

**Солонгой *Mustela altaica* Pallas, 1811
в Еврейской автономной области (данные 2011–2021 гг.)**

Андрей Александрович Аверин

Заповедник «Бастак», Биробиджан, 679000, Российская Федерация

Институт биологии Национальной академии наук КР,

Бишкек, 720071, Кыргызская Республика

averinbird78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3392-9663>

Аннотация. Алтайский солонгой *Mustela altaica* занесён в Красные книги Еврейской автономной и Амурской областей, Приморского и Хабаровского краёв как забайкальский солонгой *Mustela altaica raddei*. Солонгой также был включён в Красную книгу Российской Федерации 2001 г., но не вошел в ее новую версию 2021 г. В статье приводятся оригинальные данные о встречах солонгоя на территории Еврейской автономной области и отдельно в заповеднике «Бастак» за последние 10 лет, а также расчётная численность вида в области. На основании этих данных установлено, что солонгой в области находится под угрозой исчезновения. Предложены меры по охране дальневосточной популяции солонгоя и восстановлению его численности в регионе. В частности, рекомендовано изменить категорию статуса редкости вида в Красной книге Еврейской автономной области со второй на первую и восстановить солонгоя в Красной книге России с категорией статуса редкости 1 как находящегося под угрозой исчезновения.

Ключевые слова: солонгой, *Mustela altaica*, дальневосточная популяция, Еврейская автономная область, заповедник «Бастак», морфология, распространение, численность.

**Altai weasel *Mustela altaica* Pallas, 1811
in the Jewish Autonomous Oblast (2011–2021 data)**

Andrey A. Averin

Bastak Nature Reserve, Birobidzhan, 679000, Russian Federation

Institute of Biology, National Academy of Sciences

of the Kyrgyz Republic, Bishkek, 720071, Republic of Kyrgyzstan

averinbird78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3392-9663>

Abstract. Altai weasel, *Mustela altaica*, is listed in the Red Data Books of the Jewish Autonomous Oblast and Amur Region, Primorsky Krai and Khabarovsk Krai as Transbaikalian weasel, *M. altaica raddei* Ognev, 1928. It was included in the Red Data Book of the Russian Federation in 2001, but was not listed in its new version of 2021. This article presents original data on the Altai weasel sightings in the Jewish Autonomous Oblast and in the Bastak Nature Reserve separately over the past 10 years, as well as the estimated abundance of the species in the region. Based on these data, it was established that the Altai weasel in the region is endangered. Measures for the protection of the Far Eastern population of the Altai weasel and the restoration of its abundance in the region are proposed. In particular, it is recommended to change the rarity status of the subspecies in the regional Red Data Book from the second category to the first category and to restore the Altai weasel in the Red Data Book of Russia with the rarity status category 1 (an endangered species).

Key words: Altai weasel, *Mustela altaica*, Far Eastern population, Jewish Autonomous Oblast, Bastak Nature Reserve, morphology, distribution, abundance.

Введение

Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 обитает в России на юге Дальнего Востока, где населяет остепнённые земли в районе Торейских озер, на Зейско-Буреинской равнине, в Амуро-Зейском междуречье, на Среднеамурской, Приханкайской низменности и в литературе обычно идентифицируется как забайкальский подвид алтайского солонгоя *M. altaica raddei* Ognev, 1928 (Юдин 1989 и мн. др.). Однако согласно последним исследованиям А. В. Абрамова – ведущего российского специалиста по семейству Mustelidae, несмотря на разрозненность популяций, вся

северная часть видового ареала на восток от оз. Балхаш представлена единым фенотипом; следовательно, дальневосточные популяции солонгоя относятся к номинальному подвиду *M. a. altaica*, а забайкальский подвид *M. a. raddei* является его синонимом (Abramov, Puzachenko 2021).

