

## Сведения об экологии хомяковых (*Cricetinae*) и их адаптациях в антропогенном ландшафте

Ушакова М. В., канд. биол. наук, Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, 119071, Москва, Ленинский пр., 33, тел.8-499-783-32-97, ushakovam@gmail.com

**Краткий обзор по экологии и приспособлениям к антропогенной среде представителей подсемейства хомяковых, обитающих в России. Хомяки обычно не становятся доминантами сообщества, ведут одиночный образ жизни и поэтому не являются серьезными вредителями сельского хозяйства и не имеют большого медицинского значения. Но некоторые виды способны резко увеличивать численность в агроландшафтах и городах, становясь истинными синантропами, вытесняя из городских ценозов домовую мышь (серый хомячок в Армении) и серую крысу (обыкновенный хомяк в Крыму). В то же время изменение характера землепользования, применение родентицидов и пестицидов может приводить к фрагментации и резкому сокращению ареалов, вплоть до полного исчезновения видов (обыкновенный хомяк в Европе, хомяк Радде в Дагестане).**

**Ключевые слова:** хомяки, *Cricetinae*, экология, адаптации, синантропия, обзор.

На Земном шаре обитает огромное количество хомяков и хомячков. Их можно встретить на всех континентах кроме Австралии и Антарктиды. Самое большое разнообразие этих животных отмечается в Америке (подсемейство Sigmodontinae). Все африканские хомяки относятся к подсемейству Lophiomyiinae, а хомяки и хомячки, обитающие на территории Евразии, относятся к подсемейству *Cricetinae*, семейству *Cricetidae* [11].

На территории России обитает 12 видов Палеарктических хомяков. От прочих грызунов они отличаются укороченным хвостом и защечными мешками, которые используют для транспортировки корма и гнездового материала. Распространены преимущественно в степной зоне на всей территории страны. Зверькам подсемейства *Cricetinae* свойственна преимущественно ночная активность, смешанный тип питания, снижение активности в зимний период и/или неглубокая спячка, регулярное запасание кормов на зиму. Хомяки всех видов ведут одиночный образ жизни, характеризуются стабильной и невысокой численностью [2] и, вероятно поэтому, малознакомы населению. Однако многие виды поселяются и в непосредственной близости от человека [4,5,9,10,12,13,18,20].

В последние сто лет значительно ускорились процессы урбанизации за счет роста числа населенных пунктов и занятых ими территорий и увеличением площадей под распашку [11]. Синантропизация – это процесс приспособления животных к жизни в условиях обитания, созданных человеком. Выделяют два ее типа: синантропия (приспособление к жизни в городской среде, вплоть до жилищ человека) и агрофилия (приспособление к жизни в сельскохозяйствен-

ном ландшафте). Степень синантропизации очень вариабельна и зависит от множества факторов [5, 6]. В процессе синантропизации у животных изменяются многие черты биологии. Так, половое созревание грызунов, обитающих на урбанизированных территориях, начинается раньше, за счет чего удлиняется репродуктивный период, увеличивается продолжительность жизни, изменяется поведение животных, происходит перестройка биологических ритмов, меняется их относительная биотопическая приуроченность и наблюдается изменение пищевых предпочтений [9, 13]. Этот процесс происходит в настоящее время, захватывая все новые и новые виды животных, ранее избегающих соседства с человеком. К ним относятся и хомяки, что послужило основанием для написания этого обзора.

Хомяки запасают на зиму в кладовых камерах норы значительные запасы (от 3 до 16 кг зерна), но, в связи с невысокой плотностью поселения, ущерб сельскому хозяйству обычно невелик [3]. Непосредственный контакт с животными может представлять угрозу для человека, так как хомяки, обитающие в природных очагах чумы и туляремии, могут быть переносчиками вредителей этих и других опасных заболеваний [7]. Но благодаря тому, что зверьки эти одиночные, имеющие свой индивидуальный участок, вероятность контактов с переносчиками болезней мала.

