

РЕДКИЕ И МАЛОИЗУЧЕННЫЕ ВИДЫ РУКОКРЫЛЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ООПТ ДАГЕСТАНА И ПРОБЕМЫ ИХ ОХРАНЫ

Д.Г. Смирнов¹, Г.С. Джамирзоев², В.П. Вехник³, Ю.А. Быков⁴

¹Пензенский государственный университет, Россия

e-mail: eptesicus@mail.ru

²Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
Государственный природный заповедник Дагестанский, Россия

e-mail: dzhamir@mail.ru

³Жигулевский государственный природный биосферный заповедник им. И.И. Спрыгина,
Россия

e-mail: vekhnik@mail.ru

⁴Национальный парк «Мецёра»

e-mail: bykov_goos@yahoo.com

В работе приводятся сведения о редких и малоизученных видах рукокрылых, встречающихся на ООПТ федерального значения Республики Дагестан. Показано, что на федеральных ООПТ региона встречаются 24 вида летучих мышей. К категории редких и малоизученных относятся 11 видов. Из этого числа 9 видов (*Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *M. bechsteini*, *M. tschuliensis*, *M. emarginatus*, *Barbastellus barbastellus*, *V. leucomelas*, *Nyctalus lasiopterus*) занесены в Красные книги Республики Дагестан и Российской Федерации, а 3 вида (*M. mystacinus*, *Plecotus macrobullaris*, *Tadarida teniotis*) – пока не имеют охранного статуса. Недостаточность сведений об экологии некоторых редких и малоизученных видов летучих мышей связана с трудностями поиска и изучения летних, выводковых и зимних убежищ и почти полным отсутствием данных о миграциях. Для адекватной оценки состояния популяций этих видов в регионе и уточнения их охранного статуса требуется проведение дополнительных исследований.

Ключевые слова: редкие виды, рукокрылые, Республика Дагестан, федеральные ООПТ

Введение

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования с установлением на них режима особой охраны. Изучение и охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов являются приоритетными направлениями работы учреждений, осуществляющих управление ООПТ.

В Республике Дагестан в настоящее время функционируют 54 ООПТ федерального, регионального и местного значения, общей площадью около 700 тыс. га (Джамирзоев и др., 2020). Из них в нашей работе рассматриваются 4 федеральных ООПТ, которые находятся в ведении ФГБУ «Государственный заповедник «Дагестанский», в том числе: государственный природный заповедник «Дагестанский» с участками «Кизлярский залив» и «Сарыкумские барханы», национальный парк «Самурский» с кластерами «Дельта Самура» и «Шалбуздаг», а также государственные природные заказники «Аграханский» и «Тляртинский» (рис. 1).

За последние два десятилетия, благодаря интенсивным исследованиям на федеральных ООПТ Дагестана, были собраны уникальные сведения о видовом составе и численности рукокрылых, и в частности получена ценная информация о редких и некоторых малоизученных видах, описанию которых и посвящена эта публикация.