Алтайский солонгой (Altai weasel), согласно критериям Международного союза охраны природы (МСОП), находится в состоянии, близком к угрожаемому (БУ=НТ – near threatened) из-за существенного сокращения численности в ходе преобразования человеком мест обитания на большей части своего ареала (Abramov 2016), что наиболее резко отразилось на дальневосточной популяции солонгоя.

Солонгой включен в Красную книгу Еврейской автономной области (2014) с категорией статуса редкости 2 как сокращающейся в численности, уязвимый вид; в Красные книги трех соседних дальневосточных регионов и в прежнюю версию федеральной Красной книги (2001) под названием «забайкальский солонгой». В Красных книгах России (2001), Амурской области (2020) и Приморского края (2005) солонгой отнесен к такой же категории статуса редкости, а в Хабаровском крае оценен как находящийся на грани исчезновения (Красная книга... 2019). При этом по последним опубликованным данным, современное состояние дальневосточной (приамурской) популяции вида в Приморском крае также является критическим, в связи с чем для новой версии краевой Красной книги солонгою определена категория статуса редкости 1 (Юдин 2022).

Распространение и динамика численности солонгоя в Приамурье и Приморье до сих пор изучены недостаточно. Часть сведений объединена в последней публикации В. Г. Юдина (2022), где, в частности для Еврейской автономной области (ЕАО), перечислены встречи в период 1976–1985 гг.

Цель этой статьи – объединение наиболее современных данных о встречах солонгоев в ЕАО и отдельно на территории заповедника «Бастак», обсуждение проблем идентификации зверьков и мер по усилению охраны солонгоя.

Материал

Основным источником сведений о распространении и численности солонгоя в ЕАО, к сожалению, стали тушки погибших особей. Другие источники информации – результаты зимних маршрутных учетов (ЗМУ) по следам в заповеднике, а также фиксация присутствия зверьков фотоловушками.

Из всех встреч в период 2011–2021 гг. только два факта встречи имеют полное подтверждение в виде коллекционного материала и фотографий тушек (рис. 1). Первой достоверной встречей стал половозрелый самец (рис. 1, слева). Он был найден 7.05.2016 сбитым на асфальтированной дороге в Ленинском р-не, в 3 км к востоку от границы с Октябрьским р-ном (N47.901134, E131.771143). Шкурка и кусочек заспиртованных тканей в пробирке были переданы в Зоологический музей Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Зоомузей МГУ) сотруднику сектора «Орнитология» Я. А. Редькину, который, в свою очередь, отдал эти материалы в сектор «Териология» того же музея (ID – S-197965 <https://rusmam.ru/data/view?id=44464>).

Мясная тушка с костями без шкуры была передана сотруднику Лаборатории экологии, генетики и эволюции Института комплексного анализа региональных проблем (ИКАРП) ДВО РАН (г. Биробиджан) Л. В. Капитоновой.

Второй достоверной встречей стала молодая самка (рис. 1, справа). Она была убита 1.07.2020 примерно в месячном возрасте дальневосточным аистом *Ciconia*



Рис. 1. Мертвые солонгои, найденные в Ленинском р-не ЕАО: слева – взрослый самец, 7.05.2016; справа – молодая самка, 1.07.2020 (фото автора).

Fig. 1. Dead Altai weasels found in the Leninsky District of the Jewish Autonomous Oblast: left – adult male, May 7, 2016; right – young female, July 1, 2020 (photo by the author).

boyciana (Swinhoe, 1873) или серой цаплей *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758) на грунтовой сельскохозяйственной дороге в Ленинском р-не к северу от пос. Башмак (N47.964901, E132.038819). Подъехав на автомобиле, я вспугнул группу этих птиц, обнаружив на месте их скопления ещё тёплого солонгоя. Целая тушка этой молодой самки была заморожена и отдана в Зоомузей МГУ сотруднику сектора «Орнитология» Я. А. Редькину, который, в свою очередь, передал её сотрудникам сектора «Териология» того же музея (ID – S-207552, <https://rusmam.ru/data/view?id=131732>).

