УДК 575.22:599.32(571.62)

ПОЛЕВЫЕ СБОРЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ МАЛОГО ХИНГАНА И БУРЕИНСКОГО ХРЕБТА

Л.В. Фрисман[1], Л.В. Капитонова[1], И.В. Картавцева[2], И.Н. Шереметьева [2]

[1]Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
ул. Шолом-Алейхема 4, г. Биробиджан, 679016,
e-mail: l.frisman@mail.ru; kapitonova66@yandex.ru;
[2]ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН,
пр-т 100-летия Владивостока 159, г. Владивосток, 690022,
e-mail: irina-kar52@rambler.ru; Sheremet76@yandex.ru

Систематизированы результаты экспедиционных сборов на территории российской части Малого Хингана и на Буреинском хребте, выполненных с 2010 по 2018 годы. В результате проведенных полевых сборов обнаружено 11 видов грызунов. Представители родов Apodemus (A. peninsulae), Myodes (M. rutilus), Craceomys (C. rufocanus) Tamias (T. sibiricus) распространены от южной до северной точек рассматриваемой территории. Apodemus agrarius и два вида восточноазиатских полевок Alexandromys (A. fortis и A. maximowiszii) распространены в южной части Хингано-Буреинского нагорья. Северная граница ареала полевой мыши здесь представлена трансектой север Малого Хингана – юг Буреинского хребта. Эта граница совпадает с северным краем ареала дальневосточной (большой) полевки. Полевка Максимовича по Буреинскому хребту проникает значительно севернее. Домовая мышь, мышь-малютка и крыса-пасюк встречены в природных биотопах единичными экземплярами. Эворонская полевка обнаружена локально на севере рассматриваемой территории.

Ключевые слова: *Малый Хинган и Буреинский хребты, видовое разнообразие, грызуны.*

Введение

Мелкие млекопитающие играют важную роль в экосистемах различного типа, являясь массовыми потребителями первичной продукции и прокормителями многих видов хищных животных. В связи с этим велико их значение для человека как вредителей сельскохозяйственных угодий и основы кормовой базы ряда охотничье-промысловых видов. Практическая значимость изучения биоразнообразия и распространения видов мелких млекопитающих, особенно грызунов, кроме того, определяется их санитарно-эпидемиологическими характеристиками как носителей различающихся спектров природно-очаговых инфекционных заболеваний.

Во второй половине прошлого века были проведены обширные работы по изучению фауны мелких млекопитающих Буреинского хребта, в том числе в связи с анализом территорий, прилежащих к восточной зоне Байкало-Амурской магистрали [3, 11, 16, 17, 24]. Использование классических признаков для определения видового статуса таксономически сложных форм, таких как морфологически близкие виды серых полевок, приводило к неоднозначности в трактовке выявленного видового разнообразия и требовало привлечения дополнительных видоспецифичных маркеров. Происходящее в тот период бурное развитие генетических методов, таких как кариология, аллозимный анализ и молекулярно-генетические исследования ДНК, показало их перспективность как источников таксономически значимых маркеров межвидового уровня.

Высокая численность и быстрая смена поколений позволяют рассматривать некоторые виды грызунов в качестве высоко востребованных модельных объектов при проведении фундаментальных и прикладных исследований. Фундаментальное направление наших работ было определено эволюционно-генетическими задачами, находящимися в рамках исследования процессов видообразования, такими как генетическое разнообразие, внутривидовая и межвидовая подразделенность, генетическая изменчивость, структура краевых популяций. При полевых работах эволюционно-генетической направленности, проводи-

мых на территории Среднего Приамурья, мы основное внимание уделяли природным популяциям модельных видов (серые и лесные полевки, восточноазиатская и полевая мыши) и интересным районам их обитания, при этом учитывая все попутно обнаруженное видовое разнообразие грызунов в каждом из исследованных локалитетов. В силу этого в ходе сбора материала для эволюционно-генетических исследований накапливались сведения о видовом составе родентофауны территории.

Еще одна часть наших полевых сборов в Среднем Приамурье определялась работами по исследованию родентофауны используемых и заброшенных сельскохозяйственных угодий территории Еврейской автономной области (далее – ЕАО), в основном локализованных на Среднеамурской (Амуро-Сунгарийской) низменности [21]. Для сравнения были проведены сборы в природных биотопах прилежащих низкогорий Малого Хингана.

Таким образом, в ходе сборов полевого материала нами накоплены сведения о видовом составе родентофауны хребтов Буреинский и Малый Хинган. Эти данные могут предоставить и уточнить информацию по современному биоразнообразию мелких млекопитающих природных территорий Среднего Приамурья, в настоящее время слабо затронутых давлением антропогенного пресса. Систематизация результатов экспедиционных сборов родентофауны на территории российской части Малого Хингана и Буреинского хребта, проводенных в полевые сезоны 2010–2018 гг., является целью настоящего исследования.

Материалы и методы

В полевые сезоны 2010–2014, 2016 и 2018 гг. обследовано тридцать четыре местообитания в двадцати локальностях на территории Малого Хингана и Буреинского хребта. Отработано 2736 ловушко-суток. Отловлено 447 экземпляров грызунов. Карта-схема сбора материала приведена на рис. Сбор материала проводился в теплое время года (июнь–октябрь) с помощью ловушек Шермана и ловушек Геро. Учет численности грызунов в рамках данной работы не проводился, так как при отлове ловушками Шермана не использовались специальные методы учета численности и соответствующие методики установки ловушек. При описании видового состава результаты отлова ловушками разного типа суммировались.