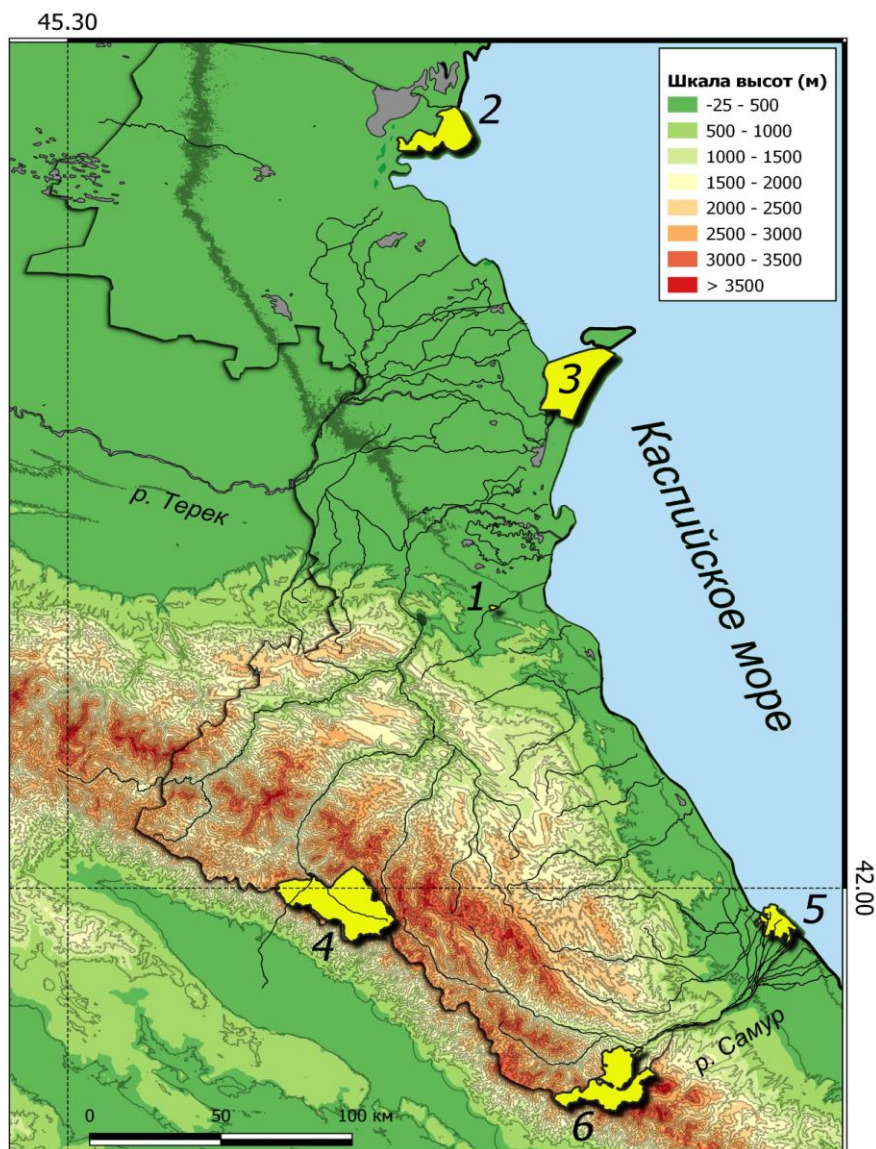


Рис. 1. Схема расположения ООПТ федерального значения в Республике Дагестан. Обозначения: 1 – заповедник «Дагестанский», участок «Сарыкумские барханы», 2 – заповедник «Дагестанский», участок «Кизлярский залив», 3 – заказник «Аграханский», 4 – заказник «Тляратинский», 5 – национальный парк «Самурский», кластер «Дельта Самура», 6 – национальный парк «Самурский», кластер «Шалбуздаг». Рельефной линией показана граница Республики Дагестан.

Fig. 1. Scheme of the location of specially protected natural areas of federal importance in the Republic of Dagestan. Notations: 1 – Reserve «Dagestansky», Sarykum Barkhans section, 2 – Reserve «Dagestansky», Kizlyar Bay section, 3 – Agrakhansky Reserve, 4 – Tlyaratinsky Reserve, 5 – Samursky National Park, Samur Delta cluster, 6 – Samursky National Park, Shalbuzdag cluster. The relief line shows the border of the Republic of Dagestan.

Материалы и методы

Перечень и характеристика исследуемых ООПТ приведены в таблице 1. В состав территорий, на которых проводилась работа, включены охранная зона и близлежащие окрестности.

Заповедный участок «Кизлярский залив» расположен на севере Дагестана и охватывает мелководья и пологие берега северо-западной части Кизлярского залива Каспийского моря. Территория входит в состав Прикаспийской низменности с рельефом морских террас и аккумулятивно-эоловых форм. В охранной зоне плавни сменяются приплавневыми лугами.

Таблица 1. Характеристика ООПТ федерального значения Республики Дагестан (по Джамирзоеву и др., 2020)

Table 1. Characteristics of specially protected natural areas of federal significance in the Republic of Dagestan (by Dzhamirzoev et al., 2020)

ООПТ	Год основания	Участки (кластеры)	Площадь, га	Охранная зона, га
Заповедник «Дагестанский»	1987	«Сарыкумские барханы»	576	1157
		«Кизлярский залив»	18 485	19 890
Национальный парк «Самурский»	2019	«Дельта Самура»	10 134	–
		«Шалбуздаг»	38 140	–
Заказник «Аграханский»	1983		39 000	–
Заказник «Тляратинский»	1986		83 500	–

Некоторые участки превратились в почти лишенные растительного покрова солончаки. Древесная растительность отсутствует.

Участок «Сарыкумские барханы» расположен недалеко от столицы Дагестана г. Махачкалы, в зоне контакта передовых хребтов Восточного Кавказа и Прикаспийской низменности. Наивысшая точка песчаного массива «Сарыкум» достигает абсолютной высоты 244 м. На территории отсутствуют постоянные водоемы. Через охранную зону протекает р. Шура-Озень, для которой характерны сильные кратковременные паводки после ливневых осадков в бассейне. В основании склонов Сарыкума лежит увалистая равнина с ксерофитной полынно-злаковой растительностью. Местами произрастают естественные или искусственные древесно-кустарниковые заросли. Левый берег долины р. Шура-Озень занят луговой растительностью и разреженными полосами из тополя и ивы. На сырых участках в пойме реки встречаются тростниковые заросли, а по сухим каменистым склонам – заросли кустарников. С юга к Сарыкуму прилегают скалистые склоны хребта Нарат-Тюбе с ксерофитной травянистой и кустарниковой растительностью, сухими дубравами, остатками сосновых и можжевельниковых редколесий.

Кластер «Дельта Самура» находится на самом юге Дагестана и охватывает большую часть дельты одноименной реки. Почти всю сухопутную часть кластера занимает крупный массив широколиственных лиановых лесов, который местами вплотную подходит к береговой линии Каспийского моря. Помимо лесов, в кластере хорошо представлены галечниковые поймы с кустарниковой растительностью, луговые и прибрежные псаммофитные сообщества, небольшие водно-болотные угодья, мелководные морские акватории.

Кластер «Шалбуздаг» располагается на самом юге Дагестана, на северных склонах Главного Кавказского хребта, в верховьях рек Усучай и Ахтычай. Большая часть кластера относится к району высокогорных водораздельных хребтов и плато, а низкогорная часть – к району внутригорных котловин. На территории находится самая высокая вершина в республике – г. Базардюзи (4466 м). Массив горы Шалбуздаг имеет высоту 4142 м. Значительная площадь в верхних поясах гор занята субальпийскими лугами с многочисленными осыпями и скалами. Леса практически отсутствуют.

