

## СОСТОЯНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ СТЕПНОГО СУРКА (*MARMOTA BOBAK MÜLLER, 1776*) НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕНГИЛЕЕВСКИЕ ГОРЫ»

© 2023

Фокина М.Е., Шипова Н.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва  
(г. Самара, Российская Федерация)

*Аннотация.* В статье представлены результаты исследования, проведенного в весенний период 2014, 2017, 2023 гг. Была изучена популяция степного сурка и сделан подсчет семейных участков, находящихся в долине реки Арбуга и по склонам Арбугинской горы Сенгилеевского и Ульяновского районов Ульяновской области. В 2014 году это поселение сурков являлось одним из крупнейших в Ульяновской области и состояло из 80 семейных участков, занимало около 8 км. В 2017 году поселение сократилось до 16 участков. После того как данная территория вошла в состав национального парка «Сенгилеевские горы», поселение сурков вновь увеличилось и на сегодняшний день состоит из 51 участка. Протяженность поселения в настоящее время составляет более 9 км. Большинство старых нор расположено на крутых склонах. Отмечено образование новых нор на террасе и в поле. Наименьший уровень тревожности в разные периоды зафиксирован на южном склоне Арбугинской горы. Наибольший урон численности сурков наносит неконтролируемая охота. Поэтому можно сказать, что только комплексные меры по охране степного сурка дают положительный эффект.

*Ключевые слова:* сурок байбак; *Marmota bobak*; топография нор; численность; поселение; распространение; национальный парк «Сенгилеевские горы».

## THE STATE AND POPULATION OF THE STEPPE MARMOT (*MARMOTA BOBAK MÜLLER, 1776*) IN THE TERRITORY OF THE NATIONAL PARK «SENGILEEVSKY GORY»

© 2023

Fokina M.E., Shipova N.A.

Samara National Research University (Samara, Russian Federation)

*Abstract.* The research results presented in the article were carried out in the spring period 2014, 2017, 2023. The population of the steppe marmot was studied and the family plots located in the valley of the Arbuga River and along the slopes of the Arbuginsky mountain of the Sengileevsky and Ulyanovsk districts of the Ulyanovsk Region were counted. In 2014, this settlement was one of the largest in the Ulyanovsk Region and consisted of 80 family plots, covering about 8 km. In 2017, the settlement was reduced to 16 sites. After this territory became part of the National Park «Sengileevsky gory» the settlement of the steppe marmot increased again and today consists of 51 sites. The length of the settlement is currently more than 9 km. Most of the old burrows are located on steep slopes. The formation of new burrows on the terrace and in the field was noted. The lowest level of anxiety in different periods was recorded on the southern slope of Arbuginsky Mountain. Uncontrolled hunting causes the greatest damage to the number of marmots. Therefore, it can be stated that only comprehensive actions to protect the steppe marmot have a positive effect.

*Keywords:* steppe marmot; *Marmota bobak*; topography of burrows; population; settlement; distribution; National Park «Sengileevsky gory».

### Введение

Лесостепь и северная часть степной зоны, которые являются наиболее подходящими для обитания степного сурка, претерпели быстрое и широкое освоение в сельскохозяйственных целях. Это, вместе с неконтролируемым охотничьим промыслом, является причиной почти полного истребления степного сурка и крайне резкого сокращения его ареала.

Создание особо охраняемых природных территорий является одной из мер, необходимых для поддержания и сохранения степных экосистем, а также редких эндемичных объектов растительного и животного мира, приуроченных к ним. Одним из таких видов является сурок степной. В целях сохранения биоразнообразия экосистем низменности Заволжья был создан национальный парк «Сенгилеевские горы».

### Объект и методы исследования

Объектом исследования является популяция степного сурка (*Marmota bobak*) на склонах Арбугинской горы и в долине реки Арбуга.

Исследование проводилось в Ульяновской области на границе Ульяновского и Сенгилеевского районов. Это территория – правобережье Среднего Поволжья, расположена на Приволжской возвышенности, представляет собой всхолмленную равнину. С севера поселение граничит с Куйбышевским водохранилищем, с востока – распаханное поле, за которыми находятся лесные насаждения, крутой склон и водохранилище. С южной стороны расположен п. Шиловка и меловой карьер, с запада – р. Арбуга.