В подсемействе выделяют семь родов: настоящих хомяков (*Cricetus*), средних хомяков (*Mesocricetus*), эверсмановых хомячков (*Allocricetulus*), крысовидных (*Tscherskia*), серых хомячков (*Cricetulus*), мохноногих хомячков (*Phodopus*) и каннских (*Cansumys*) [11]. В России встречаются следующие виды, относящиеся к 6 родам: обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*



**Рис. 1.** Обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), фото Рюрикова Г.Б.



**Рис. 2.** Хомяк Радде (*Mesocricetus raddei*)

*Linnaeus*, 1758), хомяк Брандта (*Mesocricetus brandti* Nehring, 1898), хомяк Радде (*M. raddei* Nehring, 1894), крысовидный хомячок (*Tscherskia triton* Winton, 1899), монгольский хомячок (*Allocricetulus curtatus* Allen, 1925); хомячок Эверсмана (*A. evermanni* Brandt, 1859), серый хомячок (*Cricetulus migratorius*, Pallas, 1973), барабинский хомячок (*C. barabensis* Pallas, 1973), длиннохвостый хомячок (*C. longicaudatus* Milne-Edwards, 1867), хомячок Роборовского (*Phodopus roborovskii* Satunin, 1903); хомячок Кэмпбелла (*Phodopus campbelli* Thomas, 1905) и джунгарский хомячок (*Ph. sungorus* Pallas, 1773). Краткая информация о природоохранном статусе и популяционном тренде всех видов хомяковых имеется в красном списке Международного союза охраны природы [22], однако современные данные о большинстве российских видах в этом списке отсутствуют, либо требуют уточнения.

Самый крупный – **обыкновенный хомяк** имеет длину тела до 35 см, хвоста – почти до 6 см, то есть, размером с крупную крысу (рис. 1). Окрас яркий, чаще трехцветный: верх рыжевато-бурый, брюшко черное, на шее и по бокам головы – белые пятна, иногда встречаются меланисты. В природе вид широко распространен – по всей степной и лесостепной зоне Евразии. Предпочитает разнотравную и злаково-разнотравную степь или лесостепь. Проникает в лесную зону по лугам и в горы до нижней границы лесов. Заселяет лесополосы, сады, огороды и даже города. Роет глубокие, сложные норы, имеющие до 10 входных отверстий. Осенью иногда совершает кормовые миграции на убранные поля, во время которых преодолевает значительные расстояния. Обыкновенные хомяки всеядны, однако, на протяжении большей части года в питании преобладают растительные корма [19].

Любопытна история взаимоотношений человека с обыкновенным хомячком. Численность этого вида в сороковые годы прошлого столетия была высока, заготавливалось более 1 миллиона шкурок в год. Позднее численность сократилась. Так, учеты входных отверстий в норы обыкновенных хомячков в природе показали, что среднее число зверьков на 1 га не превышает 0,1–0,2 зверька [11]. С начала 70-х гг. прошлого века началось резкое увеличение численности этого вида в Крыму. К 2000 г. этот зверек поселился в городских парках, на обочинах городских дорог, приусадебных участках, достигая невиданной в дикой природе плотности – 136 особи/га. Обыкновенный хомяк регулярно был отмечен даже в окраинных регионах г. Москвы [10]. Судя по всему, вид обладает достаточной экологической лабильностью очень хорошо приспособившегося к жизни в урбанизированном ландшафте животного и при отсутствии естественных врагов и конкурентов может представлять эпидемиологическую угрозу даже в крупных городах [19, 20]. В западной Европе на наиболее предпочитаемых хомячком стациях (посевы озимых, поля люцерны, клевера) – численность нор в 60–70 гг. могла достигать 1000–1500 на гектар, и на площади в 1 кв. км обитало 15000–20000 хомячков [19]. Очевидно, что при такой численности обыкновенный хомяк является вредителем, к которому применяли всевозможные методы уничтожения. Что же произошло в результате в последние годы в Европе? Обыкновенный хомяк практически повсюду исчез, и ныне находится под строгой охраной в Бельгии, Голландии, Австрии, Франции, Германии, Румынии и других странах. Восстановить численность вида до настоящего времени не удастся. Явился ли причиной исчезновения обыкновенного хомяка на значительной территории его массовый вылов ради меха, использование пестицидов и

родентицидов на полях, изменение характера и технологии землепользования, до сих пор неизвестно. Этой проблеме посвящены сотни работ ученых, создана рабочая группа, проводятся международные симпозиумы, однако разгадки так и нет [10,19,20].