Аграханский заказник занимает одноименные залив и полуостров. Западная половина заказника представляет собой остатки морского залива и мелководных озер, с тростниковыми плавнями, лугами, солончаками, речными протоками и искусственными каналами. Растительность Аграханского полуострова сложена луговыми, солончаковыми, пустынными и степными ассоциациями, преимущественно псаммофитными. Древесная растительность присутствует только по берегам Терека и вдоль каналов и протоков в южной части заказника.

Тляратинский заказник расположен в бассейне реки Джурмут в верховьях Аварского Койсу и охватывает северные склоны Главного Кавказского хребта и юго-западные отроги Бокового хребта. Большая часть заказника относится к району высокогорных водораздельных хребтов и плато с резко континентальным климатом. Хребты разделены глубокими долинами высотой от 1000 до 2000 м. Максимальные отметки характерны для хребта Нукатль с высшей точкой г. Бутнушуэр (3932.8 м). На большей части заказника альпийские луга пере-

межаются с субальпийскими в зависимости от высоты, уклона и экспозиции горных склонов. Ниже располагаются сосново-березовые леса, занимающие, как правило, склоны северной и западной экспозиции. Довольно обширные пространства занимают послелесные луга и горно-степные сообщества с зарослями ксерофитных кустарников. По долинам рек сохранились небольшие массивы широколиственных лесов.

Наша работа была связана с отловом рукокрылых в ночное время и поиском их в дневных убежищах. Для отлова использовали нейлоновые паутинные сети (5x10 м), которые растягивали между телескопическими углепластиковыми стойками высотой 5–7 м. Сети устанавливали в места наиболее предполагаемого пролета зверьков. В светлое время суток поиски рукокрылых осуществляли в потенциальных для них убежищах (пещеры, гроты, постройки человека и т.п.). Отловленных животных измеряли, окольцовывали и после небольшой передержки отпускали в местах их поимки.

Часть фаунистических данных получена путем анализа эхолокационных сигналов, записанных прибором BATLOGGER M (Elekon AG, Switzerland). После оцифровки записи анализировали в программе BatSound 3.31 (Pettersson Elektronik AB, Sweden). Классификацию эхолокационных сигналов проводили по известным руководствам (Russo, Jones 2002; Walters et al. 2012; Barataud 2015; Russ, 2021).

Результаты и обсуждение

На данный момент в республике насчитывается 26 видов рукокрылых (Смирнов и др., 2019б). Из этого числа на ООПТ федерального значения отмечено 24 вида (табл. 2). Значительная часть из них относительно хорошо изучена. К категории редких относятся в первую очередь виды, которые на основании закона Республики Дагестан о Красной книге от 16 мая 2008 г. №22 внесены в перечень объектов животного мира, подлежащих законодательной охране. К таким видам, которые встречаются на ООПТ федерального значения, относятся девять: *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen 1797), *R. ferrumequinum* (Schreber 1774), *Myotis blythii* (Tomes 1857), *M. bechsteini* Kuhl 1817, *M. tschuliensis* Kuzyakin 1935, *M. emarginatus* (E. Geoffroy 1806), *Barbastella barbastellus* Schreber 1774, *B. leucomelas* (Cretzschmar 1830), *Nyctalus lasiopterus* (Schreber 1780) (Красная книга Республики Дагестан, 2020).

Rhinolophus hipposideros – самый мелкий из подковоносов. Внесен в Красные книги Российской Федерации и Республики Дагестан. В Красном списке МСОП отнесен к категории LC – вызывающий наименьшее опасение. По характеру пребывания оседлый вид, тесно связанный с пещерами и другими подземельями, в том числе в постройках человека. Благодаря мелким размерам в качестве убежищ способен использовать небольшие полости, что делает его не таким уязвимым, как другие виды подковоносов. На федеральных ООПТ обнаружен только на участке «Сарыкумские барханы» Дагестанского заповедника. Здесь в здании бывшей ж/д станции в июне 2005 г. была обнаружена небольшая колония численностью 5–6 особей (Газарян, Джамирзоев, 2005), в сентябре 2019 г. в ней насчитано 58 взрослых и молодых животных (Смирнов и др., 2019а), но через год в сентябре 2020 г. и позже летом 2021 г. нами не отмечено ни одного зверька. По эхолокационным сигналам и визуально *Rh. hipposideros* обнаружен также в нескольких точках по долине реки Шура-Озень и на прилегающих склонах хребта Нарат-Тюбе в окрестностях Сарыкума. В частности, 10 сентября 2019 года в правом боковом углублении дальней части небольшой пещеры на хребте Нарат-Тюбе нами был обнаружен одиночный зверек.

Основной угрозой существования вида в охранной зоне заповедного участка является беспокойство животных в пригодных для обитания убежищах. И для региона в целом к основным лимитирующим факторам относятся уничтожение пригодных для обитания подземных местообитаний, беспокойства при их неконтролируемом посещении туристами, а также потеря убежищ в постройках человека из-за изменений в характере эксплуатации, ремонта или реконструкции.