Для определения видовой принадлежности отловленных мелких млекопитающих использованы как классические морфологические признаки, так и таксономически значимые генетические характеристики. При определении видовой принадлежности серых полевок рода *Alexandromys* были использованы кариотипические и аллозимные характеристики [19, 20, 22], а также молекулярно-генетические характеристики митохондриальной ДНК [25, 26]. Для северной пищухи использованы молекулярно-генетические характеристики митохондриальной ДНК и хромосомные характеристики [7, 27]. Для восточноазиатских мышей были исследованы особенности числа и морфологии добавочных хромосом, характеризующих их кариотип [15]. При работе с лесными полевками наряду с морфологическими признаками (окрас шкурки, ширина резцов, зубы) рассматривались маркерные аллозимные характеристики, описанные нами ранее [18, 23]. Следует отметить, что на таксономическую значимость признака «ширина резцов» при разделении видов красной и красно-серой лесных полевок одному из соавторов любезно указал А.М. Долгих в устном сообщении. По нашим данным, этот признак удобен для разделения половозрелых животных и показывает некоторые затруднения в использовании при определении ювенильных экземпляров красно-серых полевок.

Результаты и обсуждение

В табл. приведены полученные данные по встречаемости мелких млекопитающих отряда Rodentia в исследованных локалитетах Буреинского нагорья, а именно на Буреинском хребте и по российской части хребта Малый Хинган. Последний рассматривается нами в трактовке А.Е. Криволуцкого [10] как расчлененное плоскогорье высотой 600–700 м, локализованное между рекой Амур, Зейско-Буреинской и Сренеамурской низменностями, а значит, включающий в себя возвышения Сутарского и Помпеевского хребтов. Северной границей Малого Хингана служит гребень водораздельного хребта между реками Бурея и Бира.

Самые южные сборы были проведены нами вдоль южной и юго-западной окраин российской части Малого Хингана в долине р. Амур от р. Столбуха (южная оконечность хребта) до р. Большая Солони (локалитеты 1-5 рис. и табл.). Здесь выявлено обитание восьми видов грызунов. Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771), восточноазиатская мышь (*A. peninsulae* Thomas, 1907), домовая мышь *(Mus musculus* L.*)*, красно-серая лесная полевка (*Craceomys rufocanus*), красная лесная полевка (*Myodes. rutilus,* Pallas, 1779), два вида серых полевок рода *Alexandromys* – полев-

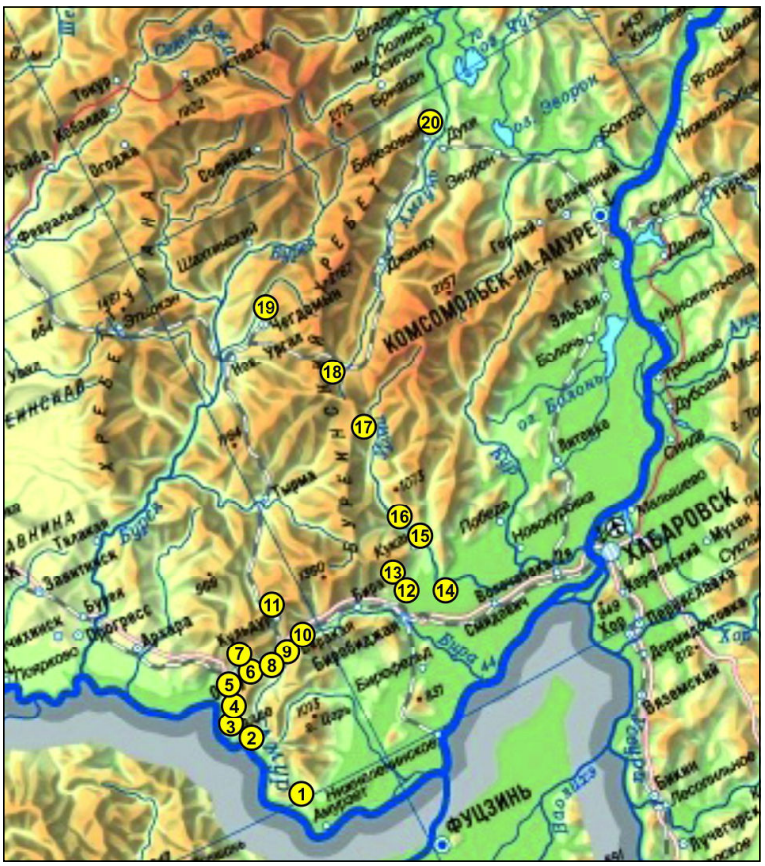


Рис. Карта-схема мест сбора материала.
Номера точек на карте соответствуют таковым в табл.

Fig. Map of the collection sites. Point numbers on the map correspond to those in Table

ка Максимовича (*A. maximowiszii* Schrenk, 1859) и дальневосточная (большая) полевка (*A. fortis* Buchner, 1889*)* обнаружены по отловам. Визуально и по отловам наблюдался бурундук (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769).

Полевая мышь – наиболее часто встречающийся вид в открытых луговых биотопах, в том числе заросших кустарниками, также встречалась и на лесных участках вдоль дорог. Восточноазиатская мышь чаще отлавливалась в лесных биотопах, как смешанных лиственных долинных и приуроченных к сопкам, так и кедрово-широколиственных. В единичных случаях этот вид был обнаружен в приречных биотопах. Лесные полевки, представители родов *Craceomys* и *Myodes,* а также восточноазиатские серые полевки рода *Alexandromys* обнаружены в биотопах открытых пространств и на лесных опушках. Единственный экземпляр домовой мыши отловлен в окрестностях поселения Столбовое на открытом луговом пространстве (точка 1 на рис. и табл.). Возможно, что она появилась здесь в результате сезонной откочевки из строений поселения.