Два кавказских вида средних хомяков (*Mesocricetus*) – **хомяки Радде** (Рис. 2) и **Брандти** от настоящих хомяков отличаются меньшими размерами (до 28 см), очень коротким хвостом и другим расположением светлых и темных пятен на голове, шее и передней части тела. Распространены в сухих нагорных степях Кавказа и в Ставрополье. Избегают сильно увлажненных и опустыненных мест. Норы обычно состоят из горизонтального хода и нескольких вертикальных отнорков с единственным входным отверстием. Хомяк Радде – типичный агрофил, повсеместно переселившийся с естественных местообитаний на межвые склоны полей и поля. Местные жители самостоятельно активно борются со зверьками, выливая их из нор, однако объектом специального пест-контроля хомяки Радде не являлись. Весной и в начале лета животные питаются травянистой растительностью (клевером, донником, люцерной и др.) а осенью – семенами, особенно бобовых, а также корнеплодами, которые запасают на зиму в огромных количествах – более 16 кг [1, 11].

Загадочным кажется тот факт, что периодически средние хомяки как будто бы полностью исчезают, и их не удается обнаружить в природе на протяжении нескольких лет или даже десятков лет [21]. Вероятно, эти животные очень чувствительны к каким-то биотическим или абиотическим факторам внешней среды. Действия человека по уничтожению массовых вредителей сельского хозяйства, в этом случае хомяки – нецелевые виды, неконтролируемое использование удобрений не могут пройти бесследно для хомяков. Было обнаружено также, что даже изменение характера землепользования приводит местами к полному исчезновению животных, разрывает и сокращает ареал обитания, как это случилось с хомяком Радде в Дагестане. Произошедшие в начале XXI столетия изменения в структуре земледелия в Горном Дагестане, в результате которых площади посевов, занятых зерновыми и бобовыми культурами – основной пищей хомяков, сменились посевами картофеля, привели к появлению больших разрывов в ареале и резкому сокращению численности хомяков [14]. Хомяк Брандти – редкий малоизученный вид, современный статус его неизвестен.

Самая многочисленная в видовом отношении ветвь семейства хомяковых – надрод хомячки (*Cricetulus*). **Хомячок крысовидный** (*Tscherskia triton*), действительно, больше похожий на дикую

серую крысу, чем на хомячка, и внешне, и по поведению. Окрас серо-бурый, брюхо белесое, кончик хвоста часто тоже белый. От крыс отличается отсутствием четких поперечных колец на хвосте и опушением подошв задних лап, от восточной полевки – короткими и редкими волосками на хвосте. Обитает на юге Приморья. В отличие от других хомячков тяготеет к берегам водоемов, расселяясь по пойменным лугам и кустарниковым зарослям в речных долинах. Нередко крысовидные хомячки используют для жилища строения человека. Норы сравнительно сложные, состоящие из вертикальных и горизонтальных ходов, камер и отнорков. Питаются зверьки в основном не зерновыми, как остальные хомячки и хомяки, а соевыми бобами, кукурузой и подсолнечником, семенами диких трав, желудями, побегами лебеды, иногда употребляют животные корма – насекомых, яйца птиц. Делают запасы на зиму (до 10 кг). В природе нередко являются носителями возбудителей очаговых заболеваний, в том числе лихорадки цуцугамуши [8]. Считается основным сельскохозяйственным вредителем в Китае. Современный статус его в России неизвестен.

Два вида хомячков из рода Эверсмановых (*Allocricetulus*) – **хомячок Эверсмана** и **монгольский** – занимают обширный ареал, от Волги до Тувы. Хомячки Эверсмана чуть крупнее (длина тела до 16 см), имеют более темную окраску буроватых или песчано-охристых тонов и темное пятно на груди. Они более многочисленны и обитают западнее монгольских (Заволжье, Южный Урал, Северный Казахстан) [1, 4, 11]. Предпочитают селиться в сухих равнинных степях, большей плотности достигают на залежах и окраинах распаханых массивов, где могут становиться доминантами в сообществе [4, 12]. Живут в глубоких, но просто устроенных норах [1]. В их питании животные корма (насекомые, моллюски, лягушки, ящерицы, птенцы, полевки) составляют большую долю, чем у других хомячков и хомяков. Часть рациона состоит в основном из сельскохозяйственных культур, в том числе – бахчевых. В отдельные годы численность зверьков значительно возрастает и в этих случаях вид становится объектом борьбы специальных служб. Монгольские хомячки светлее окрашены, не имеют темного пятна на груди, малочисленны и распространены восточнее в сухих степях и полупустынях республики Тыва [17]. Значительное место в питании занимает саранча. Обитают вдали от человеческих поселений.