Таблица 2. Состав видов рукокрылых, отмеченных на ООПТ федерального значения Республики Дагестан**Table 2.** Composition of bat species in specially protected natural areas of federal significance of the Republic of Dagestan

№ п/п	Виды	Участок «Сарыкумские барханы»	Участок «Кизлярский залив»	Заказник «Аграханский»	Заказник «Гляртинский»	Кластер «Дельта Самура»	Кластер «Шалбуздаг»
1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	+					
2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	+				+	
3	<i>Myotis blythii</i>	+		+	+		+
4	<i>Myotis mystacinus</i>					+	
5	<i>Myotis davidii</i>	+			+	+	
6	<i>Myotis bechsteinii</i>					+	
7	<i>Myotis daubentonii</i>				+	+	
8	<i>Myotis emarginatus</i>	+					
9	<i>Myotis tschuliensis</i>	+				+	
10	<i>Nyctalus lasiopterus</i>					+	
11	<i>Nyctalus noctula</i>	+			+	+	+
12	<i>Nyctalus leisleri</i>					+	
13	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	+	+	+	+
14	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+			+	+	
15	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+	+		+	
16	<i>Pipistrellus nathusii</i>		+	+		+	
17	<i>Hypsugo savii</i>	+			+		+
18	<i>Barbastella barbastellus</i>					+	
19	<i>Barbastella leucomelas</i>	+					
20	<i>Plecotus auritus</i>					+	
21	<i>Plecotus macrobullaris</i>	+					
22	<i>Eptesicus serotinus</i>	+			+	+	+
23	<i>Vespertilio murinus</i>	+		+	+	+	
24	<i>Tadarida teniotis</i>	+					+
Всего видов		16	3	5	9	17	6

Rhinolophus ferrumequinum – самый крупный подковонос в фауне Европы. Вид внесен Красные книги Российской Федерации и Республики Дагестан. В Красном списке МСОП отнесен к категории LC – вызывающий наименьшее опасение. По характеру пребывания оседлый вид. Обитание большого подковоноса в Дагестане тесно связано с местами расположения крупных пещер и искусственных подземелий, служащих зимними и летними убежищами этого вида. В летнее время кормовые станции приурочены к пастбищам, пойменным лугам и зарослям кустарников по опушкам леса. Выводковые колонии обычно располагаются в теплых пещерах и штольнях, нередко также на чердаках и темных комнатах заброшенных строений. На ООПТ федерального значения обнаружен на заповедном участке «Сарыкумские барханы» и в кластере «Дельта Самура» национального парка «Самурский». На Сарыкуме эхолокационные сигналы этого вида регулярно отмечали с начала апреля по август. Подвальные и складские помещения заброшенных строений бывшей ж/д станции используются зверьками летом в качестве дневных убежищ и ночных присад. В мае 2019 г. в охранной зоне заповедника, на опушке небольшого лесного массива, состоящего в основном из высокорослой акации, нами пойманы 1 яловая и 5 беременных самок (Смирнов и др., 2019а). По эхолокационным сигналам охотящиеся зверьки отмечены у подножья песчаного массива, в долине реки Шура-Озень, а также среди скал хребта Нарат-Тюбе. Косвенно обитание вида в этих местах подтверждают ночные присады зверьков, под которыми скапливается заметное

количество гуано. Такие места обнаружены нами в глубокой нише скалы в ущелье Маркова и в ливневой трубе под грунтовой дорогой недалеко от р. Шура-Озень (Смирнов и др., 2019а).

В дельте Самура обитание *R. ferrumequinum* зафиксировано нами в лесных массивах и на опушках. Охотничьими станциями здесь для него служат открытые пространства вдоль кустарниковой растительности по опушкам широколиственного леса, обширные поляны и широкие дороги. На дневках особи этого вида обнаружены также в дренажных сооружениях между рыборазводными прудами (Смирнов и др., 2019а).

К основным лимитирующим факторам, ограничивающим существование вида в регионе, относятся прямое уничтожение зверьков и сокращение числа пригодных убежищ вследствие беспокойства при неконтролируемом посещении подземелий и строений, их обустройстве, ремонте или эксплуатации.

Для восстановления популяций большого и малого подковоносов в охранной зоне участка «Сарыкумские барханы» нами разработаны предложения по консервации заброшенных строений бывшей ж/д станции «Кумторкала» и ограничению доступа человека к ним.

Myotis blythii – самая крупная ночница в фауне Дагестана и Кавказа в целом. Внесена в Красные книги Российской Федерации и Республики Дагестан. В списке МСОП отнесена к категории LC – вызывающий наименьшее опасение. Оседлый вид. Достаточно широко распространен по территории Дагестана, а местами даже многочислен (Смирнов и др., 2019б; Газарян и др., 2020). По-видимому, вид находит здесь для себя оптимальные местообитания среди всех регионов России. В Республике найдены самые крупные выводковые колонии, которые оказываются крайне уязвимыми. Поскольку обитание *M. blythii* связано с пещерами, крупными подземными убежищами искусственного происхождения и обширными чердачными помещениями различных надземных строений, то их реконструкция, эксплуатация, обрушение и прямое беспокойство может привести к массовой гибели этих животных.

