

**DYNAMICS OF BOBAC DISPERSION IN THE AREA
OF THE SOUTH URAL**
ДИНАМИКА АРЕАЛА СТЕПНОГО СУРКА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ
DYNAMIQUE DE L'EXTENSION DE L'AIRE DE DISTRIBUTION DE LA
MARMOTTE BOBAC DANS L'OURAL DU SUD

V.N. Rudy¹, N.N. Shevlyuk², L.V. Kovbyk²

В.Н. Руду¹, Н.Н. Шевлюк², Л.В. Ковбык²

¹ State Pedagogical University; ² State Medicine Academy
Orenburg, RUSSIA

¹ Государственный педагогический университет

² Государственная медицинская Академия
г. Оренбург, РОССИЯ

Abstract

Former bobac' area of spreading included all territory of South Urals. The literature information about bobac' distribution in South Urals elucidates the nature of its inhabitation in XVIII-XIX centuries in detail. To the middle of the present century narrow strips of virgin steppes which are suitable for a preservation of individual steppe bobac' colonies remain in slopes of ravines and rivers. Modern spreading of bobacs in the South Urals foothills coincides with relief of the Bugulma-Belebei hill, the Obschiy Syrt Mts., southern foothills of the Ural Mts., the Zalaïr Plateau and the Turgaiskaya Stolovaya Strana. Probably, in the historical past the mentioned hills were the centers of bobac' spreading area in South Urals. Thus, the extreme unevenness of the steppe bobac' spreading in South Urals gives evidence in all territory of its inhabitation. At the present local settlements of valuable economic animal species expose to intensive anthropogenic influences. In this connection bobac as the most vulnerable species can't recover and expand its area of spreading by using interior reserves. For recovering its numerical strength and spreading area effective safe-conduct measures are carried out. First of all they are directed on guarding of favorable places of bobacs' inhabiting.

Key-words: Marmota bobak, area, landscape, declining, density, conservation, habitats.

Резюме

Прежний ареал байбака включал всю территорию Южного Урала, в т.ч. степную и лесостепную зоны. Данные исследователей XVIII-XIX вв. свидетельствуют о сплошном заселении сурком территорий по среднему Уралу. К середине XX в. от южноуральских целинных степей остались лишь узкие каемки по склонам оврагов и рек, оказавшиеся достаточными для сохранения отдельных колоний сурка. Современное распространение байбака в предгорьях Южного Урала приурочено к расчлененному рельефу Бугульминско-Белебеевской возвышенности, Общего Сырта, Южноуральского низкогорья, Зилаирского плато, и наиболее выровненным пространствам Тургайской столовой страны. Крайняя неравномерность распределения сурка на Южном Урале показывает, что необходимые для него условия присущи не всей территории, на которой он обитает. Сегодня локальные поселения хозяйственно ценных животных подвергаются интенсивному антропогенному воздействию. Сурок, как уязвимый вид, не может восстанавливать или расширять свой ареал за счет внутренних резервов. Для восстановления его ареала и численности организованы действенные природоохранные мероприятия, направленные прежде всего на охрану благоприятных местообитаний.

Ключевые слова: байбак, ареал, динамика, ландшафт, плотность, охрана, местообитание.

Résumé

Autrefois, l'aire de distribution de la marmotte bobac s'étendait sur tout le territoire de l'Oural du sud. Cette distribution au XVIII-XIX siècle est décrite en détail dans la littérature. A partir du milieu du siècle actuel, seules des bandes étroites de steppes vierges, favorables au maintien des colonies de marmottes bobac, subsistaient sur les berges des ravines et des rivières. La répartition actuelle des bobacs des contreforts de l'Oural du sud comprend la colline de Bugulma-Belebei, les monts d'Obschiy Syrt, les contreforts méridionaux des monts Oural, le plateau du Zalaïr et le Turgaiskaya Stolovaya Strana. Ces collines ont été,

probablement, le centre de l'aire de répartition des marmottes bobacs au cours des temps historiques. Ainsi, l'extrême dispersion de l'aire de répartition des marmottes bobac dans l'Oural du sud explique sa présence sur tout le territoire. Actuellement, les installations d'espèces animales à forte valeur économique sont soumises à d'intensives pressions anthropiques. Dans ces conditions, l'espèce la plus vulnérable, la marmotte bobac, ne peut pas se rétablir et étendre son aire de répartition par ses propres moyens. Le rétablissement de son aire de répartition et de ses effectifs nécessitent que des mesures de sauvegarde soient mises en oeuvre. La protection des sites favorables à l'installation des marmottes bobacs doit être la principale de ces mesures.