В Ульяновском районе сурок обитает на остатках естественных биотопов, таких как целинные земли,

степные балочные системы, меловые склоны, эрозионные овраги и остепненные плакоры [1, с. 36]. На сегодняшний день степная растительность сохраняется на водораздельных участках, склонах балок и оврагов, где земли не были обработаны. Здесь произрастают различные виды ковылей, типчак и другие многолетние травы, приспособленные к засушливому климату.

Учет семейных участков проводился в 2014, 2017, 2023 гг. в весенний период с апреля по май.

При обследовании поселения был использован метод маршрутно-площадочного учета. Маршрут начинался от пруда на р. Арбуга, севернее п. Шиловка, далее – вдоль склона долины р. Арбуги и заканчивался на северном склоне Арбугинской горы. В ходе работы произведено картирование семейных участков с использованием карт Google Earth и GPS-навигатора.

Учет численности сурков проводили в дневное время, в период наибольшей активности. Однако количество зверьков во время исследования не отражает реальной картины, так как в ранневесенний период молодь еще не выходит на поверхность. Поэтому среднее число зверьков в семье определено по данным учета сурков в Ульяновской области. Для семейных группировок этот показатель составил 3,79 особей на одну семью [2, с. 28].

#### Результаты и их обсуждение

Поселение сурка в окрестностях реки Арбуга и Арбугинской горы является переходным от очагового типа к ленточному и имеет протяженность более 9 км.

Поселение степного сурка характеризуется относительно равномерным размещением особей, что соответствует однообразию ландшафта на значительной площади. Величина поселений зависит от степени

удовлетворения природных условий данной местности экологическим потребностям животных. Как отмечает Д.И. Бибиков, в случае, когда природные условия не удовлетворяют требованиям сурков, их поселения занимают меньшую площадь и более выражена очаговость их размещения в пространстве [3, с. 34–36].

Перед началом полевых исследований были изучены спутниковые снимки 2012–2013 г. (рис. 1) данной местности для более точного определения границ поселения.

В ходе полевых исследований данные спутниковых снимков сопоставлялись с семейными участками на местности. Уточнялось наличие зверьков на участке. В соответствии со снимками был построен маршрут учета.

В таблице 1 представлены результаты учета семейных участков, число особей рассчитано по коэффициенту 3,79 особи на 1 семью для Ульяновской области в 2014, 2017, 2023 гг.

В 2014 году было обнаружено 80 семейных участков, а общее количество нор составило 1066. Колонии более чем с 60 семейными группировками являются крупными и редкими (5%) для данного региона [4, с. 158]. Для 80 семейных участков число особей по коэффициенту 3,79 составило 303 сурка. Расстояние между семейными участками в некоторых случаях достигало 1 км, другие же находились очень близко, что в первую очередь, связано с неравномерностью ландшафта, обеспеченностью пищей и удаленностью от потенциально опасных объектов, таких как дороги и жилые постройки. Протяженность поселения составляла около 8 км, а на семейных участках встречалось от 1 до 3 взрослых сурков.