Остроухая ночница отмечена на четырех федеральных ООПТ. Наибольшее число встреч зафиксировано в окрестностях участка «Сарыкумские барханы». Крупные колонии здесь не известны, однако признаки их пребывания отмечены в небольшой пещере на северном склоне хребта Нарат-Тюбе, недалеко от границ охранной зоны. В пещере найдено большое скопление крупного помета. Местами на сводах и потолке встречаются неглубокие трещины и ниши, сильно затертые выделениями летучих мышей. Такие следы жизнедеятельности обычно оставляют именно *M. blythii* в местах массовой концентрации в убежищах (Смирнов и др., 2019а). Остроухие ночницы достаточно регулярно попадались нам и в ловчие сети, установленные в пойме реки Шура-Озень.

Судя по эхолокационным сигналам, в горах Дагестана этот вид поднимается до высот 2200–2400 м. над ур. м. и в частности зарегистрирован по долине реки Джурмут в Глярятинском заказнике и в долине реки Фия, у границ кластера «Шалбуздаг» национального парка «Самурский». В заказнике «Аграханский» *M. blythii* был отмечен только один раз. Эхолокационные сигналы, вероятно принадлежащие самцу, были зарегистрированы во второй половине мая 2019 г. у кордона Чаканный (Смирнов и др., 2019б).

Myotis bechsteinii – оседлый лесной вид. Один из самых редких рукокрылых региона, занесен в Красную книгу Республики Дагестан. В списке МСОП отнесен к категории NT – находящийся в состоянии, близком к угрожаемому. Оценка численности и состояния популяций не представляется возможной в связи с трудностями поиска убежищ и недостатком регистраций вида. Местообитания *M. bechsteinii* связаны со старовозрастными широколиственными лесами. На федеральных ООПТ Дагестана отмечен только в кластере «Дельта Самура» национального парка, откуда известна только одна находка, сделанная в конце мая 1990 г. В.Т. Бутьевым в дюнах между пойменным лесом и берегом Каспийского моря (Кожурина, Стрелков, 1999).

Основные угрозы существования вида, вероятно, связаны с ненадлежащим управлением лесными местами обитания, уменьшением площади первичных лесов и вырубкой дуплистых деревьев.

Myotis tschuliensis – до недавнего времени рассматривали в составе *M. nattereri* (Kuhl 1817). В последних исследованиях показано, что экземпляры с территории Дагестана морфологически и генетически не идентичны *M. nattereri* s. str. из средней полосы России и Западной Европы (Kruskop, Solovyeva, 2020; Smirnov et al., 2020). На основании сходства с типовыми экземплярами из Туркмении было предложено ночниц комплекса «*natterera*» с территории Дагестана называть *M. tschuliensis*.

В республике вид встречается преимущественно по безлесным районам. На федеральных ООПТ *M. tschuliensis* обнаружен только в окрестностях участка «Сарыкумские барханы» Дагестанского заповедника. Несколько выводковых колоний вида, а также одиночные особи регулярно исследуются нами под мостами на ж/д участке Шамхал–Буйнакск. Общая численность этой локальной популяции может быть оценена до 120 особей. По результатам наблюдений за выводковыми колониями в 2009-2021 гг., их численность остается достаточно стабильной. Однако состояние этих колоний крайне уязвимо из-за возможной реконструкции или демонтажа ж/д сооружений в ближайшие годы.

Myotis emarginatus – троглофильный вид, встречающийся в России на северной границе ареала. Внесен в Красную книгу Российской Федерации. В списке МСОП отнесен к категории LC – вызывающий наименьшее опасение. В Дагестане – редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Обитание *M. emarginatus* связано в основном с естественными и искусственными подземными убежищами, значительно реже встречается в надземных сооружениях. Способны образовывать колонии большой численности. В Дагестане отмечены самые крупные из известных на территории России колоний (Смирнов и др., 2019б). На федеральных ООПТ вид отмечен только в охранной зоне участка «Сарыкумские барханы». В конце июля 2020 г. недалеко от бархана Сарыкум были сделаны записи эхолокационных сигналов, которые по основным параметрам импульсов соответствовали рассматриваемому виду.

Основные угрозы существования для вида связаны с потерей подземных убежищ вследствие обустройства и эксплуатации в экскурсионных или иных целях, проведения ремонтных работ, а также беспокойства при их неконтролируемом посещении туристами и прямым уничтожением.

Barbastella barbastellus – внесена в Красные книги Российской Федерации и Республики Дагестан. В списке МСОП вид отнесен к категории NT – находящийся в состоянии, близком к угрожаемому. На территории республики *B. barbastellus* редкий, находящийся в уязвимом положении. Ведет оседлый образ жизни. Его распространение в республике связано с лесными районами равнин и предгорий. Летние местообитания приурочены в основном к широколиственным лесам. На федеральных ООПТ находки вида отмечены в различных точках кластера «Дельта Самура» национального парка «Самурский». Здесь его неоднократно отлавливали на полянах и опушках Самурского леса. Эхолокационные сигналы летающих зверьков регистрировали над лесными дорогами, у краев растительности и под пологом леса.

Основные угрозы связаны с сокращением площади старовозрастных лесных массивов и вырубкой дуплистых деревьев, беспокойством и разрушением подземных убежищ.

Barbastella leucomelas. Некоторое время всех «азиатских» широкоушек, включая восточнокавказских, объединяли в состав *B. caspica* (Satunin, 1908) (Kruskop, 2015). Однако нами показано, что экземпляры из Дагестана на самом деле генетически идентичны синайской *B. leucomelas* (Смирнов и др., 2020). Поэтому в данной работе для восточнокавказских «азиатских» широкоушек мы используем название *B. leucomelas*.