Mots-clés : *Marmota bobak, aire de répartition, paysage, déclin, densité, protection, habitats.*

Former dispersion

The former area of bobac dispersion included all the territory of the South Ural. But at the beginning of the present century, because of plowing and hunting, the steppe bobac almost disappeared in the larger part of its occupied area. Remains of its settlements were conserved in a few steppe areas in Ukraina, Voronezhskaya Province, South Ural, and Kazakhstan (Shubin et al. 1978, Bibikov & Rudi 1987, Bibikov & Rumiantsev 1996). The main cause of bobac disappearance was a change of steppe landscape because of the plowing of virgin lands (Tokarsky 1997).

Published information about bobac distribution in the South Ural describes in detail the nature of its inhabitation in the 18th-19th centuries. According to the data of Zarudniy (1897) bobacs settled all the territory in the Middle Ural between the Kargala and the Yangiz rivers.

In the South Ural foothills the disappearance of the steppe bobac was because of the plowing of virgin lands and the cutting down of forests was described by Kirikov (1952).

To the middle of the present century narrow strips of virgin steppes, which are suitable for the preservation of individual steppe bobac colonies, remained on the slopes of ravines and rivers.

An area of change in dispersion

The disappearance of the steppe bobac in the South Ural in various parts of its recovery area took place in a different time. In the beginning of the 19th century, bobacs were common in the steppe space between the Volga and the Ural rivers, particularly in the Obschiy Syrt (Kirikov 1966). Remains of these settlements were conserved in west Saratov Province, southwest Samara Province, and southwest Orenburg Province.

The disappearance of the steppe bobac, because of hunting, was noted in west and south Bashkiriya (Popov 1960).

A modern area of dispersion.

Modern dispersion of bobacs in the South Ural foothills coincides with the relief of the Bugulma-Belebei hill, the Obschiy Syrt Mts., southern foothills of the Ural Mts., the Zalaïr Plateau, and the Turgaiskaya Stolovaya Strana. Probably in the historical past the mentioned hills were the centers of bobac dispersion in the South Ural. We suppose that the European subspecies of the steppe bobac developed with certain preferences for divided relief.

The dispersion of other populations of the European bobac also gravitates toward the Privolzhskaya hill, the southern part of the Middle-Russian hill, and the Donetskii Kryazh. Most likely before the plowing of the plain steppes in these regions, the hills with divided relief and steppe vegetation more corresponded to vital requirements of the European bobac.

In the postwar time the bobac was the rare inhabitant of relic steppe plots in the South Ural foothills. Kirikov (1952) mentions only two colonies along the left coast of the Kuruil River and near Konoplyanka and Adaeva villages. Undoubtedly, the bobacs survived in many places in this region supposedly in three areas of Chelyabinsk Province, in 4-5 foothill areas of Orenburg Province, and in the Ziyanchurinskiy area in south Bashkiriya.

Mashkin and Korotkov (1987) noted that the first colonies of dwelling bobacs were noted in 1958-1960 near Russian Chumaza, Nizhniy Serabil and Luch villages; in 1962-1964, near Abzanovo and Sakmara villages. Possibly the settlers were immigrants from plowed steppes to the east.

Another bobac center in Bashkiriya is the Bizhbulyakskiy area. Bobac settlements occur along the Meleuz River. At the present time it is a highly successful settlement.

СУРКИ ГОЛАРКТИКИ КАК ФАКТОР БИОРАЗНООБРАЗИЯ
В.Н. Руди и др. ДИНАМИКА АРЕАЛА СТЕПНОГО СУРКА ...

Already in the 1950s the number of steppe bobacs was restored in some regions of South and Middle Russia and South Ural which Kirikov recorded as settling began (Bibikov & Dezhkin 1988, Kirikov 1952, Rumiantsev & Bibikov 1996, Suntsov et al. 1996). Along with the initial restoration of bobac colonies their eviction from intensively plowed tracts of land took place.