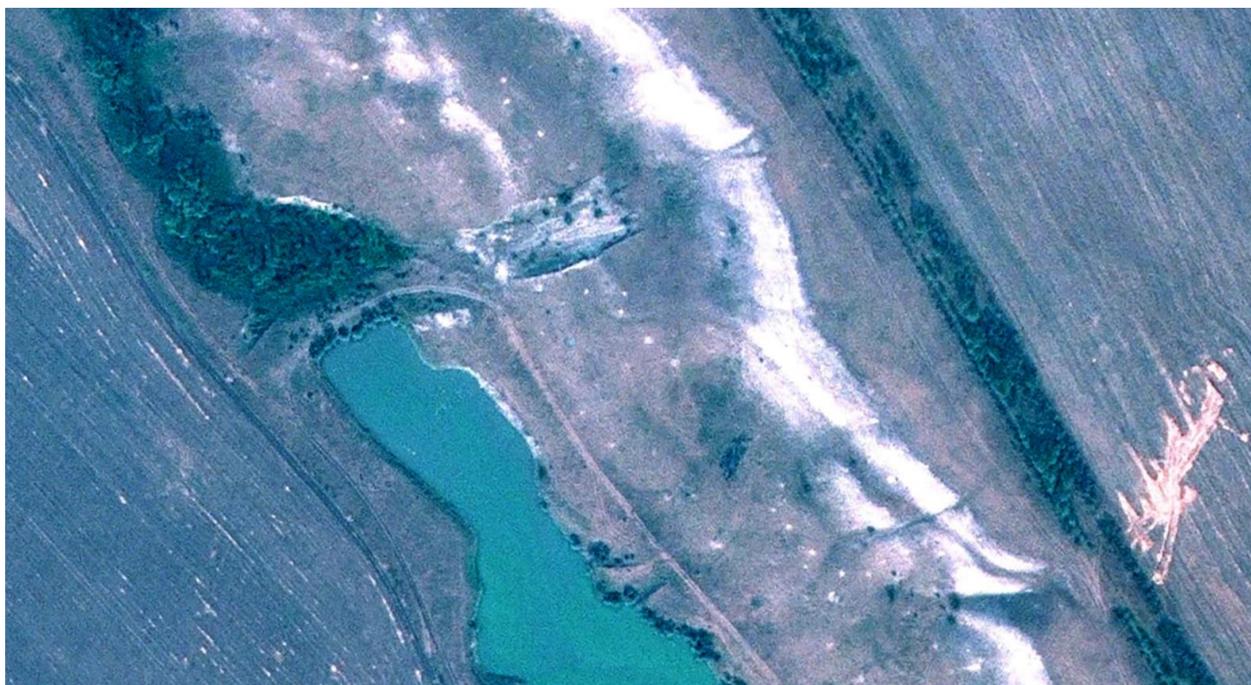


Рисунок 1 – Спутниковый снимок с норами сурка

Таблица 1 – Результаты учета встречаемости сурка в поселении

Год	Количество семейных участков	Расчетное число особей
2014	80	303
2017	16	60
2023	51	193

В 2017 году большинство сурчин оказались нежилыми. На территории присутствовали следы охоты. У нор не обнаружены следы активности сурка, на некоторых была паутина, а часть была заросшей прошлогодней травой. Сурки были обнаружены только на 16 участках, находившихся у Арбугинской горы. Численность составила порядка 60 особей. На семейных участках встречалось по 1–2 взрослых сурка. Поселение характеризовалось ярко выраженной очаговостью. Такое размещение в пространстве говорит об ухудшении условий жизни байбака в данной местности [3, с. 36]. Мы связываем это, в первую очередь, с возросшим антропогенным прессом на популяцию байбака. Поскольку группы, образованные семейными участками, находились на значительном удалении друг от друга, общую протяженность поселения посчитать не представлялось возможным.

В марте 2017 года часть этой территории получила статус особо охраняемой, а другая часть получила статус хозяйственного назначения территории ООПТ [5].

В 2023 г., спустя 6 лет после образования ООПТ, был сделан учет по прежнему маршруту. По маршруту, на север вдоль р. Арбуги, были отмечены семейные участки как жилые, так и нежилые. Нежилые норы были сильно заросшие, частично разрушенные. Часть из них совпадала с учтенными в 2014 г. На северном склоне Арбугинской горы численность сурка осталась на уровне 2017 года. Доступ для посещения этой территории закрыт.

На всем маршруте был обнаружен 51 семейный участок. Расчетная численность составила 193 особи. На большинстве сурчин было от 1 до 3 взрослых сурков. Основная часть сурчин находилась на прежних местах, а также были заняты более удобные пологие склоны и вспаханные поля.

Соотношение жилых и нежилых семейных участков представлено на рис. 2.

Резкое сокращение численности данной популяции отмечено в 2017 г., в настоящее время наблюдается постепенный рост численности байбака.

Существуют различные причины сокращения численности сурковых поселений. Погодные условия играют значительную роль в жизни сурков. Во время поздней весны, когда запасы жира у годовалых сурков являются наименьшими, они становятся более зависимыми от погоды по сравнению со взрослыми особями. Это обусловлено большими энергетическими затратами, связанными с активным ростом, который возобновляется после зимы. Уменьшение среднего числа годовалых сурков в выводках весной является прямым подтверждением этого факта [3, с. 145].