В списке МСОП вид отнесен к категории LC – вызывающий наименьшее опасение. Как неопределенный по статусу вид занесен в Красную книгу Республики Дагестан. Несмотря на широкое распространение, его находки все же редки (Смирнов и др., 2019б). Предполагаемые места обитания – аридные и семиаридные ландшафты в предгорьях. На федеральных ООПТ этот вид мы неоднократно отлавливали в охранной зоне участка «Сарыкумские барханы» Дагестанского заповедника, куда зверьки прилетают охотиться с прилегающих склонов хребта Нарат-Тюбе. Основные угрозы для существования связаны с беспокойством в подземных убежищах и прямым уничтожением животных в подземельях.

Nyctalus lasiopterus – в России крайне редкий и уязвимый вид, однако исключен из Красной книги Российской Федерации. Занесен в Красную книгу Республики Дагестан как вид с неопределенным статусом. В списке МСОП отнесен к категории VU – уязвимый. Обитание гигантской вечерницы связано со смешанными и широколиственными лесами. Селится, как правило, в дуплах старых деревьев. На ООПТ федерального значения отмечен только в кластере «Дельта Самура» национального парка. Здесь в конце сентября 2018 г. нами был отловлен один взрослый самец (Смирнов и др., 2019б). Кроме того, эхолокационные сигналы, классифицированные как *N. lasiopterus*, были записаны нами в нескольких точках устья Самура. К потенциальной угрозе существования вида относится сокращение площадей местообитаний из-за вырубki массивов зрелых лесов и вырубki дуплистых деревьев.

Кроме перечисленных выше видов, внесенных в Красную книгу Дагестан (2020), следует указать еще три, которые на основании количества известных в Республике мест находок можно отнести к категории редких. Это *M. mystacinus* (Kuhl 1817), *Plecotus macrobullaris* Kuzyakin 1965 и *Tadarida teniotis* Rafinesque 1814. На федеральных ООПТ первый из них отмечен только в пойменных лесах «Дельты Самура». Здесь в нескольких точках нами отловлены взрослые самки и самцы. Второй вид известен по единственному месту находки из окрестностей участка «Сарыкумские барханы» заповедника. В середине сентября 2019 г. в ущелье хребта Нарат-Тюбе сделаны записи эхолокационных сигналов, которые классифицированы как принадлежащие *Pl. macrobullaris*. Наконец, третий вид по эхолокационным сигналам зарегистрирован в высокогорном кластере «Шалбуздаг» национального парка «Самурский» (неопубликованные данные авторов) и в разных точках окрестностей участка «Сарыкумские барханы» Дагестанского заповедника (Газарян, Джамирзоев, 2018). В пределах обеих территорий *T. teniotis* регистрируется регулярно и даже может считаться здесь обычным видом.

Практически все виды, занесенные в Красную книгу Республики, можно отнести к категории слабоизученных. В настоящее время для большинства из них не представляется возможным дать достоверную оценку тенденции изменения численности за последние несколько лет. Как правило, это связано с недостаточным количеством находок, либо отсутствием длительных наблюдений за численностью уже известных колоний некоторых видов в их убежищах. Процесс изучения, например *T. teniotis*, *M. bechsteinii* и *B. Barbastellus*, серьезно затруднен из-за сложности поиска их убежищ. Для большинства редких видов, встречающихся на ООПТ федерального значения, неизвестны места зимовок в регионе. Например, у *M. blythii* на территории Дагестана отмечены многотысячные выводковые колонии, однако массовые зимние скопления не обнаружены. Неизвестны места зимовок и у *M. emarginatus*. Отсутствуют сведения о размножении у *M. bechsteinii*, *B. barbastellus*, *B. leucomelas*, *Pl. macrobullaris* и *T. teniotis*. Практически нет данных о биологии у широко распространенного в Республике *Hypsugo savii* (Bonaparte 1837). Много вопросов возникает в отношении относительно перелетных видов. В частности, есть предположение, что виды – *N. lasiopterus*, *N. noctula* (Schreber 1774), *N. leisleri* (Kuhl 1817) и *P. nathusii* (Keyserling, Blasius 1839), обитающие летом в восточной части Европейской России, зимуют на Кавказе и Закавказье (Ильин, Смирнов, 2010; Смирнов и др., 2013, 2018), однако до сих пор неизвестны достоверные пути их миграции и места зимовок. Все эти проблемы требуют обязательного решения и проведения специальных исследований, направленных на детальное изучение экологии не только редких и уязвимых видов, но и широко распространенных на территории Дагестана.

Таким образом, исследованиями последних нескольких лет показано, что на федеральных ООПТ наибольшее разнообразие редких видов сосредоточено в пойменных широколиственных лесах кластера «Дельта Самура» национального парка «Самурский». Много видов обнаружено также в условиях разнообразных и контрастных ландшафтов в окрестностях участка «Сарыкумские барханы» заповедника «Дагестанский». Чуть меньше находок в высокогорном заказнике «Глярятинском», имеющем в том числе и лесные участки. Небольшое количество видов зарегистрировано в высокогорном кластере «Шалбуздаг» националь-

ного парка «Самурский», где среди прочих отмечен скальный вид *T. teniotis*. Территории заказника «Аграханский» и участка заповедника «Кизлярский залив» из-за аридного климата, недостатка или отсутствия древесной растительности менее привлекательны для обитания рукокрылых, поэтому здесь отмечено наименьшее количество видов. Это преимущественно самые распространенные и относительно хорошо изученные в Дагестане.