Род Хомячков (*Cricetulus*) включает три вида, обитающих на территории нашей страны. **Хомячок барабинский** (Рис. 3), он же даурский, – мелкий, как и прочие представители рода, зверек (длина тела – до 13 см). Спинка светло-коричневая, с охристыми и ржавыми тонами с черной полосой вдоль хребта. Распространен на





**Рис. 3.** Барабинский хомячок (*Cricetulus barabensis*)



**Рис. 4.** Серый хомячок (*Cricetulus migratorius*)

юге Западной Сибири, в Туве, Забайкалье и Приморье, где встречается в степях, весьма обычен в лесных пойменных участках и по берегам рек. В лесостепной зоне более многочислен на границе лесных массивов и степных участков. После уборки урожая зверьки концентрируются на обочинах полей. Как и другие виды хомячков, селится на пашнях, залежах и других хозяйственно освоенных землях. Населяет жилые постройки, в том числе и каменные дома. В горы поднимается до 1250 м над уровнем моря [3]. Роет норы, постоянные – сложные, двухъярусные и двухкамерные, глубиной до 1,5 м, с большим количеством ходов и отнорков, и временные – короткие, одноярусные с одной камерой. Питается в основном растительными кормами, но поедает и насекомых [3]. Барабинские хомячки заражаются чумой, эризипелотриксом, клещевым сыпным тифом [7], поэтому вид может иметь значение в сохранении природно-очаговых инфекций, опасных для че-

ловека и животных. Но ввиду в целом повсеместно низкой численности, эпидемиологическое значение этого вида не велико, как и вред посевам зерновых культур. Даурский хомячок был первым из семейства *Cricetidae* интродуцирован как лабораторное животное в 1919 г. для изучения лейшманиоза. Их используют для исследования проказы и риккетсиозов, индукции хромосомных aberrаций под действием радиации, в изучении стрессов [7].

**Хомячок длиннохвостый** очень похож на представителей двух других видов этого рода. От даурского хомячка он отличается отсутствием черной полосы по хребту, от серого хомячка – более длинным хвостом и белой каймой на ушах. Распространен в горных степях Тувы, Забайкалья в Саянах. Заселяет, как правило, каменистые склоны предгорий в полупустыне, горные низкоствольные и полынно-злаковые степи. Живет как в естественных укрытиях, так и в самостоятельно вырытых норах, имеющих до 6 входных отверстий. Питается главным образом семенами диких растений. На небольших участках мест обитания численность бывает довольно высокая, но в целом вид скорее редкий [11]. Один из немногих видов хомячковых не отмечен вблизи полей и в урбанизированной среде.

У **серого хомячка** окраска верхней стороны тела однотонна, но разнообразна – от темно-серой, дымчато-серой, буровато-серой до рыжеватой-песчаной (Рис. 4). На территории России распространен широко – встречается по всему югу ее европейской части и в степях юга Сибири, встречается также на Кавказе и в Закавказье. Заселяет равнинные и горные степи. Нередко распространяется вслед за человеком по увлажненным участкам пустынь и полупустынь. Вырытые им норы имеют простое устройство, чаще всего с двумя ходами и одной камерой. Охотно поселяется в естественных убежищах. Нередко забирается в жилища человека, на юге обитает даже в многоэтажных домах крупных городов (Ашхабад, Бишкек, Ереван), где вытеснил домовую мышь [3, 13, 18, 20] и стал основным объектом борьбы эпидемиологических служб этих городов. При организации контроля над популяциями серого хомячка необходимо учитывать, что вид в целом подвержен значительным колебаниям численности, то становясь доминантом как в естественных, так и в урбанизированных сообществах, то повсеместно исчезая. Причины подобного явления до сих пор неизвестны.

