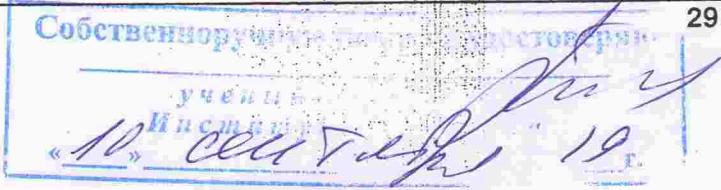
Серая крыса (пасюк) – один из наиболее широко распространенных на земном шаре видов млекопитающих. За последние 30 лет произошло заметное расширение ареала пасюка, в частности, в Казахстане и Средней Азии он стал заселять даже нетипичные местобитания [11; 25; 26]. В данной статье мы обобщаем причины появления и пути расселения пасюка в Казахстане и Средней Азии, опираясь на литературные источники и результаты личных исследований.

Наиболее ранние поселения серой крысы отмечались на территории Казахстана в начале XVIII века в Гурьеве (ныне г. Атырау) и его окрестностях [21]. В Казахстане выделяют три волны расселения пасюка. Первая охватывает север Казахстана в конце XIX века, ее связывают с введением в эксплуатацию Транссибирской железнодорожной магистрали (1896–1897 гг.) и резкой интенсификацией грузоперевозок во время Русско-японской войны 1904–1905 гг. [5; 21; 26]. Однако первые поселения крыс обнаружены в Петропавловске еще в 1890 г. [26].

По данным А.П. Кузякина [24], южная граница обитания пасюка в Казахстане к началу 50-х годов проходила от устья р. Кумы на Актюбинск (минуя Волго-Уральские пески), далее – южнее Орска через Кустанай, Атбасар и Акмолинск, затем поворачивала на север за пределы Казахстана и, обойдя Кулундинскую низменность, выходила к Семипалатинску. В районе Усть-Каменогорска и Лениногорска граница ареала вновь уходила на северо-восток за территорию Казахстана [9] (рис. 1). Вторая волна обусловлена освоением (1954–1960 гг.) целинных и залежных земель [8; 14; 22], когда на севере республики было распахано 25,5 млн га. Третья пришла на 80–90-е годы и имела существенные отличия от предыдущих двух.

Впервые, не считая освоения Ташкентского оазиса, пасюк преодолел обширные аридные пространства, проник и закрепился на громадной территории юга и юго-востока Казахстана [9]. В это же время отмечена активизация расселения крыс даже на западе республики и в Центральном Казахстане, где поселения пасюка уже стабилизировались и видимых причин для расширения их границ, казалось бы, не было. Примером может служить быстрое освоение ранее не занятой этим видом территории в Западно-Казахстанской, Карагандинской и Актюбинской областях.

В Туркменистане серая крыса встречается в населенных пунктах на побережье Каспийского моря [7; 11; 12; 27]. Единственный пункт на побережье, давно и устойчиво заселенный (в начале 40-х гг.) серой крысой, – г. Красноводск (ныне г. Туркменбashi). В других приморских населенных пунктах этого зверька обнаруживали изредка и единично: поселок Кули-маяк, 1953 г. – 1 особь; пос. Бекдаш, Омарата, 1954 г. – 5; г. Челекен, 1983 г. – 1 (портопункт Аладжа);



там же 1984 г. – 1 зверек (портопункт Карагель), в 1983 г. (у Гасан-Кули) пос. Аджияб [2]. Все это было связано с завозом крыс морским транспортом. Во всех случаях серые крысы были обнаружены у портовых сооружений и быстро исчезали [18]. На остальной территории Туркменистана серая крыса долгое время отсутствовала, даже в городах и в поселках вдоль железной дороги, в поселках в глубине пустыни, и только в 1999 г. она была обнаружена в Ашхабаде [18].



Рис.1. Распространение серой крысы в Казахстане и Средней Азии.
 1 - современный ареал (по Казахстану) [33]; по Туркменистану [7,12,27,36,37]; по Узбекистану [6,8,9,11,21,18,25];
 по Таджикистану [19,22]; по Киргизстану [2,10,29]; 2 - граница по А.П.Кузякину (1951г.);
 3 - гипотетическая граница по В.В.Кучеруку, И.В.Кузикову (1985г.).

В Узбекистане впервые серая крыса была завезена в г. Ташкент в начале 40-х гг. прошлого столетия. Освоив Ферганскую долину [28], серая крыса продвинулась до предгорий Западного Тянь-Шаня [30; 34], а также в западном направлении. Расселившись в низменных районах (Голодная степь в пределах Сырдарьинской и Джизакской областей), в начале 1980-х гг. она встречена уже в Галляарале, на Джизакском перевале, а в 2004–2005 гг. найдена в Самарканде. Дальнейшее продвижение пасюка по долине Заравшана представляется достаточно неопределенным [31].