Mechanical and biotopical barriers hindering animal settling and contacts among the populations are of great importance (Rumiantsev 1997). Rumiantsev (1991) believes that the Ural River and the Turgai are the barriers for modern spreading of the bobac in the South Ural.

Bobacs are found in steppe, dry-steppe, highplain and foothill places of inhabiting. We determined bobac density and reserves in all inspected landscapes. The steppe landscapes are everywhere the most populated (Tab. 1).

Table 1.

The area of settlements and bobac density in the South Ural.

Regions	area of regions		area of settlements		density of settlements (individuals/ha)
	thousands of hectares	% of total area	thousands of hectares	% of total area	
Obschesyrtinskiy	2039.7	16.4	4.7	0.2	1.7
Uralskiy	1306.5	10.5	7.1	0.5	0.8
Uralo-Tobolskiy	2613.7	21.1	199.0	7.6	0.08

Factors of modern dispersion

An absence of bobac settlements is connected with plowing of virgin lands, anthropogenic transformations of landscapes, and poaching (Rudi et al. 1995). Since the middle 1950s, steppe landscape became rare; it was destroyed and replaced with a field landscape.

Studies of a steppe bobac placement in the South Ural foothills revealed that human economic activity had less effect upon the status of the species in the west (the Obschiy Syrt) than in the east (the UralTobol Plateau).

Thus, the extreme unevenness of the dispersion of the steppe bobac in the South Ural gives evidence that there are no necessary conditions for bobac existence in all the territory that it inhabits. At present local settlements of economically valuable animal species are exposed to intensive anthropogenic influences. In this connection, the bobac as the most vulnerable species can not recover and expand its area of dispersion by using interior reserves. To recover its numerical strength and area of dispersion, effective safe-conduct measures are to be carried out. First of all, the measures are directed toward guarding the favorable places that bobacs inhabit.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Bibikov D.I. & A.V. Dezhkin. 1987. Revival of steppe *Marmota bobac*. Nature 11:33 (in Russian).
 Bibikov D.I. & V.N. Rudi. 1987. Marmots of Southern Ural. *Okhota i okhotnichie hoziaistvo* 9:14-15 (in Russian).
 Bibikov D.I. & V.Yu. Rumiantsev. 1996. Current and past relations between people and marmots in the countries of the former Soviet Union. Pp. 9-15 in *Biodiversity in Marmots*. International Marmot Network. Moscow: Lyon.
 Kirikov S.V. 1952. Birds and mammals in landscapes of the Southern Urals. Moscow: Izdat. AN SSSR, p. 293-327 (in Russian).
 Kirikov S.V. 1966. Producers animals, natural environment and human. Moscow: Nauka, 346 p. (in Russian).

HOLARCTIC MARMOTS AS A FACTOR OF BIODIVERSITY

V.N. Rudi et al. DYNAMICS OF BOBAC DISPERSION ...

- Kirikov S.V. 1979. Human and natural east-European forest-steppe in X-beginning 19th century. Moscow: Nauka, 183 p. (in Russian).
- Mashkin V.I. & A.A. Korotkov. 1987. Formation of *Marmota bobac* populations in south Bashkiria. Pp. 260-262 in *Influence of anthropogenic transformation of landscape on the population of land vertebrates. Abstracts of the All-Union Conference. Part 1*, Moscow (in Russian).
- Popov V.A. 1960. Mammals of the Volga-Kama territory. Kazan: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR (Kazan branch), 446 p. (in Russian).
- Rudi V., A. Davygora & E. Gavluk. 1995. Rare mammal species of South Ural and their conservation. P. 193 in *Abstracts of oral and poster papers, 2nd European Congress of Mammalogy*.
- Rumiantsev V.Yu. 1997. To the problem of the bobac marmot area structure. Pp.184 in *Holarctic Marmots as a Factor of Biodiversity. Abstracts of the 3rd International Conference on Marmots*. Moscow: ABF Publishing House (in Russian).
- Rumiantsev V.Yu. & D.I. Bibikov. 1996. Marmots in Europe: history, current status, prospects. Pp. 51-58 in *Biodiversity in Marmots*. International Marmot Network. Moscow: Lyon.
- Shubin I.G., V.I. Abelenцев & S.N. Semihatova. 1978. The bobac. Pp. 10-39 in *Marmots, distribution and ecology* (R.P. Zimina, ed.). Moscow: Nauka (in Russian).
- Suntsov V.V., V.Yu. Rumiantsev & Yu.V. Gorbunov. 1996. Current specificity of marmot habitats in Southern Russia. Pp. 71-72 in *Biodiversity in Marmots*. International Marmot Network. Moscow: Lyon.
- Tokarsky V.A. 1997. *Marmota bobac* and the rest of the species of the genus of marmots. Kharkov, 303 p. (in Russian).
- Zarudniy N.A. 1897. Notes on mammal fauna of Orenburg Territory. *Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiyskoy Imperii* 3:5-6 (in Russian).