На исследуемой территории встречались следы охоты, то есть на численность мог повлиять и отстрел сурка.

По мнению А.В. Димитриева, реальная активность размножения сурков в популяции зависит от выживаемости семей и семейных пар в результате пресса охоты. При проведении охоты эти показатели не учитываются, что приводит к распаду и раздроблению семей и негативно сказывается на реальной репродуктивной активности сурков в колонии [6, с. 69].

В период с 2012 по 2014 год проводился учет численности сурков в Ульяновской области, основываясь на многолетних данных о динамике их популяций. В результате было обнаружено постоянное снижение численности сурка. Текущее состояние популяций сурка-байбака указывает на необходимость включения этого вида в новое издание Красной книги Ульяновской области, где его статус будет отнесен к редким видам с категорией редкости – 3. В настоящее время сурок байбак уже внесен в Красные книги других регионов Среднего Поволжья, таких как Пензенская область. В августе 2013 года сурок байбак был включен в Список редких и исчезающих животных с третьей категорией статуса (редкий вид) по решению Министерства лесного хозяйства, природопользования и экологии Ульяновской области [7, с. 44].

В связи с тем, что условия на склонах разной крутизны могут различаться в значительной степени, было исследовано расположение нор по характеру рельефа.

Большинство старых нор поселения расположено на крутых склонах. Норы, обнаруженные в 2023 году, образованы также на террасах и в поле. Исследование расположения участков показало, что большинство сурчин (33,3%) находится на крутых склонах, 27,5% – на пологих склонах, 31,4% – на террасах и 7,8% – на полях (рис. 3). По сравнению с предыдущими периодами, сурок стал занимать более удобные для кормления места, смещая норы к основанию возвышенности.

Для степного сурка выбор возвышенных мест является характерной особенностью, связанной с улучшением обзора и обнаружением опасности. На возвышениях обычно располагаются центральные стабильные элементы их жизненного пространства – сложные норы [8, с. 27]. Кроме того, разнообразие условий на разной высоте позволяет находить пропитание независимо от погодных условий. На неповрежденных верхних участках склонов преобладают злаки [9, с. 42], а также луковичные – тюльпаны, луки, являющимися основными в рационе байбака.

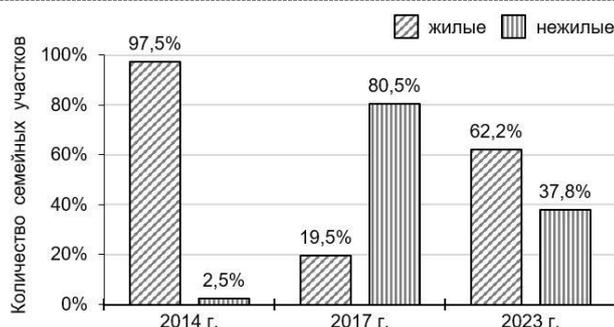


Рисунок 2 – Соотношение жилых и нежилых семейных участков в поселении

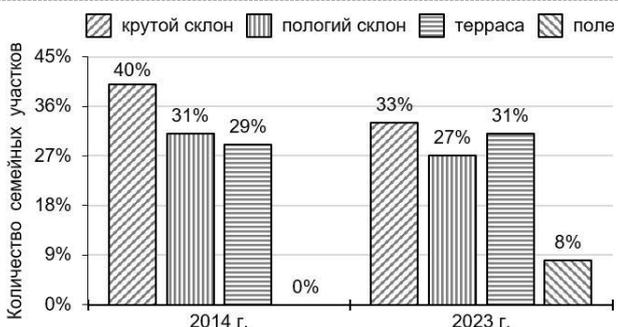


Рисунок 3 – Расположение семейных участков в поселении по характеру рельефа

Появление нор на возделываемых полях позволяет судить о том, что уровень тревожности в поселении снижается, зверьки перестают бояться людей и техники.

При изучении состояния поселения сурка был измерен уровень тревожности в разные временные периоды.