Список литературы

- Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Атаев З.В., Абдулаев К.А., Аскендеров А.Д. и др. 2020. Особо охраняемые природные территории Республики Дагестан // Труды государственного природного заповедника «Дагестанский». Вып. 16. Махачкала: АЛЕФ. 368 с.
- Газарян С.В., Джамирзоев Г.С. 2005. Итоги и перспективы изучения хироптерофауны Дагестана // Млекопитающие горных территорий: материалы Междунар. конф. (Нальчик, 4–9 сентября 2005 г.). Москва: Товарищество научных изданий КМК. С. 49–57.
- Газарян С.В., Джамирзоев Г.С. 2018. Новые сведения о распространении широкоухого складчатогуба *Tadarida teniotis* (Chiroptera, Molossidae) в России // *Plecotus et al.* № 21. С. 3–18.
- Газарян С.В., Смирнов Д.Г., Джамирзоев Г.С., 2020. Остроухая ночница – *Myotis blythii* (Tomes, 1857) // Красная книга Республики Дагестан. Махачкала: Типография ИП Джамалудинов М.А. С. 689–690.
- Ильин В.Ю., Смирнов Д.Г. 2010. Пролет двух лесных видов рукокрылых в междуречье Волги и Урала // *Plecotus et al.* № 13. С. 34–37.
- Кожурина Е.И., Стрелков П.П. 1999. Редкие виды рукокрылых фауны бывшего СССР и России // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. М.: Териол. о-во. С. 168–187.
- Красная книга Республики Дагестан, 2020. Махачкала: Типография ИП Джамалудинов М.А. С. 686–687.
- Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Титов С.В. 2013. Материалы к фауне рукокрылых (Mammalia, Chiroptera) Богдинско-Баскунчакского заповедника и его окрестностей // *Plecotus et al.* № 15–16. С. 38–43.
- Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Соколова И.В., Лукьяненко А.М. 2018. Материалы к фауне рукокрылых (Chiroptera) юга Астраханской области // *Plecotus et al.* № 21. С. 22–34.
- Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Джамирзоев Г.С., Быков Ю.А. 2019а. Новые сведения о распространении рукокрылых (Chiroptera) на равнинной части Республики Дагестан // *Russian Journal of Ecosystem Ecology*. Vol. 4. № 4. DOI 10.21685/2500-0578-2019-4-5
- Смирнов Д.Г., Джамирзоев Г.С., Газарян С.В., Вехник В.П., Быков Ю.А. 2019б. Рукокрылые (Chiroptera) Дагестана: обзор фауны по итогам исследований в 2017–2019 // *Plecotus et al.* № 22. С. 3–48.
- Смирнов Д.Г., Вехник В.П., Джамирзоев Г.С. 2020. О таксономическом статусе «азиатских» широкоушек (Chiroptera: Vespertilionidae: *Barbastella*) на восточном Кавказе // *Plecotus et al.* № 23. С. 3–12.
- Barataud M. 2015. Acoustic ecology of European bats. Species Identification and Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 340 p.
- Kruskop S.V. 2015. Dark and pale: taxonomic status of the barbastelle (*Barbastella*: Vespertilionidae, Chiroptera) from Central Asia // *Acta Chiropterologica*. Vol. 17. № 1. P. 49–57.
- Kruskop S.V., Solovyeva E.N. 2020. Validating the relationships: which species of *Myotis* “nattereri” group (Chiroptera: Vespertilionidae) actually inhabits the Caucasus // *Mammalia*. Vol. 84. P. 1–10. DOI <https://doi.org/10.1515/mammalia-2019-0146>
- Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Dzhampirzoyev G.S., Titov S.V. 2020. On the taxonomic status of species from the «*Myotis nattereri*» (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Eastern Caucasus // *Nature Conservation Research*. Vol. 5. № 4. P. 30–42. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.052>
- Russ J. 2021. Bat Calls of Britain and Europe. A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing Ltd. 432 p.

Russo D., Jones G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls // Journal of Zoology (Lond.). 2002. Vol. 258. P. 91–103.

Walters C.L., Freeman R., Collen A., Dietz C., Fenton M.B. et al. 2012. A continental-scale tool for acoustic identification of European bats Journal of Applied Ecology. V. 49. P. 1064–1074.

References

Barataud M. 2015. Acoustic ecology of European bats. Species Identification and Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 340 p.