На русском языке / In Russian :

- Бибиков Д.И., Дежкин А.В. Возрождение европейского байбака // *Природа*, 1988, N 3, с. 46-49.
- Бибиков Д.И., Руди В.Н. Сурки Южного Урала // *Охота и охотн. хоз-во*, 1987, N 9, с. 14-15.
- Зарудный Н.А. Заметки по фауне млекопитающих Оренбургского края // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. - Вып. 3. - М., 1897, 42 с.
- Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов оконечности Урала. - М.: АН СССР, 1952. - 411 с.
- Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. - М.: Наука, 1966, 346 с.
- Кириков С.В. Человек и природа восточноевропейской лесостепи в X - начале XIX вв. М.: Наука, 1979, 183 с.
- Машкин В.И., Коротков В.А. Формирование популяций байбаков на юге Башкирии // *Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных: Тез. докл. Всесоюз. совещ. М., 1987. Ч.1, с.260-262.*
- Румянцев В.Ю. К вопросу о структуре ареала байбака // *Сурки Голарктики как фактор биоразнообразия. - Тез. докл. III Междунар. конф. по суркам (Россия, Чебоксары, 25-30 августа 1997 г.) - М., 1997, с.83-84.*
- Токарский В.А. Байбак и другие виды рода сурки. - Харьков, 1997, 303 с.
- Шубин И.Г., Абеленцев В.И., Семихатова С.Н. Байбак // *Сурки. Распространение и экология*. М.: Наука, 1978, с.10-39.

Authors' original text in Russian
Авторский оригинал на русском языке

Прежнее распространение.

Прежний ареал степного сурка включал всю территорию Южного Урала, в том числе степную и лесостепную зоны. В ранне-среднем голоцене он был распространен южнее современной границы ареала и входил в состав Волго-Уральского и Зауральского полупустынных палеоценозов. Однако к позднему голоцену степной сурок здесь исчез в связи с аридизацией климата и усилением антропогенной деятельности. Степной сурок, широко распространенный и многочисленный еще в XVIII в. по степям Русской равнины, под натиском плуга и неумеренной охоты к началу текущего столетия почти исчез на большей части ареала. Остатки его поселений сохранились в немногих степных районах на Украине и в Каменной степи Воронежской области, в Заволжье и на Южном Урале, местами в Северном и Центральном Казахстане (Шубин и др., 1978; Bibikov, Rumiantsev, 1996). Основной причиной исчезновения байбака в историческое время считается изменение степного ландшафта, вызванного распашкой целины (Токарский, 1997).

Литературные сведения о распространении сурка на Южном Урале достаточно подробно освещают характер обитания его в XVIII-XIX вв. В примечаниях к генеральному межеванию Оренбургского уезда сурки отмечены на землях Верхне-Озерной, Нижне-Озерной и Ильинской крепостей, а также слободы Каргала Сакмарского городка. Они обитали в окр. Татищевой крепости, с. Новосергиевка, по Общему Сырту, на юго-западных и южных предгорьях Урала с типичными северными степями. Данные Н.А. Зарудного (1897) о распространении сурков свидетельствуют об их сплошном заселении территории по среднему Уралу между притоками Сакмары - Каргалой и Янгизом, на водоразделе между нижней Сакмарой и долиной среднего Урала, в степи между Сакмарой и Губерлинскими горами. Автором отмечены многочисленные колонии в Урало-Илекском междуречьи вблизи рр. Донгуз, Ветлянка, Песчанка, Бердянка, где в настоящее время сохранились остатки нежилых сурчин.