Тревожность измерялась в дистанции реагирования на человека. Для этого поселение было разделено на зоны: *A* – расположена наиболее близко к дорогам, населенному пункту и карьеру; *B* – наименее доступна для транспорта, обладает самыми крутыми склонами; *B* – на Арбугинской горе, рядом находится смотровая площадка, *Г* – с крутыми склонами, не доступна для транспорта (рис. 4).

В 2014 г. дистанция реагирования на человека была около 50 метров во всех зонах. Сурки были не пугливыми, это говорит о том, что они живут здесь не один год, присутствие человека не вызывает тревоги и не несет угрозы зверькам (рис. 5). При дистанции испугивания менее 100 м – сурки считаются не пугливыми.

В 2017 году в зонах *A* и *B* семьи сурка обнаружены не были. На участке *C* дистанция испугивания ос-

талась в пределах 50 м, как и в 2014 г. На северном склоне Арбугинской горы (зона *Г*) был зафиксирован самый высокий уровень тревожности: сурки начинали беспокоиться, когда до человека было более 150 м.

В 2023 году наибольшая дистанция испугивания (150 м) отмечена в зоне *A* – около пруда. Участок *A* находится вблизи мелового карьера и п. Шиловка. Высокая тревожность может быть связана с активным использованием этой территории как рекреационной зоны. Вокруг пруда расположены дома, предназначенные для аренды и платной рыбалки. К ним подходит проселочная дорога, движение автотранспорта по которой значительно увеличивается в праздничные и выходные дни. На территории возможно также и присутствие собак. В зоне *Г* уровень тревожности немного снизился (дистанция около 100 м). Также понижение тревожности было отмечено в зоне *B*, зверьки спокойно реагируют на человека, подпуская на расстояние 30 м. На вновь заселенном зверьками участке *B* дистанция испугивания не превышает 50 м. Таким образом, высокий уровень тревожности байбака наблюдается рядом с домами и дорогой, в остальных зонах тревожность снизилась.