Результаты и обсуждение

Внешняя морфология и проблемы идентификации

Как видно по фотографиям мёртвых зверьков (рис. 1), в окраске летнего меха солонгоя достаточно чётко проявляются две разграниченные зоны. В летнем наряде выделяются бурые (коричневые) тона, образованные окраской концов направляющих волос, которые, возвышаясь над плотным ярко-оранжевым слоем пуховых волос, создают палевый общий тон окраски спины. При этом верх мордочки полностью чёрный, а центральная часть спины несколько темнее по сравнению с боками.

На животе преобладают жёлто-оранжевые тона, образуемые как вершинами направляющих волос, так и пуховыми. Хвост поверху окрашен в тон туловища (несколько бледнее). Нижняя сторона хвоста палевая. В целом хвост несколько бледнее туловища, но сохраняется сходство окраски и её двухцветность. Наружная сторона ног палевая, в направлении книзу меняющаяся на ярко-палевую, при этом пальцы немного светлее. Опорная часть ног светло-серая. В качестве индивидуальных отклонений отмечено нарастание интенсивности оранжевых тонов на горле, на груди и в паху, где встречаются участки светлых волос, которые образуются с расширением светлой зоны пуховых волос.

На голове лицевая часть чёрная (тёмно-коричневая или тёмно-серая) почти до уровня ушей с постепенным переходом в общую окраску туловища. Подбородок

и линия губ покрыты светло-серым волосом. Выраженная лицевая маска отсутствует. Губы и подбородок почти белые, контрастно выделяющиеся на общем фоне головы. Подушки лап летом открытые. Мочка носа и мозоли ног тёмные по краям и розовые в центре. Глаза чёрные, вибриссы бурые у основания с палевыми вершинами, когти светлые (ближе к белым).

Неспециалисту бывает трудно отличить солонгоя от колонка. Так, государственным инспектором заповедника «Бастак» И. Л. Полковниковым были представлены фотографии похожего на солонгоя мелкого куньего (рис. 2), сделанные 9–15 октября 2016 г. фотоловушкой, установленной в квартале 126 заповедника «Бастак» (N48.987043, E132.894298). Длина тела зверька составляет около 25–30 см, на что указывает сравнение его фото с изображениями птиц и белки, сделанных той же камерой. Мордочка зверька вся чёрная, а остальное тело рыжее, без светлых участков на брюхе и нижней челюсти, а также нет кисточки на хвосте (рис. 2), которая хорошо выражена у двух погибших солонгоев (рис. 1). Одинаково рыжая окраска тела и чёрно-белая маска характерна именно для колонка. Исходя из вышесказанного, можно заключить, что фотоловушка засняла в заповеднике не солонгоя, как посчитал инспектор, а именно колонка *Mustela (Kolonokus) sibirica Pallas, 1773* с нетипичной окраской мордочки.

Распространение

Помимо приведённых выше двух достоверных фактов встреч солонгоев в ЕАО в 2016 и 2020 гг. имеются косвенные доказательства их присутствия в регионе в виде следов на снегу и устных свидетельств (рис. 3).



Рис. 2. Изображения с фотоловушки в заповеднике «Бастак», октябрь 2016 г.
Fig. 2. Pictures made by camera traps in the Bastak Nature Reserve, October 2016.

