

УДК 502.055; 502.313;599

**СНЕЖНЫЙ БАРАН (*OVIS NIVICOLA*) НА ГОРНЫХ ПУСТОШАХ
ТОКИНСКО-СТАНОВОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

© 2025 г. С.А. Подольский*, **, Ю.А. Дарман***, ****, Т.А. Доманов**, С.В. Дудов*****,
В.А. Кастрикин*****, Е.К. Красикова**, С.И. Титова**

*Институт водных проблем РАН

Россия, 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: sergpod@mail.ru

**Зейский государственный природный заповедник

Россия, 676246, Амурская область, г. Зeya, ул. Строительная, д. 71. E-mail: zzap@mail.ru

***Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

Россия, 690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7. E-mail: ydarman@mail.ru

****Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Россия, 123242, г. Москва, ул. Б. Грузинская, д. 1. E-mail: asfedlynxx@mail.ru

*****Хинганский государственный природный заповедник

Россия, 676740, Амурская область, п. Архара, пер. Дорожный, д. 6. E-mail: office@khingan.ru

Поступила в редакцию 16.05.2025. После доработки 01.06.2025. Принята к публикации 01.07.2025.

Высокогорья Токинско-Станового национального парка (учрежден в конце 2019 г. на площади 257 тыс. га на севере Амурской области – у стыка ее границ с Якутией и Хабаровским краем) чрезвычайно важны для сохранения популяции барана Аллена (*Ovis nivicola alleni* Matschie, 1907) – редкого малоизученного подвида снежного барана или толсторога, занесенного в Красные книги Амурской области (2020) и Якутии (2003). Это животное является основным эдификатором горных пустошей Станового хребта, характеризующихся дефицитом увлажнения. В Приамурье снежные бараны заселяют относительно узкую полосу высокогорий Токинского Становика (восточный участок Станового хребта) шириной 5-15 км, протянувшуюся вдоль северной границы Амурской области от истоков р. Ононон на западе до истоков р. Мая на востоке. Кроме того, они регулярно отмечаются на некоторых участках хр. Джугдыр. Основная часть поголовья в области сосредоточена на территории национального парка. Сведения о пространственном распределении, численности и половозрастном составе снежных баранов, представленные в статье, были получены в экспедициях 1992, 1993, 2009, 2018 и 2020-2024 гг. Отмечены: неравномерность распределения на горных пустошах Токинского Становика (повышенная плотность населения в центральной части и пониженная – на периферии горной страны); особенности сезонного распределения и использования крупных природных солонцов (значительные концентрации на солонцах в первой половине лета). Результаты наблюдений свидетельствуют об экстремальных условиях обитания группировки, определяющихся суровым климатом высокогорий. Доля сеголетков (8.3-17.4%) и взрослых самцов (9.1-18.2%) заметно ниже, чем в других, даже более северных популяциях этого вида. Нарушения половозрастной структуры также могут быть связаны с последствиями интенсивной трофейной охоты, проводившейся в последние годы перед учреждением национального парка (2016-2019 гг.). В парке организована эффективная охрана толсторогов, но на сопредельной территории Хабаровского края на них по-прежнему разрешена охота. Для поддержания устойчивости популяции в регионе необходимы дополнительные меры по охране и изучению данного вида: создание охранной зоны Токинско-Станового нацпарка, учреждение нацпарка «Озеро Большое Токо» в Якутии, создание заказника в Аяно-Майском районе Хабаровского края на северном макросклоне Станового хребта, обследование хр. Джугдыр. Изучение половозрастной структуры толсторогов целесообразно проводить в первой половине лета, когда они концентрируются на солонцах, а учет численности – во второй половине лета, когда они относительно равномерно распределяются по территории.

Ключевые слова: снежный баран, горные пустоши, пространственное распределение, учеты,

плотность населения, численность, половозрастной состав, природные солонцы, трофейная охота, охрана.

DOI: 10.24412/1993-3916-2025-3-93-106

EDN: LGEQWH

Рассматриваемая территория включает наиболее высокий и расчлененный восточный участок Станового хребта – Токинский Становик: от бассейнов верховий р. Ток на западе до бассейна верхнего и среднего течения р. Аюмкан на востоке. В декабре 2019 г. здесь был учрежден Токинско-Становой национальный парк. Он занял 257 тыс. га на севере Амурской области – у стыка ее границ с Якутией и Хабаровским краем. В пределах парка сосредоточена основная часть поголовья снежных баранов (толсторогов) области (Подольский и др., 2019а). Подвид толсторога – баран Аллена (*Ovis nivicola alleni* Matchie, 1907), обитающий на Токинском Становике, занесён в Красные книги Амурской области (2020) и Якутии (2003).