На северной части Малого Хингана отловы проводились в долине реки Хинган (вдоль трассы Облучье–Хинганск). В смешанном лиственном лесу на склоне сопки в окрестностях г. Облучье (локалитет 6) отловлена только восточноазиатская мышь, а бурундук был отмечен визуально. Рядом в распадке между сопками, заросшими кустарником и высоким разнотравьем, наряду с восточноазиатской мышью были обнаружены полевая мышь и красно-серая полевка. Дальневосточная полевка, полевая и восточноазиатская мыши отловлены на окраине г. Облучье на мокром лугу около р. Хинган. В смешанном лесу на склоне горы и на облесенных приречных террасах вдоль дороги Облучье–Хинганск (локалитет 7) в отловах преобладала восточноазиатская лесная мышь и встретилась красная полевка. Единственный экземпляр полевой мыши был отловлен здесь на разнотравном лугу, вероятно, используемом для покоса. Лесная мышь и красно-серая полевка преобладали в этом отлове.

Таблица

Отловы грызунов в локалитетах Хингано-Буреинского нагорья

Table

Captures of rodents in the Khingan-Bureya Highland during the field seasons of 2010–2018

№ пп	Локалитет и дата сбора	Биотоп и координаты	Видовой состав и количество особей	Ловушко-суток
1	Еврейская автономная область (далее – ЕАО), Октябрьский р-н вдоль дороги Екатерино-Никольское – Столбовое, 3–7 км от пос. Столбовое 17.10–19.10 2012 г.	Дубовая релка 47°54'51.98"С / 131°2'43.59"В	*Apodemus agrarius* – 2	19
		Давно заброшенное поле с элементами мокрого луга 47°54'49.98"С / 131°2'47.67"В	*Apodemus agrarius* – 1 *Alexandromys fortis* – 11	30
		«Степной» участок – злаки, осоки, кочки 47°51'237"С / 131°01'685"В	*Apodemus agrarius* – 9 *Mus musculus* – 1	72
		Дубовая релка с 2-х сторон от дороги 47°48'211"С /131°00'739"В 47°51'23.21"С / 131°1'55.64"В	*Apodemus agrarius* – 8	48
2	ЕАО, Облученский район, окрестности с. Радде 29.09–03.10.2010 г.	Смешанный лес в долине р. Лагар 48°36'8.41"С / 130°36'22.38"В	*Apodemus peninsulae* – 3	10
3	ЕАО, Облученский р-н, вдоль дороги Пашково – Башурово	Сосняк среди средне-мелколиственного леса 48°50'9.12"С / 130°40'43.89"В	*Apodemus agrarius* – 2 *Apodemus peninsulae* – 3	19
4	ЕАО, Облученский р-н, дорога Облучье–Пашково, в 6 км от с. Пашково. 29.09–03.10 2010 г.	Опушка мелколиственного леса и вторичный разнотравный луг с заброшенными постройками, местами заросший кустарником 48°55'50.29"С / 130°41'53.78"В	*Apodemus agrarius* – 9 *Alexandromys maximowiszii* – 1	44
	19.08–21.08 2011 г.		*Apodemus agrarius* – 37 *Alexandromys fortis* – 2	68
5.	ЕАО, Облученский р-н, дорога Облучье – Пашково, около моста через реку Большие Сололи. 29.09–03.10 2010 г.	Прибрежные заросли кустарников с вейниково-осоковым кочкарником и разнотравьем 48°55'50.29"С / 130°45'44.27"В	*Apodemus peninsulae* – 1 *Myodes rutilus* – 2 *Craceomys rufocanus* – 1	20

Продолжение таблицы
Table continuation

№ пп	Локалитет и дата сбора	Биотоп и координаты	Видовой состав и количество особей	Ловушко-суток
6	ЕАО, Облученский район, окрестности г. Облучье. 29.09–03.10 2010 г.	Смешанный мелколиственный лес с редким кустарниковым подростом и разнотравьем на средней части склона сопки 49°05'12"С / 131°27'68"В	*Apodemus peninsulae* – 2	22
		Расположенный рядом распадок между сопками, заполненный кустарником и высоким разнотравьем	*Apodemus agrarius* – 5 *Apodemus peninsulae* – 5 *Craceomys rufocanus* – 4	44
	02.10–03.10 2012 г.	Разнотравный мокрый луг между рекой и железной дорогой на окраине г. Облучье: ивовый подрост, шиповник, местами небольшой кочкарник 49°0'26.98"С / 131°2'36.86"В	*Apodemus agrarius* –7 *Apodemus peninsulae* – 5 *Alexandromys fortis* – 6	39
7	ЕАО, Облученский район, 8-12 км трассы Облучье – Хинганск. 2.10–03.10 2012 г.	Речные террасы р. Хинган, пойменный лес: желтая и белая березы, много черемухи Маака, подрост пихты и ели 49°05'953"С / 131°17'264"В	*Apodemus peninsulae* – 15 *Myodes rutilus* – 1	52
		Вейниково-разнотравный луг около реки Хинган 49°06'729"С / 131°07'916"В	*Apodemus agrarius* – 1 *Apodemus peninsulae* – 6 *Craceomys rufocanus* – 4	19
8	ЕАО, Облученский район, трасса Биробиджан – Облучье 310 км, поворот на п. Кимкан. 9.10–10.10 2013 г.	Хвойно-мелколиственный лес: кедр, береза, подрост пихты, хвощ 48° 58'260"С / 131°25'633"В	*Tamias sibiricus* – 1 *Apodemus agrarius* – 1 *peninsulae* – 12 *Myodes rutilus* – 3 *Craceomys rufocanus* – 1	98
9	ЕАО, Облученский район, трасса Биробиджан – Облучье 301 км. 9.10–10.10 2013 г.	Хвойно-лиственный лес: сосна сибирская, ель, пихта, береза белая, липа, подрост кедра 48°57'771"С / 131°31'290"В	*Apodemus agrarius* – 1 *Apodemus peninsulae* – 6	49