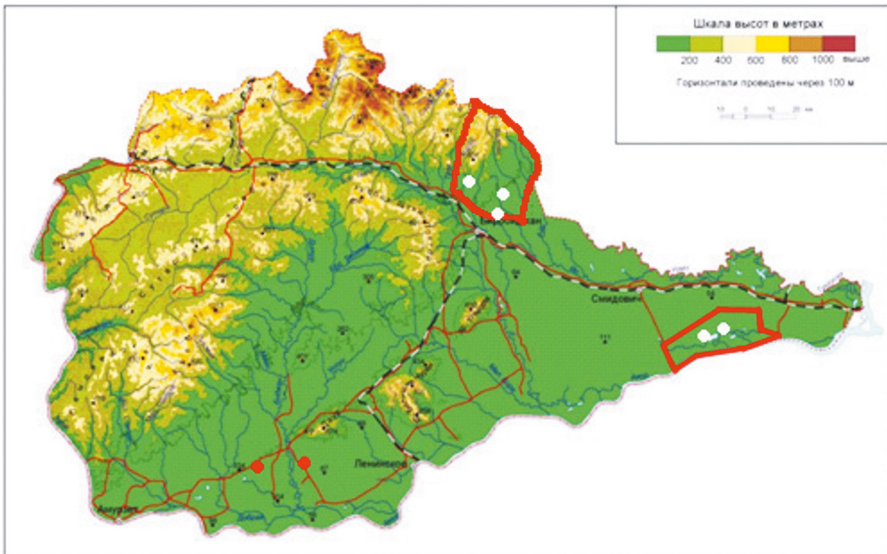


Рис. 3. Места встреч солонгоя в Еврейской автономной области в период 2011–2021 гг.: красные точки – достоверные встречи (находки мертвых зверьков); белые точки – предположительные встречи. Границы заповедника «Бастак» обозначены красным.

Fig. 3. Altai weasel sighting places in the Jewish Autonomous Oblast during 2011–2021: red dots – the dead animal finds; white dots – supposed finds. The boundaries of the Bastak Nature Reserve are marked in red.

Следы, которые оставляют солонгои, по размерам меньше следов колонка и американской норки, но больше, чем у ласки, и наиболее сходны со следами горноста, который в ЕАО не известен (рис. 4).

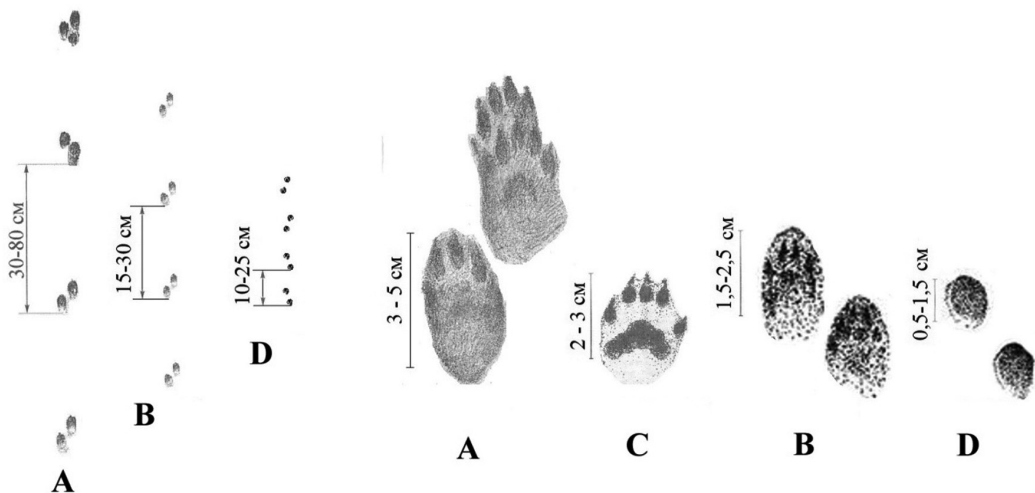


Рис. 4. Схематичное изображение следов и следовых дорожек на снегу мелких куньих по П. Г. Ошмарину и Д. Г. Пикуну (1990) с оригинальными дополнениями: А – колонка; В – солонгой; С – американская норка; D – ласка.

Fig. 4. Schematic representation of traces tracks on the snow of small mustelids according to P. G. Oshmarin and D. G. Pikunov (1990) with original editions: A – Siberian weasel; B – Altai weasel; C – American mink; D – least weasel.