В конце 50-х гг. из Ташкентского оазиса серая крыса проникла в Северный Таджикистан, где впервые была отмечена летом 1957 г. в одной из свиноводческих ферм Науского района (ныне район Спитамен) Согдийской области, а весной 1958 г. – в тугаях Фархадского водохранилища [15; 16]. В 60–70-х гг. серая крыса расселилась по всей территории Согдийской области Таджикистана [17] и проникла в Ферганскую область Узбекистана [35]. До середины 90-х гг. XX столетия пасюк в других районах Таджикистана отсутствовал. Первые сообщения о появлении этого вида в г. Душанбе начали поступать в 2001 г. В июне 2003 г. она впервые была выловлена в г. Душанбе в районе Гипроземгородка [36]. За последние годы серая крыса активно расселилась по всей равнинной зоне Центрального и Юго-Западного Таджикистана [37].

В Киргизстане первые сигналы от населения г. Бишкек о появлении серых крыс поступ-

пили в 1985 г. В 1989 г. достоверно установлено обитание этого грызуна на территории города [39]. В настоящее время серая крыса в Кыргызстане укоренилась на большей части его территории и продолжает интенсивно расселяться. В Ошской, Джалаабадской и Баткенской областях пасюк появился сравнительно недавно (1990–1992 гг.), но сейчас он интенсивно расселяется по всей равнинной территории. В 1999 г. серую крысу впервые стали отмечать в Нарынской области. В Таласской области установлено первоначальное появление крыс в 2000 г. Расселение пасюка началось с города Балыкчи Иссык-Кульской области в 2002 г. Пасюка пока нет только в наиболее высокогорных регионах республики, где практически отсутствует население, а условия существования этого грызуна пессимальны [3].

Расширение ареала серой крысы в Казахстане и Средней Азии вызывает серьезные опасения в эпидемиологическом отношении. По последним данным, от нее выделены патогенные для человека возбудители инфекций [4; 9; 19; 20], данные об этом приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Обобщенные данные об инфекциях, выделенных от серых крыс в Средней Азии

Возбудитель	Бишкек	Алматы	Ташкент	Туркменбашы
Кишечный иерсиниоз	+	+	+	-
Псевдотуберкулез	+	+	-	-
Листериоз	+	+	-	Не исследовался
Пастереллез	+	+	-	Не исследовался
Лептоспироз	+	+	+	-
Эризипелоид	-	-	+	Не исследовался
Сальмонеллез	+	+	+	Не исследовался
Японский энцефалит	+	-	-	Не исследовался
Лихорадка Тюлек	+	-	-	Не исследовался
Бруцеллез	+	-	-	Не исследовался
Бешенство	+	-	-	Не исследовался

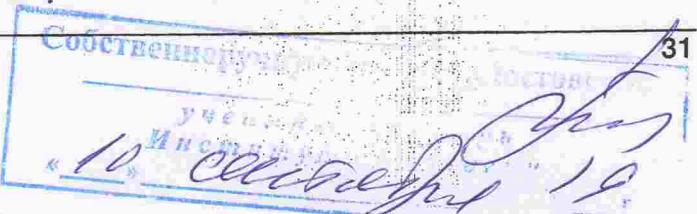
Учитывая высокую численность пасюка в крупных мегаполисах, носительство ими перечисленных инфекций, а также возможность подключения их к природным очагам чумы может вызвать эпидемию среди населения. Из таблицы видно, что наиболее неблагоприятная эпидемиологическая обстановка – в Бишкеке и Алматы. Одной из причин таких результатов является неэффективная работа дератизационных служб. Необходимо проведение постоянного мониторинга по распространению, численности, носительству инфекций и инвазий серой крысы.

Подводя итоги по расселению этого вида в Средней Азии и Казахстане, можно утверждать, что интенсивное расселение серой крысы за последние 30 лет проходит по одной схеме и ему сопутствуют следующие причины.

1. Активное расселение, прежде всего, связано с интенсивным сельскохозяйственным освоением и обводнением территории, а также с развитием животноводческих, откормочных комплексов и свиноферм [11; 25; 35]. До недавнего времени такое расселение пасюка практически исключалось, т.к. животноводство было отгонным, а пустынные и горные территории считались не преодолимым препятствием для расселения такого мезофильного вида, как серая крыса [38].

2. Значительное увеличение грузоперевозок по железной дороге и автомобильным транспортам [2; 9; 33]. Однако большинство исследователей [1; 6; 11; 13] считают, что этот путь в аридной зоне играет ограниченную роль. Такая оценка основывается на невозможности длительного существования крыс обоего пола в количестве, достаточном для их размножения и поддержания минимальной численности, невозможности проживания крыс в местах их завоза из-за экстремальных для них условий.