Продолжение таблицы
Table continuation

№ пп	Локалитет и дата сбора	Биотоп и координаты	Видовой состав и количество особей	Ловушко-суток
10	ЕАО, Облученский район, окрестности пос. Известковый. 19.08 – 21.08.2011 г.	Вторичные луга по сопкам, опушка мелколиственного леса на вершине сопки 48°57'945"С / 131°34'280"В	*Tamias sibiricus* – 1 *Apodemus agrarius* – 34 *Apodemus peninsulae* – 3 *Alexandromys maximowiczii* – 17	96
11	ЕАО, Облученский район, окрестности п. Кульдур. 4.07–09.07 2010 г.	Хвойно-широколиственный лес с обильным кустарниковым подростом, высоким разнотравьем и местами, мокрыми вейниково-осоковыми луговинами, переходящими в болотинки на некрутом горном склоне 49°12'28.95"С / 131°36'56.79"В	*Tamias sibiricus* – 1 *Apodemus peninsulae* – 5 *Myodes rutilus* – 4 *Craceomys rufocanus* – 5	77
		Заросли кустарников с вейнико-осоковым кочкарником вдоль ручья на окраине поселка	*Tamias sibiricus* – 2 *Apodemus agrarius* – 1 *Apodemus peninsulae* – 2 *Craceomys rufocanus* – 1	65
		Заросли кустарников вдоль русла р. Кульдур, переходящие в разнотравный луг 49°12'23.34"С / 131°38'43.50"В	*Tamias. sibiricus* – 1 *Apodemus peninsulae* – 6 *Craceomys rufocanus* – 2 *Alexandromys maximowiszii* – 2	104
	19.08–21.08 2011 г.		*Alexandromys fortis* – 1	18
12	ЕАО, Биробиджанский район, около юго-западной оконечности заповедника «Бастак». 11.10–15.10 2010 г.	Белоберезовая релка с примесью дуба, маакии, ольхи и редкой лиственницей ближе к окраине. Переход от лиственного смешанного леса к открытым лугово-болотным пространствам 48°53'30.77"С /132°53'37.67"В	*Apodemus agrarius* – 2 *Apodemus peninsulae* – 2 *Myodes rutilus* – 13 *Craceomys rufocanus* – 1 *Alexandromys maximowiszii* – 2	134
13	Кластер «Бастак» заповедника «Бастак». 23.10–25.10 2011 г.	Зеленомошный смешанный лес (лиственница, береза, кедр, осина), местами с открытыми луговыми участками с невысоким разнотравьем; с малыми водоемами и небольшими участками болотины рядом 49°1'30.15"С /133°1'45.69"В	*Tamias sibiricus* – 1 *Apodemus peninsulae* – 12 *Myodes rutilus* – 3 *Craceomys rufocanus* – 4 *Alexandromys maximowiszii* – 3	109

№ пп	Локалитет и дата сбора	Биотоп и координаты	Видовой состав и количество особей	Ловушко-суток
14	Хабаровский край, Хабаровский район, окрестности пос. Томское. 8.10–12.10 2014 г.	Опушка смешанного леса и окраина перепаханной противопожарной полосы. 48°52'33.67"С / 133°23'50.99"В	*Apodemus agrarius* – 31 *Apodemus peninsulae* – 7 *Myodes rutilus* – 3 *Craceomys rufocanus* – 1 *Alexandromys fortis* – 6	171
15	Хабаровский край, Хабаровский район, окрестности пос. Кукан. 8.10–12.10 2014 г.	Окраина лиственничной мари и широколиственной релкаи 49°17'6.46"С / 133°22'57.58"В	*Apodemus peninsulae* – 4 *Myodes rutilus* – 1 *Craceomys rufocanus* – 1 *Alexandromys maximowiszii* – 2	76
16	Хабаровский край, Хабаровский район, между поселениями Кукан и Догордон. 8.10–12.10 2014 г.	Лиственный лес на окраине открытого болотистого пространства 49°24'34.68"С / 133°17'16.13"В	*Apodemus peninsulae* – 6 *Myodes rutilus* – 4 *Craceomys rufocanus* – 7	73
17	Хабаровский край, Хабаровский район, берег р. Урми, за пос. Догордон. 8.10–12.10 2014 г.	Лиственничная марь, местами мох, долина ручья в смешанной релке 49°25'17.15"С / 133°17'15.31"В	*Apodemus peninsulae* – 2 *Myodes rutilus* – 8 *Craceomys rufocanus* – 4	76
18	Хабаровский край, Верхне-Буреинский район, окрестности пос. Солони. 30.06–02.07 2014 г.	Просека под ЛЭП на окраине села – подрост березы, ольха, чозения, много валежника 50°49'58.0"С / 133°13'39.25"В 50°49'6.31"С / 133°13'31.86"В	*Craceomys rufocanus* – 2	48
		Лес у реки Солони. Береза, лиственница, осина, кустарник, много валежника, марь кусочками 50°49'58.05"С / 133°13'39.25"В	*Myodes rutilus* – 1 *Craceomys rufocanus* – 1	43