И последняя группа – три вида мохноногих хомячков (*Phodopus*), небольшие животные (длина тела до 10 см) с едва выступающим из пышного меха хвостом и сплошь покрытыми мехом подошвами задних лап. Все виды мохноногих хомячков широко используются в качестве лабораторных животных в биомедицинских

лабораториях [15]. У **джунгарского хомячка** в окраске верхней части тела преобладают серые тона. Вдоль хребта проходит черная полоска. Распространен в сухих равнинных и горных степях без кустарников (предпочитает злаково-полынные) на юге Западной Сибири и в Хакасии. Роет норы с ветвящимися ходами, одной или двумя камерами на глубине до 1 м. От всех хомяковых отличается тем, что окрас меха имеет четко выраженную сезонность: зимой у многих зверьков он становится белым (Рис. 5) [15]. Кроме растительной пищи (семян), постоянно поедает насекомых и их личинки. Численность местами довольно высокая. Может являться переносчиком многих опасных и особо опасных болезней: чумы, туляремии, пастереллеза, сыпнотифозной лихорадки [1, 7].

**Хомячок Кэмпбелла** – отличим от джунгарского более охристой окраской спины (Рис. 6). Ранее считался подвидом последнего. Распространен в Туве, на Алтае и в Забайкалье, но везде крайне малочислен [17]. Не встречается в районах с развитой структурой земледелия, но, вероятно, обладает склонностью к синантропии. На Алтае проникает в жилища скотоводов, занимая экологическую нишу домашней мыши.

**Хомячок Роборовского** самый маленький из мохноногих хомячков (длина тела до 9 см, хвоста – около 1 см). Верхняя часть окрашена в относительно светлые, розовато-охристые тона (Рис. 7). Черной полоски вдоль хребта нет. В России встречается на юге Тувы и в Зайсанской котловине, где заселяет песчаные биотопы. Питается в основном семенами, большую долю составляют насекомые. Последние исследования показали способность этого вида значительно увеличивать численность, расселяясь в субоптимальные биотопы. Не отмечен вблизи агроценозов и жилищ человека [16, 17].

### Заключение

Большая часть видов хомячковых России имеют стабильно невысокую численность, и, благодаря одиночному образу жизни, не являются значительными вредителями сельского хозяйства.

Многие виды хомяков склонны к обитанию в агроландшафтах, где их численность значительно (в разы) возрастает по сравнению с естественными местообитаниями. Это было показано для обыкновенного хомяка, хомячка Эверсмана, серого хомячка [4, 5, 9, 10, 12, 13, 18, 20]. Однако нет сведений, чтобы хомяковые расширяли свой ареал вслед за расширяющейся хозяйственной деятельностью человека, как это произошло, к примеру, с домашней и полевой мышами *Mus musculus Linnaeus*, 1758, *Apodemus agrarius Pallas*, 1771, обыкновенной полевкой *Microtus arvalis s.*



Рис. 5. Джунгарский хомячок (*Phodopus sungorus*) зимой



Рис. 6. Хомячок Кэмпбелла (*Phodopus campbelli*)



Рис. 7. Хомячок Роборовского (*Phodopus roborovskii*)

*Lato Pallas*, 1778 и др. [9]. С другой стороны хозяйственная деятельность человека приводит к практически полному исчезновению некоторых видов хомяков, фрагментации и сужению ареала, как это произошло в Дагестане с хомяком Радде (*Mesocricetus raddei*) [14] и с обыкновенным хомяком (*Cricetus cricetus*) в Европе, где он находится под строгой охраной [20]. В районах с историче-



ской культурой земледелия животные, склонные к агрофилии, постепенно заселяя агроландшафты, могут частично или полностью утратить способность к существованию в естественной среде и оказываются таким образом, весьма уязвимыми к резким изменениям в технологии и характере землепользования. Кроме того, массовое необдуманное использование пестицидов и родентицидов не только приводят к исчезновению многих видов животных, но и могут способствовать синантропизации других, создавая новые проблемы для человека.