При каждой встрече следов мелких кунных особенно на лугах и остепнённых участках мы осматривали как сами следы, так и следовые дорожки (рис. 4). Колонок оставляет относительно крупные, широко расставленные следы, совершая длинные переходы по снегу, обычно не менее 100 м. Ласка имеет следы «мышинного» размера, почти не оставляет росчерков хвостом на снегу (ее хвост очень короткий) и не совершает длительных переходов по снегу (обычно менее 5–20 м). Часто в местах обитания ласки можно заметить следовые дорожки после её удачной охоты, когда она тащила добытого мышевидного грызуна. На месте охоты ласки появляется окровавленное утрамбованное место, от которого вдоль следов тянется длинная глубокая полоса.

Что касается солонгоя, его следы идентифицировали по следующим критериям: длина между следами от 15 до 30 см, отдельные следы более 1.5 см и менее 3 см, дистанция следовых дорожек как у колонка – от 20 до нескольких сот метров, особенно на открытых участках без кустов; периодически при мягком снеге отмечается слабый росчерк хвоста на следовой дорожке. В ходе проведения ЗМУ в заповеднике «Бастак» нами были отмечены именно такие следы на снежном покрове (рис. 3). В кластере «Центральный» следы солонгоя были зарегистрированы в феврале 2011 г., в феврале 2016 г. и в ноябре 2020 г. При пересчёте встречаемости следов на площадь кластера примерная численность солонгоев составила в эти годы 1.2 и 21 особи, соответственно. Также следы солонгоя отмечены в декабре 2021 г. в кластере «Забеловский». При пересчёте числа двух встреч следов на площадь кластера численность зверьков составила от 1.8–1.9 до 18–19 особей.

В ходе опроса государственные инспекторы охраны природы заповедника «Бастак» сообщили о нескольких встречах мелких кунных, по описанию похожих на солонгоев. Одиночная особь была замечена в заповеднике «Бастак» госинспектором Ю. Ю. Шониным в декабре 2012 г. из автомобиля на перекрёстке автодорог Кукан-Биробиджан и Чита-Находка (автотрасса «Амур») у песчаного карьера в 1 км к югу от охранной зоны заповедника «Бастак» (N48.836083, E132.986957). Три года спустя, в декабре 2015 г. госинспекторы Ю. Ю. Шонин и И. Л. Полковников встретили другую особь на дороге южнее г. Дубовая Сопка (N48.960070, E132.883581). Эти два факта наряду со следами отмечены на карте заповедника как предположительные места встреч (рис. 3).

Места обитания

Безлесные равнины и предгорья – обычные места обитания солонгоев, тяготеющих к остепнённым пространствам, оврагам и зарослям высокотравья, поросшим кустарниками предгорьям (Юдин 2022). По нашим наблюдениям, зверьки также выбирают для жизни участки растительности вдоль полевых дорог и берегов водоемов.

Типичные ландшафты Ленинского р-на ЕАО, где в 2016 и 2020 гг. были найдены мертвые солонгои (рис. 1), представляют равнинную территорию с сырыми лугами, стоячими водоёмами, многочисленными соевыми полями и полевыми дорогами и полями, и лишь изредка встречающимися небольшими участками ивовых зарослей и дубово-черноберёзовых редколесий (рис. 5). Эта так называемая приамурская прерия занимает большую часть долины р. Биджан кроме самых верховий. Предположительные, т. е. материально не подтверждённые, места встреч солонгоев в ЕАО в период 2011–2021 гг. также расположены на равнине и лишь одно из пяти – в предгорьях (рис. 3).



Рис. 5. Типичные ландшафты Ленинского р-на ЕАО в местах находок мертвых солонгоев (фото автора).

Fig. 5. Typical landscapes of the Leninsky District of the Jewish Autonomous Oblast where dead Altai weasels were found (photo by the author).