Продолжение таблицы
Table continuation

№ пп	Локалитет и дата сбора	Биотоп и координаты	Видовой состав и количество особей	Ловушко-суток
19	Хабаровский край, Верхне-Буреинский район, окрестности г. Чегдомын. 27.06–29.06 2014 г.	Мелколиственный лес (береза, осина, лиственница) вдоль овражка на спуске в долину р. Чегдомын (от «Верхнего» к «Нижнему» Чегдомыну) 51°7'40.25"С / 133°0'46.52"В	0	28
		«Нижний Чегдомын»: долина р. Чегдомын, осоковый луг, в понижении кустарник (ива, спирея), вокруг мелколиственный лес 51°7'26.58"С / 133°0'40.29"В	*Tamias sibiricus* – 2 *Myodes rutilus* – 4 *Craceomys rufocanus* – 2 *Alexandromys evoronensis* – 2	139
	10.08–18.08 2016 г.	«Нижний Чегдомын»: долина р. Чегдомын, кустарник вдоль реки, переходящий в осоковый луг, заросший местами березняком, недалеко лиственничник 51°7'26.58"С / 133°0'40.29"В	*Tamias sibiricus* – 7 *Apodemus peninsulae* – 6 *Myodes rutilus* – 2 *Alexandromys evoronensis* – 1	267
		На выезде из г. Чегдомын в сторону пос. Ургал: разнотравный лужок около железной дороги, переходящий в мокрый луг, местами с зарослями березы 51°8'14.46"С / 132°54'41.18"В	*Tamias sibiricus* – 1	20
		Долинный лес по берегу реки Чегдомын у железнодорожного моста.	*Tamias sibiricus* – 2 *Apodemus peninsulae* – 6	55
	10.08–18.08 2016 г.	Покос на мокром лугу, рядом заросли березы По дороге Чегдомын – пос. электриков 51°7'56.78"С / 132°53'0.09"В	*Alexandromys evoronensis* – 1	105
20	Хабаровский край, Солнечный район, окрестности п. Березовый. 3.07–06.07 2014 г.	Смешанный долинный лес между железной дорогой и рекой Амгунь 51°40'49.90"С / 135°40'16.38"В	*Apodemus peninsulae* – 2	20
	15.09–19.09 2018 г.		*Myodes rutilus* – 1 *Craceomys rufocanus* – 1	102
		Пойма р. Вели, вторичный лес: белая береза, осина, кустарники: жимолость, шиповник 51°39'55.43"С / 135°41'1.96"В	*Tamias sibiricus* – 1 *Rattus norvegicus* – 1 *Myodes rutilus* – 1 *Craceomys rufocanus* – 4	258

В хвойно-лиственных лесах вдоль трассы между населенным пунктом Известковый и городом Облучье (локалитеты 8-9) наиболее часто отлавливалась восточноазиатская лесная мышь, встреченная здесь одна либо совместно с лесными полевками и бурундуком.

На опушке мелколиственного леса и вторичных лугах по сопкам в окрестностях поселка Известковый (локалитет 10) в отловах преобладали полевая мышь и полевка Максимовича: 34 и 17 экземпляров соответственно. Также здесь были отловлены восточноазиатская мышь и бурундук.

На Малом Хингане в сборах, приуроченных к долине р. Кульдур в окрестностях пос. Кульдур (локалитет 11), обнаружено 7 видов грызунов (*T. sibiricus*, *A. peninsulae*, *A. agrarius*, *M. rutilus*, *C. rufocanus*, *A. fortis и A. maximowiszii*). В зарослях кустарников с вейниково-осоковым кочкарником вдоль ручья на территории санатория Кульдур обнаружены восточноазиатская лесная мышь и красно-серая полевка, при этом в отловах здесь преобладала полевая мышь. На разнотравном лугу в прибрежной кустарниковой зоне в долине р. Кульдур были отловлены восточноазиатская лесная мышь совместно с лесными полевками и восточноазиатскими серыми полевками. Генетическое типирование восточноазиатских полевок показало присутствие здесь в разные годы одного из двух видов: полевка Максимовича в отловах 2010 г. [20] и большая полевка в отловах 2011 г. (определена на основании кариотипирования К.В. Коробицыной).

Следующий район сборов (локалитет 12) расположен на юго-западной оконечности Буреинского хребта, в белоберезовой релке и на переходе от смешанного лиственного леса к открытым лугово-болотным пространствам. Здесь было отловлено 5 видов грызунов – *Tamias sibiricus, Apodemus peninsulae, Myodes rutilus, Craceomys. rufocanus u Alexandromys maximowiszii.* В сухом лесу в отловах преобладала *M. rutilus*. В зеленомошном смешанном лесу (локалитет 13) были отловлены эти же 5 видов грызунов – *T. sibiricus, A. peninsulae, M. rutilus, C. rufocanus u A. maximowiszii.* При этом наиболее часто в сборах оказывалась восточноазиатская мышь. Здесь же был добыт представитель мелких млекопитающих из отряда зайцеобразных – северная пищуха (*Ochotona hyperborea* Pallas, 1811) [27]. Южнее, в охранной зоне кластера Бастак заповедника Бастак в лиственничном редколесье на разнотравном лугу, была обнаружена мышь-малютка (*Micromys minutus*, Pallas, 1771).

В юго-восточном районе Буреинского хребта сборы проведены в долине р. Урми между поселками Кукан и Догордон (локалитеты 15-17). Кроме того, проведены сборы южнее – в долине р. Аур, в окрестностях пос. Томское (локалитет 14). Было отловлено 6 видов грызунов: полевая и восточноазиатская мыши, красная и красно-серая лесные полевки, восточноазиатские серые полевки – большая и Максимовича, визуально был отмечен бурундук. Полевая мышь и большая полевка встречены только в окрестностях пос. Томское. Полевая мышь здесь преобладала в отловах. Этот участок представляет типичное разнообразие видов мелких млекопитающих открытых заброшенных антропогенно-трансформированных районов. В остальных местообитаниях (локалитеты 15-17), расположенных вдали от поселков, в долинном лесу и на небольших участках луга с кочкарником в отловах чаще преобладала восточноазиатская мышь, которая встречалась здесь наряду с красной и красно-серой полевками, а в локалитете 15 еще и с полевкой Максимовича.