3. Существование популяций свободно живущих лабораторных белых крыс вблизи транспортных магистралей [2; 10; 23]. Этот фактор, очевидно, играет важную роль в укоренении

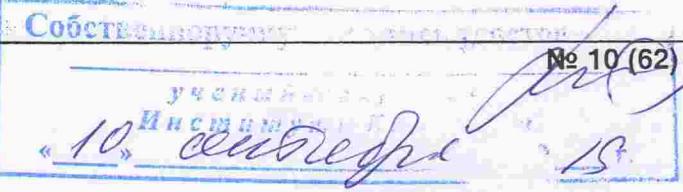


серых крыс.

4. Гибридизация «диких» серых крыс с лабораторными животными, что приводит к повышению жизнеспособности смешанной популяции и дает толчок к ее быстрому распространению [2; 10; 29; 32]. Об этом свидетельствует повсеместное наличие типичных гибридных вариаций окраса шерстного покрова расселяющихся зверьков [10]. В подтверждении такого высказывания была проанализирована на генетическом уровне новообразованная популяция серой крысы в Чуйской долине. Анализ подтвердил гибридную природу, образованную как минимум несколькими интродуцированными лабораторными линиями (в том числе «Август-Капюшон», «Вистар») синантропных мигрантов из вивариев НИИ и природных популяций дикого фенотипа вида *Rattus norvegicus* [32].

Список литературы:

1. Айзенштадт Д.С. К вопросу об истории и путях расселения пасюков (*Rattus norvegicus* Berk) в пределах СССР // Зоол. журн. 1955. – Т. 34, № 5. – С. 1145–1152.
2. Алымкулова А.А., Торопова В.И., Бурделов Л.А. Расселение серой крысы в Чуйской долине // Жур. *Sélevinia*. – Алматы, 1995. – № 3. – С. 86.
3. Алымкулова А.А., Таштанбекова М.М., Купсуралиева И.К., Бурделов Л.А. Современное распространение серой крысы (*Rattus norvegicus*) в Кыргызстане и ее цветовые формы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2005. – № 1-2 (11–12). – С. 83–88.
4. Алымкулова А.А., Мекка-Меченко Т.В., Некрасова Л.Е., Бурделов Л.А., Таштанбекова М.М., Купсуралиева И.К., Мекка-Меченко В.Г., Беляк Л.Г. Сравнительный анализ инфицированности серых крыс в городах Бишкек и Алматы // Здравоохранение Кыргызстана. – 2009. – С. 68–72.
5. Афанасьев А.В. [и др.] Звери Казахстана. – Алма-Ата, 1953. – 536 с.
6. Барановская Т.Н. Перемещение грызунов с различными видами транспорта // Зоол. журн. – 1957. – № 5. – С. 752–761.
7. Бондарь Е.П. Грызуны населенных пунктов Туркменистана // Изв. АН Туркм. фил. АН СССР. – 1946. – № 1. – С. 67–71.
8. Борисенко В.А. Серая или амбарная крыса, пасюк. Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата, 1977. – Т. 1, ч. 2. – С. 369–383.
9. Бурделов Л.А., Чекалин В.Б., Мекка-Меченко В.Г., Кардасинов К.К. Серая крыса (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) в Казахстане: распространение и территориальная экспансия на современном этапе // Изв. М-ва образования и науки Респ. Казахстан. Сер. биол. и мед. / НАН Респ. Казахстан. – Алматы, 1999. – № 4. – С. 84–93.
10. Бурделов Л.А., Мекка-Меченко В.Г., Алымкулова А.А., Чекалин В.Б. К вопросу о роли гибридизации белых и серых крыс в укоренении пасюка на новых территориях // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2002. – Вып. 6. – С. 34–39.
11. Варшавский С.Н. [и др.] Обзор современного распространения серой крысы в энзоотичных по чуме районах на Европейском юго-востоке, Кавказе, Казахстане и Средней Азии и некоторые задачи дальнейших исследований // Материалы по экологии и методам ограничения численности серой крысы. – М., 1987. – Ч. 1. – С. 32–68.
12. Виноградов Б.С., Громов И.М. Грызуны фауны СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 297 с.
13. Гамбарян П.П., Дукельская Н.М. Крыса. – М.: Советская наука, 1955. – 254 с.
14. Груздев В.В. Зоны наибольшей вредоносности серой крысы в сельской местности // Науч. докл. высшей школы. – 1959. – № 2. – С. 39–42.
15. Давыдов Г.С. Ондатра и серая крыса в Северном Таджикистане // Изв. АН Тадж. ССР, Отд. биол. наук. – 1963. – Вып. 1 (12). – С. 110–111.
16. Давыдов Г.С. Грызуны Северного Таджикистана. Душанбе // Изв. АН Тадж. ССР. – 1964. – 272 с. .
17. Давыдов Г.С. Распространение и экология серой крысы в Северном Таджикистане // Изв. АН Тадж. ССР. Отд. биол. наук. – 1987. – Вып. 2 (107). – С. 28–33.