Численность

Общая численность и плотность солонгоев на территории заповедника «Бастак» рассчитана по косвенным данным (фиксированию следов на снегу) в ходе ЗМУ за период с 2011 по 2022 гг. За это время было пройдено 4861 км ЗМУ, и лишь на 10% протяжённости маршрута были отмечены следы, которые можно было отнести к солонгою. Для подсчёта использованы две разные формулы, давшие результаты 0.017 и 0.027 особей/км². Первая цифра получена классическим методом А. Н. Формозова (Формозов 1932) по следующей формуле:

$$Z = S / md,$$

где Z – число особей на 1 кв. км;
 S – число пересечённых следов;
 d – средняя длина суточного следа в км;
 m – длина учётного маршрута в км.

Метод основан на том, что число особей на 1 км² прямо пропорционально числу пересечённых следов и обратно пропорционально длине учётного маршрута и средней длине следа, т. е. суточного хода зверя, что для солонгоя, по личным наблюдениям, составляет около 0,6 км.

Вторая, несколько большая цифра плотности вида получена более современным методом Н. Г. Челинцева (Челинцев 2000):

$$D = \pi/2 \cdot x/2ml,$$

где x – кол-во пересечений;
 m – длина учётного маршрута;
 l – средняя длина суточного следа.

Усреднённая и округлённая в меньшую сторону плотность солонгоев на территории заповедника, составляющая 0.02 особей/км², использована для подсчёта общей численности зверька. Пригодная площадь для обитания вида в заповеднике «Бастак» занимает около 82 км², а в ЕАО – от 5000 до 10 000 км² (остепнённые и сырые луга, поля, участки мелколиственных и дубово-черноберёзовых редколесий, ивовые заросли, придорожные и прибрежные полосы растительности на равнинах). Исходя из данных ЗМУ, рассчитанной плотности вида в заповеднике и площади пригодных

для обитания солонгоя участков, максимальное число особей в ЕАО в последние годы не превышает 100–200 особей. Это очень мало, особенно с учётом того, что в разные годы численность популяций солонгоя может изменяться в 4–5 раз в зависимости от численности их жертв (Abramov 2016).

Заключение

Таким образом, в настоящее время в ЕАО солонгой является очень малочисленным, практически исчезающим видом. Это же можно сказать про остальную территорию Приамурья и Приморья, где выделяются три разрозненных очага обитания вида: 1 – Амуро-Зейское междуречье (Шимановский, Тыгдинский, Свободненский р-ны) и левобережье Амура вниз до устья р. Архара в Амурской области; 2 – бассейны рек Бира и Биджан, заповедник «Бастак» в ЕАО; 3 – западное Приханковье в Приморском крае, где солонгой наиболее редок (Юдин 1989, 1922). При этом, несмотря на прежнюю (до середины прошлого века) высокую численность в Амурской области (Юдин 1989, 2022), сейчас солонгой здесь стал также крайне редким даже на охраняемых природных территориях. На официальном сайте Хинганского заповедника по этому поводу сообщается следующее (<http://www.khingan.ru/fauna.php?name=4&page=2>): «С момента организации заповедника сведений о находках вида на территории или в окрестностях не поступало».

В связи с вышесказанным, присоединяюсь к мнению ведущего специалиста по хищным зверям Дальнего Востока В. Г. Юдина (2022) о том, что исключение солонгоя из Красной книги РФ (2021) ошибочно. Он должен находиться не только в региональных, но и в российском федеральном Красном списке как исчезающий вид с категорией статуса редкости 1. Необходимо организовать специальные исследования солонгоя в бассейне р. Амур, чтобы регулярно получать данные о состоянии вышеперечисленных очагов его обитания. Также следует усилить меры по охране мест обитания зверька. Кроме того, учитывая способность вида хорошо размножаться в неволе (Юдин 1989), решающей мерой по восстановлению численности вида может стать создание вольерной размножающейся группировки в пределах одного из субъектов юга Дальнего Востока России с последующим выпуском животных в подходящие места обитания в пределах охраняемых природных территорий в Амурской области, ЕАО, Хабаровском и Приморском краях.