В предгорьях южной оконечности Урала исчезновение степного сурка в результате распашки целины и вырубки лесов описано С.В. Кириковым (1952). До земледельческого освоения Южной Башкирии и Оренбургского края, т.е. 200-300 лет назад, в ландшафте нагорных лесостепей этого региона сурков не было. Они были обычны, хотя и жили не повсюду, в предгорно-степных ландшафтах, окаймляющих неширокой полосой (на юге и востоке до 150 км) горные леса Южного Урала.

В южной полосе лесостепи, где земледельческое освоение началось позже и население было более редким, байбак был обычен и местами многочислен не только до конца XVIII в., но и в первой половине XIX столетия (Кириков, 1979).

К середине нынешнего столетия от целинных степей остались лишь узкие каемки по склонам оврагов и рек, которые, оказались достаточными для сохранения отдельных колоний степного сурка.

Изменение ареала.

Исчезновение степного сурка на Южном Урале в различных частях его восстановленного ареала проходило в разное время. Известно, что в степном Волжско-Уральском междуречье в начале XIX в. сурки были обычны, особенно по Общему Сырту, где на юг доходили до Узеней (Кириков, 1966). Остатки этих поселений сохранились и теперь на крайнем востоке Саратовской области, на юго-востоке Самарской области и в крайнем юго-западном углу Оренбургской области.

Отмечено исчезновение степного сурка на западе и юге Башкирии (Попов, 1960). Здесь в 20-30-х годах сурков было еще много: за 1927 и 1928 гг. заготовлено 9 тыс. шкурок в 15 районах. Истребление продолжалось и после запрета промысла, видимо, оно снова усилилось в первые послевоенные годы и привело к повсеместному исчезновению сурка в Башкирии за исключением Туймазинского района.

Современный ареал.

Современное распространение байбака в предгорьях Южного Урала приурочено к расчлененному рельефу Бугульминско-Белебеевской возвышенности, Общего Сырта, Южноуральского низкогорья, Зилаирского плато и наиболее выравненным пространствам Тургайской столовой страны. Вероятно, в историческом прошлом упомянутые возвышенности являлись своего рода центрами ареала сурков на Южном Урале. Мы предполагаем, что европейский подвид степного сурка сформировался в свое время с определенными предпочтениями к расчлененному рельефу.

Распространение других популяций европейского байбака также отчетливо тяготеет к Приволжской возвышенности, южной части Среднерусской возвышенности и к Донецкому кряжу. Скорее всего и до распахки равнинных степей в этих регионах жизненным потребностям европейского байбака более соответствовали холмогорья с расчлененным рельефом, комплексной луговостепной растительностью.

В послевоенное время байбак стал редким обитателем реликтовых клочков степи в предгорьях южной оконечности Урала. С.В. Кириков (1952) упоминает всего о двух колониях по левобережью р. Куруил и в Приуральском левобережном мелкосопочнике у деревень Коноплянки, Адаевой и станицы Ильинской. Нет сомнений, что по всему этому региону сурки выжили во многих местах, предположительно в трех районах Челябинской области, в 4-5 предгорных районах Оренбургской области (главным образом по правобережью р. Сакмары) и в Зиянчуринском (Исянгулово) районе на юге Башкирии.

Дальнейшие наблюдения в Зиянчуринском районе (Зилаирское плато), поселения в котором составляют единый массив с колониями сурков Саракташского и Кувандыкского районов Оренбургской области, провели В.И. Машкин и А.А. Коротков (1987). Они указывают, что по опросным данным первые жилые колонии байбаков были отмечены в 1958-1960 гг. вблизи деревень Русская Чумаза, Нижний Серабиль и Луч, в 1962-1964 гг. - у деревень Абзаново и Сакмара. Возможно, вселенцы были иммигрантами с распаханых на востоке степей. Первые колонии возникли на склонах балок. Авторы обратили внимание на использование новоселами старых нор, существовавших здесь задолго до распахки целины.

Другой очаг сурков в Башкирии находится в Бижбулякском районе. Сведений о нем мы не нашли в литературе, однако в настоящее время это - мощное поселение балочного типа, протянувшееся почти на 35 км. по р. Мелеуз - левому притоку Демы. При нашем обследовании этого поселения в июне 1984 г. не возникло сомнений в его благополучии (не менее 1000 семей сурков живут примерно на 30 кв.км.) и аборигенном происхождении (Бибиков, Руди, 1987). Расширению Бижбулякского поселения способствовало создание республиканского заказника.