Dzhamirzoev G.S., Boukreev S.A., Ataev Z.V., Abdulaev K.A., Askenderov A.D. et al., 2020. Specially Protected Natural Areas of the Republic of Dagestan // Proc. of State Nature Reserve «Dagestan». Vol. 16. Makhachkala: ALEF. 368 p. [In Russian]

Gazaryan S.V., Djamirzoev G.S. 2005. The results and prospects of study of bat fauna of Dagestan // Mammals of mountainous territories: Proceedings of the International Conf. (Nalchik, 4–9 September 2005). Moscow: Association of Scientific Editions CMC. P. 49–57. [In Russian]

Gazaryan S.V., Djamirzoev G.S. 2018. New data on the distribution of the European free-tailed bat *Tadarida teniotis* (Chiroptera, Molossidae) in Russia // Plecotus et al. № 21. P. 3–18. [In Russian]

Gazaryan S.V., Smirnov D.G., Dzhamirzoev G.S., 2020. The lesser mouse-eared bat - *Myotis blythii* (Tomes, 1857) // Red Data Book of the Republic of Dagestan. Makhachkala: Printing house Jamaludinov M.A. P. 689–690. [In Russian]

Ilyin V.Y., Smirnov D.G. 2010. Flight of two forest bat species in the Volga-Ural interfluvium // Plecotus et al. № 13. C. 34–37. [In Russian]

Kozhurina E.I., Strelkov P.P. 1999. Rare species of bats of fauna of the former USSR and Russia // Rare species of mammals of Russia and adjacent territories. Moscow: Theriological Society. P. 168–187. [In Russian]

Kruskop S.V. 2015. Dark and pale: taxonomic status of the barbastelle (*Barbastella*: Vespertilionidae, Chiroptera) from Central Asia // Acta Chiropterologica. Vol. 17. № 1. P. 49–57.

Kruskop S.V., Solovyeva E.N. 2020. Validating the relationships: which species of *Myotis* “nattereri” group (Chiroptera: Vespertilionidae) actually inhabits the Caucasus // Mammalia. Vol. 84. P. 1–10. DOI <https://doi.org/10.1515/mammalia-2019-0146>

Russ J. 2021. Bat Calls of Britain and Europe. A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing Ltd. 432 p.

Russo D., Jones G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls // Journal of Zoology (Lond.). 2002. V. 258. P. 91–103.

Red Data Book of the Republic of Dagestan, 2020. Makhachkala: Publishing house of I.P. Dzhamaludinov M.A. P. 686–687. [In Russian]

Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Dzhamirzoyev G.S., Titov S.V. 2020. On the taxonomic status of species from the «*Myotis nattereri*» (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Eastern Caucasus // Nature Conservation Research. Vol. 5. № 4. P. 30–42. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.052>

Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Titov S.V. 2013. Materials for the fauna of bats (Mammalia, Chiroptera) of the Bogdinsko-Baskunchaksky Nature Reserve and its environs // Plecotus et al. № 15–16. P. 38–43. [In Russian]

Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Sokolova I.V., Luk'yanenko A.M. 2018. Materials to the fauna of bats (Chiroptera) in the south of the Astrakhan region // Plecotus et al. № 21. P. 22–34. [In Russian]

Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Djamirzoev G.S., Bykov Yu.A. 2019a. New information on the distribution of bats (Chiroptera) in the plain part of the Republic of Dagestan // Russian Journal of Ecosystem Ecology. Vol. 4. № 4. DOI 10.21685/2500-0578-2019-4-5. [In Russian]

Smirnov D.G., Djamirzoev G.S., Gazaryan S.V., Vekhnik V.P., Bykov Yu.A. 2019b. Bats (Chiroptera) of Dagestan: A review of the fauna from studies in 2017–2019 // *Plecotus et al.* № 22. P. 3–48. [In Russian]

Smirnov D.G., Vekhnik V.P., Dzhamirzoev G.S. 2020. On the taxonomic status of the «Asiatic» barbastelle (Chiroptera: Vespertilionidae: Barbastella) in the eastern Caucasus // *Plecotus et al.* № 23. P. 3–12. [In Russian]

Walters C.L., Freeman R., Collen A., Dietz C., Fenton M.B. et al. 2012. A continental-scale tool for acoustic identification of European bats *Journal of Applied Ecology*. Vol. 49. P. 1064–1074.

RARE AND POORLY STUDIED SPECIES OF BATS IN FEDERAL PROTECTED AREAS IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

D.G. Smirnov¹, G.S. Dzhamirzoev², V.P. Vekhnik³, Yu.A. Bykov⁴,

¹*Penza State University, Russia*

e-mail: eptesicus@mail.ru

²*Institute of Ecology of mountain territories of A. K. Tembotov of RAS, Dagestan National nature reserve, Russia*

e-mail: dzhamir@mail.ru

³*The Zhigulyovsk national nature biospheric park of I. I. Sprygin, Russia*

e-mail: vekhnik@mail.ru

⁴*Meshchora National Par, Russia*

e-mail: bykov_goos@yahoo.com

This paper provides information on rare and poorly studied species of bats that occur in specially protected natural areas of federal significance in the Republic of Dagestan. It is shown that 24 species occur in specially protected areas of federal importance. The category of rare and poorly studied are 11 species. Out of this number 9 species (*R. hipposideros*, *R. ferrumequinum*, *M. blythii*, *M. bechsteinii*, *M. tschuliensis*, *M. emarginatus*, *B. barbastellus*, *B. leucomelas*, *N. lasiopterus*) are included in the Red Books of Dagestan and Russian Federation, and 3 species (*M. mystacinus*, *Pl. macbullaris*, *T. teniotis*) are not included in the list of protected species. The poor study of rare species is due to the insufficient number of finds or the absence of long-term observations of the number of known colonies. Insufficient information on the ecology of some rare and widespread bat species is due to difficulties in finding refuges, lack of data on migrations, wintering grounds and breeding. In order to adequately assess the status of species in the region and to clarify their conservation status, additional targeted research is required.

Key words: Bats, Republic of Dagestan, rare species, specially protected natural areas of federal importance