В заключение хочу обратиться ко всем, кто ознакомился с данной статьей и проводит исследования или природоохранные мероприятия на территории ЕАО (и не только), с просьбой осматривать сбитых на дорогах диких животных, фотографировать их и отсылать если не тушки, то хотя бы фотографии знакомым специалистам. Это существенно помогает выявлять наличие и реальную численность редких видов животных и, в том числе, исчезающих из нашей природы солонгоев.

Литература (References)

- Красная книга Амурской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов (официальное издание, 2-е).* 2020. – Благовещенск: изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 502 с. ([*Red Data Book of Amur Region. Rare and endangered species of animals, plants and fungi. Official 2nd Edition*]. 2020. – Blagoveshchensk: izd-vo Dalnevost. agrar. un-ta, 502 pp. [In Russian].)
- Красная книга Еврейской автономной области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание.* 2014. – Биробиджан. ИКАРП ДВО РАН, 183 с. ([*Red Data Book of Jewish Autonomous Oblast: rare and endangered species*

- of animals. Official edition]. 2014. – Birobidzhan: Institute of Complex Analysis of Regional Problems, Russian Academy of Sciences, 183 pp. [In Russian.]
- Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание. 2005. – Владивосток: АВК «Апельсин», 408 с. ([Red Data Book of Primorsky Krai. Animals. Rare and endangered species of animals. Official edition], 2005. – Vladivostok: AVK Apelsin, 408 pp. [In Russian].)
- Красная книга Российской Федерации. 2001. – М.: АСТ, Астрель, 862 с. ([Red Data Book of the Russian Federation]. 2021. – Moscow: ATS, Astrel, 862 pp. [In Russian].)
- Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-е издание. 2021. – М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 1128 с. ([Red Data Book of the Russian Federation, vol. Animals. The second edition], 2021. – Moscow: FBGU VNIИ Ecologiya, 1128 pp. [In Russian].)
- Красная книга Хабаровского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных. Официальное издание. – Воронеж: Фаворит, 604 с. ([Red Data Book of Khabarovsk Territory. Rare and endangered species of plants, fungi and animals. Official edition]. 2019. – Voronezh: Favorit, 604 pp. [In Russian].)
- Ошмарин П. Г., Пикунцов Д. Г.** 1990. Следы в природе. – М.: Наука, 296 с. (**Oshmarin P. G., Pikuñcov D. G.** 1990. [Footprints in nature]. – M.: Nauka, 296 pp. [In Russian].)
- Формозов А. Н.** 1932. Формула для количественного учета млекопитающих по следам // Зоол. журн. Т. 11. Вып. 2. С. 66–69. (**Formozov A. N.** 1932. [Formula for counting mammals by footprints]. *Zoologicheskyy Zhurnal* 11(2): 66–69. [In Russian].)
- Челинцев Н. Г.** 2000. Математические основы учета животных. – М.: Изд-во ГУ Центрохотконтроль, 431 с. (**Chelintsev N. G.** 2000. [Mathematical foundations of animal accounting]. – M.: Izd-vo GU Tsentrokhotkontrol, 431 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 1989. Солонгой // Редкие позвоночные животные Дальнего Востока и их охрана. – Л.: Наука, с. 202–204. (**Yudin V. G.** 1989. [Mountain weasel]. In: [Rare vertebrates of the Far East and their protection]. – Leningrad: Nauka, pp. 202–204. [In Russian].)
- Юдин В. Г.** 2022. Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 на Дальнем Востоке России // Биота и среда природных территорий. Т. 10. № 3. С. 5–16. (**Yudin V. G.** 2022. [Mountain weasel *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 in the Russian Far East. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(3): 5–16. [In Russian].)
- Abramov A. V.** 2016. *Mustela altaica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41653A45213647. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41653A45213647.en>
- Abramov A. V., Puzachenko A. Yu.** 2021. A cranial variation in the Altai weasel *Mustela altaica* (Carnivora, Mustelidae) and its possible taxonomic implications. *Journal of Mammalogy* 102(6): 1605–1618. DOI:10.1093/jmammal/gyab112