Рисунок 4 – Зоны поселения

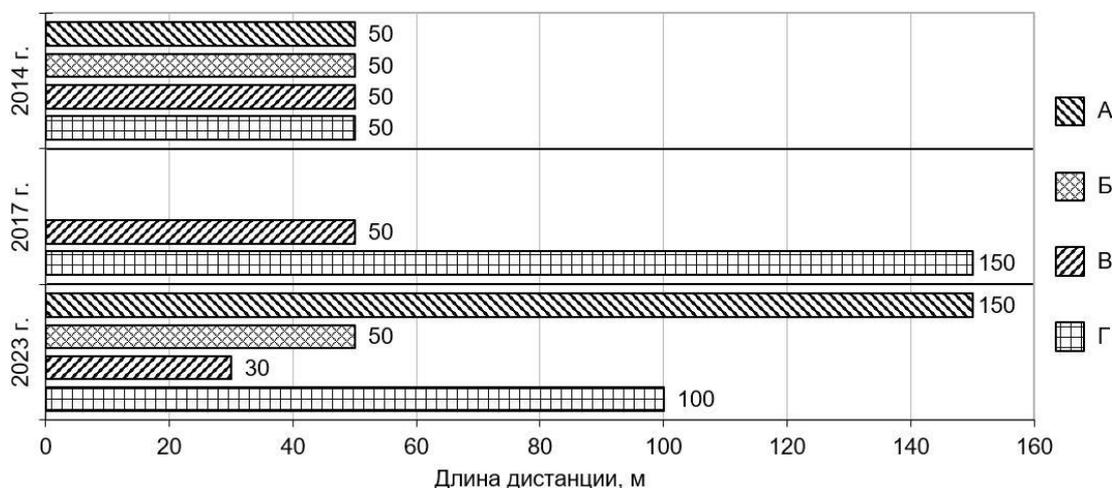


Рисунок 5 – Длина дистанции реагирования на человека

### Заключение

Поселение сурка байбака на Арбугинской горе и в долине реки Арбуга в 2014 году являлось одним из крупнейших в Ульяновской области и состояло из 80 семейных участков, в 2017 году оно сократилось до 16 участков, в 2023 году – вновь увеличилось и на сегодняшний день составляет 51 участок. Большинство старых нор поселения расположено на крутых склонах. Норы, обнаруженные в 2023 году, образуются также на террасах и в поле. Выбор сурками террас обусловлен более широким разнообразием растительности, а появление участков в поле – результат расширением ареала и снижения уровня тревожности в поселении. Наименьший уровень тревожности в разные периоды зафиксирован на южном склоне Арбугинской горы. На этом участке и самая стабильная численность. Можно предположить, что этот участок наиболее комфортный для жизни степного сурка на исследуемой территории. Степной сурок становится редким в пределах своего ареала, а в ряде регионов даже исчезает полностью. Запрет охоты, а также жесткий контроль за браконьерским промыслом способствуют стабилизации и постепенному увеличению численности животных, в частности сурка-байбака. Важную роль в сохранение вида играют ООПТ. Поэтому можно сказать, что только комплексные меры по охране степного сурка дают положительный эффект.

### Список литературы:

1. Титов С.В., Кузьмин А.А., Наумов Р.В., Ермаков О.А., Закс С.С., Чернышова О.В. Динамика ареалов и современное состояние поселений наземных беличьих в правобережных районах Поволжья: монография. Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. 124 с.
2. Наумов Р.В., Кузьмин А.А., Титов С.В. Кадастр современных точек находок поселений степного сурка (*Marmota bobak* Müller, 1776) в Самарской области // XXI век:

итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2014. № 1 (17). С. 27–32.

3. Бибииков Д.И. Сурки. М.: Агропромиздат, 1989. 255 с.
4. Наумов Р.В., Кузьмин А.А., Титов С.В. Современное распространение степного сурка (*Marmota bobak* Müller, 1776) в Ульяновской области // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. 2014. № 4. С. 153–159.

5. О создании национального парка «Сенгилеевские горы»: постановление Правительства РФ от 16.03.2017 № 306 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. <https://base.garant.ru/71634172>.

6. Димитриев А.В. О необходимости включения степного сурка (*Marmota bobak* Müller, 1766) в Красную книгу Чувашской Республики // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». 2012. Т. 27. С. 68–72.

7. Димитриев А.В. О необходимости усиления охраны степных сурков (*Marmota bobak* Müller, 1776) в Чувашской Республике // Сурки Евразии: экология и практическое значение: мат-лы XI междунар. совещания по суркам специалистов стран бывшего Советского Союза (пос. Родники, Раменский район, Московская область, 11–15 марта 2015 г.). М., 2015. С. 43–45.

8. Ванисова Е.А. Видовая специфика стабильных элементов биологического сигнального поля сурков // Сурки Евразии: экология и практическое значение: мат-лы XI междунар. совещания по суркам специалистов стран бывшего Советского Союза (пос. Родники, Раменский район, Московская область, 11–15 марта 2015 г.). М., 2015. С. 24–28.

9. Капитонов В.И., Капитонова О.А. Влияние роющей деятельности байбака на динамику растительности ксеротермных склонов юга Удмуртии // Сурки Палеарктики: Биология и управление популяциями: тез. докл. III междунар. (VII) совещ. по суркам стран СНГ (г. Бузулук, 6–10 сентября 1999 г.). М.: Диалог-МГУ, 1999. С. 42–43.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p><b>Фокина Мария Евгеньевна</b>, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: mariyafok@mail.ru.</p> <p><b>Шипова Наталья Александровна</b>, магистрант кафедры экологии, ботаники и охраны природы; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: 89171526428n@gmail.com.</p>	<p><b>Fokina Mariya Evgenievna</b>, candidate of biological sciences, associate professor of Ecology, Botany and Nature Protection Department; Samara National Research University (Samara, Russian Federation). E-mail: mariyafok@mail.ru.</p> <p><b>Shipova Natalya Alexandrovna</b>, master student of Ecology, Botany and Nature Protection Department; Samara National Research University (Samara, Russian Federation). E-mail: 89171526428n@gmail.com.</p>

### Для цитирования:

Фокина М.Е., Шипова Н.А. Состояние и численность популяции степного сурка (*Marmota bobak* Müller, 1776) на территории национального парка «Сенгилеевские горы» // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12, № 3. С. 124–128. DOI: 10.55355/snv2023123117.