## Список использованной литературы

1. **Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузьякин А.П.** Определитель млекопитающих СССР. М.: Просвещение, 1965, С. 306–313.
2. **Воронцов Н.Н.** 1960. Темпы эволюции хомяков (Cricetinae) и некоторые факторы, определяющие ее скорость // Докл. АН СССР. Т. 133. №8. С. 526–529.
3. **Громов И.М., Ербаева М.А.** Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб.: 1995, 523 с.
4. **Карасева Е.В.** Влияние распашки целины на образ жизни и территориальное распределение мышевидных грызунов в Северном Казахстане // Зоол. журн. 1961. Т. 40. Вып. 5. С. 768–773.
5. **Кучерук В.В.** Грызуны – обитатели построек человека и населенных пунктов различных регионов СССР // Общая и региональная териогеография. М.: Наука, 1988. С. 165–237.
6. **Кучерук В.В.** Синантропия – некоторые понятия // Животные в городе. М.: РАН, 2000. С. 112–115.
7. **Медицинская териология.** М., Наука, 1979. 330 с.
8. **Наземные млекопитающие** Дальнего Востока (определитель). М.: Наука, 1984, 358 с.
9. **Неронов В.М., Хляп Л.А., Тупикова Н.В., Варшавский А.А.** Изучение формирования сообществ грызунов на пахотных землях Северной Евразии // Экология. 2001. № 5. С. 355–362.
10. **Телицына А.Ю., Карасева Е.В., Степанова Н.В., Суров А.В.** Обыкновенный хомяк в Москве // Материалы 2-го совещания «Синантропия грызунов». М. 1994. С. 92–100.
11. **Павлинов И.Я.** Систематика современных млекопитающих (2-е изд.) 2006. Труды Зоологического музея МГУ, т. 47. Москва: изд-во МГУ. 297 с.
12. **Рюриков Г.Б., Суров А.В., Тихонов И.А.** Хомячок Эверсмманна (*Allocricetulus evermanni*) в Саратовском Заволжье: экология и поведение в природе // Поволж. экол. журн. 2003. №3. С. 251–258.
13. **Чтения памяти академика В.Н. Сукачева.** XXII. Животные в городе: экология и эволюция. М.: КМК. 2011. 95 с.
14. **Ушакова М.В., Омаров К.З., Суров А.В., Фритцше П., Чунков М. М.-Р.** Влияние характера землепользования на состояние популяций хомяка Радде (*Mesocricetus raddei avaricus* Ognev et heptner, 1927) в Дагестане // Вестник Дагестанского научного центра № 38. С. 31–38.
15. **Феоктистова Н.Ю.** 2008. Хомячки рода *Phodopus*. М. КМК. 414 с.
16. **Флинт В.Е.** 1960. К биологии хомячка Роборовского // Бюл. МОИП. Отд. Биол. Т. 65. Вып. 5. С. 98–101.
17. **Флинт В.Е., Головкин А.Н.** 1961. Очерк сравнительной экологии хомячков Тувы // Бюл. МОИП. Отд. Биол. Т. 66. Вып. 5. С. 57–75.
18. **Хляп Л.А., Варшавский А.А.** Синантропные и агрофильные грызуны как чужеродные млекопитающие // Российский журнал биологических инвазий. 2010. № 3. С. 73–91.
19. **Nechay G., Hamar M., Grulich I.** The common Hamster (*Cricetus cricetus*, L); a Review // EPPO Bull. 7 (2) 1977. P. 255–276.
20. **Status of hamsters *Cricetus cricetus*, *Cricetus migratorius*, *Mesocricetus Newtoni* and other hamster species in Europe.** 2007. By Gabor Nechay. Nature Environment. No 106. 52 pp.
21. **Wintley R.** Hamsters. In: Animals research. / Ed. W. Lane-Petter. London and N.-Y.: Academic Press, 1963, 287–321 pp.
22. [http:// www.incnredlist.org](http://www.incnredlist.org).

## Ecology and adaptations by hamster species (*Cricetinae*) in anthropogenous environments

*Ushakova M.*

Here is the brief review on ecology and adaptations by hamster species in anthropogenous environments inhabiting in Russia. Hamsters do not usually become a dominant of community, single life and that is why they are not a serious pest of agriculture and do not have large medical significance. Although some species do have the ability to increase in number in agrolandscapes and cities. Becoming a real synanthropic, extruding from the city habitats: the house mouse (grey hamster in Armenia) and the brown rat (common hamster in Crimea). At the same time, change of character of land tenure and the application of rodenticides and pesticides can lead to area reduction or even complete extinction (a common hamster in Europe, ciscaucasian hamster in Dagestan)

Key words: hamsters, *Cricetinae*, ecology, adaptation, synanthropia, review

Все фото кроме рис.1 под совместным авторством – Фото Ушаковой М.В., Сурова А.В.