Самые северные точки наших сборов на западе Буреинского хребта локализованы в верховьях р. Бурея, в долинах ее притоков Сололи и Чегдомын в окрестностях одноименных населенных пунктов, находящихся на трассе БАМ (локалитеты 18-19). Здесь были отловлены 5 видов грызунов: *T. sibiricus*, *A. peninsulae*, *M. rutilus*, *C. rufocanus*. Генетическое типирование впервые обнаружило в окрестностях с. Чегдомын эворонскую полевку (*Alexandromys evoronensis* Kowalskaia et Sokolov, 1980) [25]. На лесных участках (лиственница, осина, много валежника) с небольшими марями преобладала красно-серая полевка, а в долинном лесу на осоковом лугу с кустарниками – восточноазиатская мышь. Также отлавливались единичные экземпляры красной лесной и эворонской полевок. Эворонская полевка обнаружена и на покосе, на разнотравном лугу. Обращает на себя внимание большое количество бурундуков (10 особей из 36 экземпляров грызунов), отловленных в окрестностях г. Чегдомына.

Самые северные сборы на востоке Буреинского хребта были проведены в окрестности пос. Березовый (локалитет 20). В смешанном долинном лесу недалеко от р. Амгунь были добыты восточноазиатская мышь, красно-серая и красная полевки. В зарослях кустарников вдоль берега реки Вели, наряду с этими видами, были отловлены бурундук и крыса (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). В окрестностях пос. Березовый найдены останки ежа (*Erinaceus*), представителя еще од-

ного отряда мелких млекопитающих – насекомоядные. Видовая принадлежность не определена. Следует добавить, что другой представитель этого отряда (*Crocidura lasiura*) была отловлена нами на Малом Хингане (локалитеты 1, 5) и на юго-западе Буреинского хребта (локалитеты 14-17). Последние точки сбора находятся севернее представленной в литературе границы ареала этого вида [6].

На Хингано-Буреинском нагорье обнаружено 11 видов грызунов, принадлежащих к 7-ми родам. Из них домовая мышь, мышь-малютка и крыса-пасюк встречены в природных биотопах единичными экземплярами, а эворонская полевка – локально. Подтверждены данные В.И. Волкова с соавторами [3] и В.Т. Тагировой [16, 17] о широком распространении представителей родов лесных и полевых мышей (*Apodemus*), лесных полевок (*Craceomys, Myodes*), восточноазиатских серых полевок (*Alexandromys*) и бурундуков *(Tamias)* по рассматриваемой территории.

Согласно литературным данным, в Среднем Приамурье восточноазиатская лесная мышь (*A. peninsulae*) встречается в разнообразных лесных биотопах, отдавая предпочтение кедрово-широколиственным, а при высокой численности мелколиственным лесам, при этом данный вид избегает ельников и листенничников [8]. Практически во всех рассматриваемых в настоящей работе локалитетах *A. peninsulae* был отмечен (в 22 местообитаниях), при этом в 12 местообитаниях преобладал в отловах.

Полевая мышь (*Apodemus agrarius*) на юге Дальнего Востока считается доминантным видом безлесных территорий [8], при этом оптимум ареала популяций приурочен к сельскохозяйственным землям на месте неморальной растительности [9]. На территории Амуро-Сунгарийской низменности полевая мышь распространена в открытых природных и антропогенно-трансформированных биотопах, доминирует в сельскохозяйственных угодьях [12, 21]. Именно такими являются локалитеты 4, 10 и 14 (табл.), подвергающиеся в прошлом или в настоящем жесткой антропогенной трансформации. По мнению В.И. Волкова с соавторами [4], расселение полевой мыши на дальневосточном участке ареала в пределах нашей страны началось с XVIII столетия, оно вызвано освоением лесов и развитием сельского хозяйства. По мнению В.А. Костенко [8], присутствие этого вида в лесах является следствием их нарушенности. В локалитетах рассматриваемого горного комплекса полевая мышь появляется лишь на антропогенно измененных участках и единично на открытых участках вдоль дорог, попадая сюда благодаря деятельности человека. Судя по нашим сборам, северная граница ареала этого вида на рассматриваемой территории представлена трансектой Облучье–Кульдур–Томское (локалитеты сбора 6, 7, 11, 14). Н.С. Беляева [2] наблюдала полевую мышь севернее поселка Кульдур, в окрестностях пос. Тырма Верхнебуреинского района Хабаровского края.

Вышеуказанная трансекта совпадает с северным краем ареала еще одного вида – дальневосточной (большой) полевки. Этот вид является типичным представителем пойменных луговых и переувлажненных луговых участков лесостепной зоны в пределах Амуро-Сунгарийской низменности, по долинам рек может проникать в долинные широколиственные леса. При этом по направлению к северу встречаемость вида сильно снижается. Следует отметить, что на исследованной территории дальневосточная полевка обитает симпатрически с еще одним представителем восточно-азиатских серых полевок – полевкой Максимовича. Этот вид так же широко распространен в пределах Амуро-Сунгарийской низменности, однако, по-видимому, проникает севернее, чем большая полевка. Так, если в окрестностях пос. Кульдур мы обнаружили оба вида, в окрестностях пос. Томское только большую полевку (локалитет 14), то на территории кластера «Бастак» и около его юго-западной оконечности (локалитеты 12-13), а также в долине р. Урми (локалитет 15) обнаружена только полевка Максимовича. Стоит отметить, что дальневосточная полевка и полевка Максимовича могут встречаться симбиотопически, при этом они могут отлавливаться совместно [20] или сменять друг друга в разные годы (локалитеты 4, 11 настоящего исследования).