Уже в 50-х, а более интенсивно в 60-х годах началось восстановление численности степного сурка в ряде районов южной и средней России, а также по южной оконечности Урала, которое заметил еще С.В. Кириков, обозначив его как "расселение" (Бибиков, Дежкин, 1988; Кириков, 1952; Rumiantsev, Bibikov, 1996; Suntsov et al., 1996). Наряду с начавшимся восстановлением сохранившихся к тому времени колоний сурков-мигрантов происходило выселение их из интенсивно распаханых массивов и в первую очередь из плотных поселений казахстанского байбака на востоке Оренбургской и западе Кустанайской областей.

С учетом расчленения европейской части ареала байбака, большое значение имеют механические и биотопические преграды, препятствующие расселению животных и межпопуляционным контактам (Румянцев, 1997). Для байбака в современном ареале на Южном Урале такой преградой В.Ю. Румянцев (1991) считает р. Урал, за Уралом (видимо в Зауралье) мощной и древней биотопической преградой стала Тургайская ложбина.

Современный ареал степного сурка на Южном Урале создает впечатление о незначительной площади, заселенной сурками, и мозаичности его размещения. Изучение особенностей ландшафтного распределения сурка проводилось нами в трех районах: Урало-Тобольском (Урало-Тобольское плато), Уральском (Низкогорный лесостепной и Предгорный степной), Общесыртинском (Общий Сырт и Илекское плато). Территория исследования в Урало-Тобольском районе составляет 2613.7 тыс.га, в Уральском - 1306.5 тыс.га, в Общесыртинском - 2039.7 тыс.га.

СУРКИ ГОЛАРКТИКИ КАК ФАКТОР БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В.Н. Руди и др. ДИНАМИКА АРЕАЛА СТЕПНОГО СУРКА ...

Практически сурки встречаются в равнинных, высокоравнинных и низкогорных ландшафтах. Во всех обследованных районах нами определены плотность и запасы сурков. Показатели плотности сурков в пределах одного ландшафта, но в разных районах заметно отличаются, что объясняется региональными особенностями. Вместе с тем, наиболее населенным оказываются всюду степные ландшафты, минимальным обилием характеризуется сухостепной ландшафт (табл. 1).

Таблица 1.

Площадь поселений и плотность степного сурка на Южном Урале

Районы	площадь районов		площадь поселений		плотность поселений, особей / га
	в тысячах гектаров	% от общей площади	в тысячах гектаров	% от общей площади	
Общесыртинский	2039.7	16.4	4.7	0.2	1.7
Уральский	1306.5	10.5	7.1	0.5	0.8
Урало-Тобольский	2613.7	21.1	199.0	7.6	0.08

Факторы современного распространения.

Отсутствие сплошных поселений сурка связано с распашкой за ложных земель, антропогенной трансформацией ландшафтов, браконьерством (Rudi et al., 1995). В 1954-1962 гг. в Оренбургской области было освоено 1.8 млн. га целинных и залежных земель при плане 1.1 млн. га. В пашию были вовлечены потенциально эрозионные земли, расположенные на буграх и склонах. Расширение паши продолжалось до начала 90-х годов за счет припашек сенокосных и пастбищных участков. По степени распаханности регион занимает одно из первых мест в России. С середины 50-х годов степной ландшафт стал редким, был практически уничтожен и заменен на полевой.

Изучение размещения степного сурка в предгорьях Южного Урала свидетельствует, что на западе (Общий Сырт) хозяйственная деятельность человека отразилась на состоянии вида в меньшей степени, чем на востоке (Урало-Тобольское плато), хотя на этом большом пространстве в годы минимума сохранились десятки изолированных колоний. Их рост произошел особенно в 70-е годы, в связи с улучшением охраны и широкими миграциями сурков с распаханых земель на востоке и юге региона.

Таким образом, крайняя неравномерность распределения степного сурка на Южном Урале свидетельствует, что необходимые для него условия существования присущи далеко не всей территории, на которой он обитает. В современных условиях интенсивным антропогенным воздействиям подвергаются локальные поселения ценных в хозяйственном отношении видов животных. В этой связи для сурка, как наиболее уязвимого вида, восстанавливать или расширять свой ареал за счет внутренних резервов, оказалось невозможным. Для восстановления его численности и ареала организованы действенные природоохранные мероприятия, направленные прежде всего на охрану благоприятных местообитаний.