18. Ефимов В.И. Серая крыса (*Rattus norvegicus Berkenhout*, 1769). Зайцеобразные и грызуны пустынь Средней Азии. – М.: Геос, 2005. – С. 284–292.
19. Карасева Е.В., Якубова М.Я., Ананьина Ю.В. Лептоспироз у серых крыс (*Rattus norvegicus Berk.*) в Узбекистане // Серая крыса. – М., 1986. – Т. 2. – С. 25–31.
20. Карасева Е.В., Джалилов К.Д., Якубова М.Я. О природной очаговости лептоспироза в Узбекской ССР // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 1987. – № 2. – С. 8–10.
21. Кащенко Н.Ф. Крысы и заместители их в Западной Сибири и Туркестане // Ежегод. Зоол. музея АН. – 1912. – Т. 17. – С. 370–390.
22. Козлов А.Н. Заселение серой крысой (*Rattus norvegicus*) Северного Казахстана // Зоол. журн. – 1984. – № 6. – С. 898–903.
23. Колесников И.И. О появлении серой крысы в Ташкенте // Труды Среднеазиатского ун-та. Биологические науки. – Ташкент, 1952. – Вып. 32, кн. 2. – С. 18–25.
24. Кузякин А.Н. История расселения, современное распространение и места обитания пасюка в СССР // Фауна и экол. грызунов. Нов. сер. Отд. зоол. – 1951. – Ч. 4. – С. 28–31.
25. Кучерук В.В., Кузиков И.В. Современный ареал серой крысы // Распространение и экология серой крысы и методы ограничения ее численности. – М., 1985. – С. 17–52.
26. Кучерук В.В. Глава 2. Ареал // Серая крыса. Систематика, экология, регуляция численности. – М., 1990. – С. 34–84.
27. Кучерук В.В. Туркестанская крыса (*Rattus turkestanicus Satunin*) – распространение и особенности синантропии // Зоол. журн. – 2000. – Т. 79, вып. 4. – С. 495–502.
28. Митропольский О.В., Лобызов В.П., Седин В.И. Размножение серой крысы в Узбекистане // Материалы 4 съезда Всесоюзного териологического общества. – М., 1986. – Т. 3. – С. 279–281.
29. Митропольский О.В. Некоторые особенности распространения серой крысы в Узбекистане // Материалы 4 съезда Всесоюзного териологического общества. М., 1986. – Т. 3. – С. 277–279.
30. Митропольский О.В. Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня // Материалы к изучению птиц и млекопитающих в бассейнах рек Чирчик и Ахангаран (Узбекистан, Казахстан). – Ташкент; Бишкек, 2005. – С. 166.
31. Митропольский О.В. [и др.] Вселение серой крысы в экосистемы Узбекистана: экологические, эпизоотологические и эпидемиологические проблемы // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2007. – № 5. – С. 74–81.
32. Панфилов А.М., Алымкулова А.А. Предварительные данные о структуре колонии *Rattus norvegicus* из Чуйской долины // Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. – Бишкек, 1996. – С. 32.
33. Промтов В.П. Пасюк в Ташкентском оазисе // Узбекский биологический журнал. – 1962. – № 3. – С. 66–69.
34. Промптов В.П. [и др.] Изменение границ ареала и некоторых морфологических признаков у серой крысы в Средней Азии // Узбекский биологический журнал. – 1981. – № 4. – С. 52–54.
35. Промтов В.П. [и др.] Эпидемиологическое и хозяйственное значение серой крысы в связи с дальнейшим расселением ее по территории республик Средней Азии и юго-западного Казахстана // Серая крыса: всесоюз. совещ. – М.: Наука, 1986. – Т. 2. – С. 58–59.
36. Сайдов А.С., Назарова О.Д., Рузиев В.Т. О расселении серой крысы (*Rattus norvegicus Berkenhout*) в жилом секторе г. Душанбе // Материалы науч. конф. «Фауна и экология животных Таджикистана», посвящ. 90-летию акад. М.Н. Нарзиулова. – Душанбе, 2004. – С. 242–246.
37. Сайдов А.С. Грызуны юго-западного Таджикистана. – Душанбе: Дониш, 2010. – 222 с.
38. Соколов В.Е., Карасева Е.В. Серая крыса – жизненная форма грызуна-синантропа // Распространение и экология серой крысы и методы ограничения ее численности. – М., 1985. – С. 6–17.
39. Торопова В.И., Командиров А.В., Борисова М.Г. *Rattus norvegicus Berk.*, 1769 (*Muridae, Mammalia*) – новый вид для фауны млекопитающих Кыргызстана // Жур. Selevinia. – Алматы, 1994. – № 2. – С. 97.