Ранее, при описании видового разнообразия грызунов восточной зоны Байкало-Амурской магистрали, серые полевки из окрестностей поселка Чегдомын были определены как полевка Максимовича [1, 11] либо как дальневосточная (большая) полевка [8, 24]. Проводимые нами полевые сборы и их анализ с привлечением генетических методов идентификации видов позволяет уточнить и дополнить картину биоразнообразия Буреинского хребта. Привлечение генетических признаков в качестве таксономических характеристик позволило обнаружить в Верхнебуреинской впадине эворонскую полевку [25]. Находка эворонской полевки в данном регионе и западнее – на северо-востоке Верхнезейской равнины в долине реки Арги в Амурской области [26, 28] меняет представление о распространении этого вида. Его

ареал, прежде рассматриваемый как узкий – приуроченный к Эворон-Чукчагирской впадине, приобретает неопределенную пока протяженность на запад, по меньшей мере до верховьев реки Зея. Судя по материалам проведенного в 1964–1976 гг. подробного исследования видового состава грызунов восточной части БАМа [3], серые полевки здесь чрезвычайно редки. Их малочисленность вытекает и из наших данных. На 1085 ловушко-суток в трех северных локалитетах нами были отловлены только четыре особи данного вида. Это значит, что их поселения должны быть изолированы друг от друга. В пределах рассматриваемой нами Хингано-Буреинской горной системы остается под вопросом видовая принадлежность представителей рода *Alexandromys* на неисследованной территории, расположенной южнее железнодорожной ветки восточного БАМа и севернее линии Облучье–Кукан. Иными словами, пока нет полной ясности, насколько далеко полевка Максимовича (так же, как и большая полевка) проникает на север, а эворонская полевка на юг. Для эворонской полевки ареал только начинает определяться.

Наши полевые сборы на территории восточного БАМа проведены в окрестностях ныне существующих населенных пунктов, в долинных биотопах, где распространены вторичные лесные группировки (мелколиственные, преимущественно березово-осиновые леса, кустарники, вырубки, мари). Наиболее часто встречаемыми видами грызунов здесь являются лесные полевки и восточно-азиатская лесная мышь. Эти виды распространены и в южной части рассматриваемой нами территории Хингано-Буреинского нагорья, где кроме них широко представлены полевая мышь, полевка Максимовича и большая полевка. Перечисленные шесть видов несомненно приспособились к существующим условиям антропогенного давления. Нередко антропогенная трансформация (главным образом сельскохозяйственная деятельность) поставляет грызунам дополнительную кормовую базу и позволяет расширять ареалы. Особенно ярко это демонстрирует пример полевой мыши. В литературе упоминается о возможности завоза человеком данного вида в нетипичные местообитания, такие как остров Кунашир [13] и Магаданская область [5, 12]. Этот вид в настоящее время, несомненно, расширяет ареал, хотя пока не обнаружен в сборах на территории востока и севера Буреинского хребта.

Расширение кормовой базы на фоне высокой плодовитости определяет возможность резкого увеличения численности мелких млекопитающих, что может привести к вспышкам природно-очаговых инфекций. Отслеживание и мониторинг их видового разнообразия в условиях изменяющегося антропогенного давления на окружающую природную среду является важным компонентом экологических исследований.

Первые этапы наших экспедиционных исследований на территории Малого Хингана были проведены совместно с К.В. Коробицыной, чей профессионализм полевика и кариолога мы глубоко чтим. Выражаем искреннюю признательность О.Л. Ревуцкой, Д.И. Шишацкой (ИКАРП ДВО РАН) и Т.В. Васильевой (ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН) за помощь в проведении полевых работ.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке программы ДВО РАН «Дальний восток», грант № 18-5-013.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляева Н.С. Мышевидные грызуны южной части Хабаровского края // Известия Иркутского государственного научного-исследовательского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: Кн. изд-во, 1963. Т. 25. С. 304−308.
2. Беляева Н.С. Мышевидные грызуны южной части Хабаровского края и динамика их численности // Вопросы географии Дальнего Востока. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1965. Сб. 7. С. 252−267.
3. Волков В.И., Долгих А.М., Кацко В.И., Зарубина В.И., Прасолова Н.Н. Эктопаразиты мелких млекопитающих восточной части БАМа // Паразитология. 1978. Т. 12, № 6. С. 529−537.
4. Волков В.И., Черных П.А., Долгих А.М., Яковлева Т.В. Распространение и основные черты экологии полевой мыши (*Apodemus agrarius*) в Приамурье // Зоологический журнал. 1979. Т. 18, № 8. С. 1202–1212.
5. Докучаев Н.Е., Поспехов В.В., Лазуткин А.Н. Нежелательная интродукция полевой мыши в Магаданскую область // Колымские вести. 2001. № 14. С. 19–20.
6. Зайцев М.В., Войта Л.П., Шефтель Б.И. Млекопитающие фауны России и сопредельных стран. Насекомоядные. СПб.: Наука, 2014. 389 с.
7. Картавцева И.В., Шереметьева И.Н., Гуськов В.Ю., Вакурин А.А., Кумакшева Е.В., Фрисман Л.В. К уточнению таксономического положения северной пищухи *Ochotona hyperborea* Сихотэ-Алиня // Вестник ДВО РАН. 2014. № 2. С. 79−83.

8. Костенко В.А. Грызуны (Rodentia) Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2000. 210 с.
9. Костенко В.А., Нестеренко В.А. Особенности территориального распределения грызунов и его динамики в Южном Приморье // Териологические исследования на юге Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 54−71.
10. Криволуцкий А.Е. Амурско-Приморская страна // Физико-географическое районирование СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1968. С. 503−542.
11. Кузиков И.В., Ковалевский Ю.В., Липаев В.М., Чипанин В.И., Митейко В.Ф. и др. Мелкие млекопитающие Амуро-Буреинского участка БАМа // Бюллетень Московского Общества испытателей природы. Отд. биол. 1979. Т. 84, № 2. С. 3−14.
12. Лапин А.С. Мелкие млекопитающие южной части Хабаровского края и Еврейской автономной области (фауна, экология, эпизоотологическое значение: автореф. дисс. … канд. биолог. наук. Хабаровск, 2013. 24 с.
13. Межжерин С.В. Полевая мышь *Apodemus agrarius* Pall. (Rodentia, Muridae) на о. Кунашир // Вестник зоологии. 1992. № 3. С. 71.
14. Переверзева В.В., Примак А.А., Павленко М.В., Докучаев Н.Е., Евдокимова А.А. Генетические особенности и возможные источники формирования изолированных популяций полевой мыши (*Apodemus agrarius* Pallas 1771) на территории Магаданской области // Российский журнал биологических инвазий. 2016. № 4. С. 93−109.
15. Рослик Г.В., Картавцева И.В., Фрисман Л.В., Горобейко У.В. Сравнительное исследование морфотипов В-хромосом восточноазиатской мыши (*Apodemus peninsulae)* Приамурья // Региональные проблемы. 2016. Т. 19, № 3. С. 113−122.
16. Тагирова В.Т. Результаты учета грызунов в некоторых ландшафтах Приамурья // Численность грызунов на Дальнем Востоке СССР в 1982 г. и ее прогноз на 1983 г. Владивосток: БПИ ДВНЦ АН СССР, 1983. С. 43−44.
17. Тагирова В.Т. Наземные позвоночные среднего и нижнего Приамурья (фауна, зоогеография, проблемы охраны и рационального использования): дис. в виде науч. докл. д-ра биол. наук / Ин-т проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. М., 1998. 48 с.
18. Фрисман Л.В., Картавцева И.В, Павленко М.В., Костенко В.А., Сузуки Н., Иваса М., Накато К., Чернявский Ф. Геногеографическая изменчивость и генетическая дифференциация лесных полевок рода C*lethrionomys* (Rodentia, Cricetidae) Приохотья // Генетика. 2002. Т. 38, № 5. С. 655−664.
19. Фрисман Л.В., Коробицына, К.В. Картавцева И.В., Шереметьева И.Н., Войта Л.Л. Серые полевки (MICROTUS Shrank, 1798) Дальнего Востока России: аллозимная и кариологическая дивергенция // Генетика 2009. Т. 45, № 6. С. 804−812.
20. Фрисман Л.В., Картавцева И.В., Капитонова Л.В., Высочина Н. П., Рябкова А.В. Генетическое исследование серых полевок рода *Microtus* территории Еврейской автономной области // Региональные проблемы. 2011. Т. 14, № 2. С. 70−77.
21. Фрисман Л.В., Капитонова Л.В., Поляков А.В. Родентофауна Среднеамурской низменности и прилежащих низкогорий // Региональные проблемы. 2013. Т. 16, № 2. С. 47−53.
22. Фрисман Л.В., Картавцева И.В., Шереметьева И.Н., Павленко М.В., Кораблев В.П. Аллозимная дифференциация и кариотипические особенности восточноазиатских полевок Дальнего Востока России // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2016. № 3. С. 93–103.
23. Фрисман Л.В., Картавцева И.В., Павленко М.В., Капитонова Л.В. Геногеографическая изменчивость гемоглобина у красной полевки (*Myodes rutilus* Pallas, 1779) юга Дальнего Востока России // Региональные проблемы. 2016. Т. 19, № 3. С. 123−130.
24. Хамаганов С.А. Материалы по грызунам и их экто-паразитам северных районов Хабаровского края // Вопросы географии Дальнего Востока. Хабаровск: Дальневост. гос. изд-во, 1973. Сб. 11. С. 167−172.
25. Шереметьева И.Н., Картавцева И.В., Васильева Т.В., Фрисман Л.В. Серые полевки рода *Alexandromys* из Верхнебуреинской впадины // Зоологический журнал. 2016. Т. 95, № 5. С. 597–603.
26. Шереметьева И.Н., Картавцева И.В., Васильева Т.В. Обитает ли эворонская полевка (*Alexandromys evoronensis*) на северо-востоке Верхнезейской равнины? // Зоологический журнал. 2017. Т. 96, № 4. С. 477–484.
27. Kartavtseva I.V., Vakurin A.A., Lissovsky A.A., Frisman L.V. Cytogenetic characteristics of pikas *Ochotona hyperborea* and *O. mantchurica* (Lagomorpha, Mammalia) in Amur River Basin // Russian Journal of Theriology. 2016. Vol. 15, N 2. P. 84−90.

28. Sheremetyeva I. N., Kartavtseva I.V., Vasiljeva T. N. Frisman L. Voles of the Genus *Alexandromys* from the Verkhnebureinskaya Depression // Biology Bulletin. 2017. Vol. 44, N 7. P. 813−819.

FIELD CAPTURE OF SMALL MAMMALS IN THE NORTHEAST OF LESSER KHINGAN AND THE BUREINSKY RANGE

L.V. Frisman, L.V. Kapitonova, I.V. Kartavtseva, I.N. Sheremetyeva

The paper considers the results of expedition captures in Lesser Khingan and the Bureinsky range, for the period of 2010–2018. They have resulted in finding of eleven species of rodents. The representatives of the genera Apodemus (A. peninsulae), Myodes (M. rutilus), Craceomys (C. rufocanus), and Tamius (T. sibiricus) are widespread from the southern to the northern points of the territory. The Apodemus agrarius and two species of the East Asian voles (Alexandromys fortis and A. maximowiszii) are spread in the southern part of the Khingan-Bureya Highland. The northern boundary of the A. agrarius habitat stretches from the north of Lesser Khingan to the south of the Bureinsky Range. This boundary coincides with the northern edge of the A. fortis habitat. The A. maximowiszii moved the much further to the north along the Bureinsky range. Single specimen of the Mus musculus, Micromis minutes and Rattus norvegicus species occur in natural biotopes. The Alexandromys evoronensis was locally found in the north of the area.

Keywords: *Lesser Khingan, the Bureinsky range, species biodiversity, rodents.*