Снежные бараны несколько уклонились от основного направления эволюции рода *Ovis*, представляющего адаптацию к открытой холмистой местности и пологим частям гор (Данилкин, 2005). Они приспособились к условиям резко расчлененного скалистого рельефа и передвижению по крутым склонам. Но, как и другие бараны, толстороги сохранили предпочтение к обитанию в пустошах с твердым грунтом и дефицитом влаги. В Приамурье они заселяют относительно узкую полосу высокогорий Токинского Становика шириной 5-15 км вдоль северной границы Амурской области от истоков р. Ононон на западе до истоков р. Мая на востоке (Готванский, Подольский 2000). Кроме того, они регулярно отмечаются на хр. Джугдыр от истоков р. Аюмкан (правый приток р. Мая) до истоков рр. Большие Инагли и Луча – левые притоки р. Купури (Подольский и др., 2009). Эти животные везде тесно связаны с гольцами, горными тундрами, а также со скалистыми гребнями и обрывами.

Для рассматриваемой территории характерна высотная поясность. Хорошо выражены 3 основных пояса: лесной (горнотаежный), подгольцовый (субальпийский), гольцовый (горнотундровый или альпийский). В лесной пояс входит растительность днищ долин, склонов и водоразделов до 1200-1300 м н.у.м. БС. Переход от лесного пояса к гольцовому осуществляется постепенно, через растительные группировки подгольцового пояса. Последний включает полосу редины и заросли субальпийских кустарников (преимущественно кедрового стланика) и простирается от 1300-1400 до 1500-1600 м н.у.м. БС. Растительность гольцового пояса представляет собой верхнюю ступень вертикальной поясности. Сюда отнесены верхние части склонов, вершины и водоразделы выше 1600 м н.у.м. БС вплоть до максимальных отметок – 2255 м н.у.м. БС (гора Аюмкан). Именно к гольцовому поясу с горными пустошами приурочены основные местообитания снежных баранов.

Климат на Становом хребте резко континентальный с холодной долгой зимой и относительно теплым летом (Борисова и др., 2019а). Среднегодовые показатели температуры воздуха – -7°C , в январе – от -30 до -37°C . Глубина снежного покрова в долинах не превышает 15-20 см, в горах – 45-70 см, но если на отдельных участках он выдувается почти до земли, то под гребнями и в кулуарах наносы достигают 2-3 м. Субширотное простираение горстов Токинского Становика обеспечивает максимальное выпадение осадков на северных и северо-западных склонах и метелевый перенос снега на противоположные склоны с образованием мощных снежников. Средняя температура июля на высоте 1500-1600 м н.у.м. БС не превышает $+10-12^{\circ}\text{C}$, но в отдельные дни воздух прогревается до $+30^{\circ}\text{C}$. Осадков в высокогорье – до 1200 мм, максимальное их количество приходится на июль-август. В центральной части хребта проходит граница преимущественного выпадения осадков атлантического и тихоокеанского происхождения.

На хребте присутствует прерывистая многолетняя мерзлота. Широко развиты криогенные формы рельефа: каменные кольца, каменные поля, бугры пучения, термокарстовые формы. Для большей части гольцов Токинского Становика характерна умеренная аридизация. В вегетационный период растительность горных пустошей испытывает определенный дефицит влаги. Это связано с несколькими факторами. Снижение температуры с высотой (примерно 0.5°C на 100 м) служит главной причиной высотной поясности. Известно, что величина абсолютной влажности уменьшается с понижением температуры. С увеличением высоты в горах вслед за снижением температуры

снижается влажность воздуха (Гвоздецкий, Голубчиков, 1987). На главном водоразделе Станового хребта выпадает не меньше осадков, чем на остальной территории национального парка – порой более 1000 мм. Однако из-за особенностей рельефа влага там практически не задерживается, быстро скатываясь вниз с поверхностным стоком. В горных районах при нисходящих движениях воздуха, захватывающих слой атмосферы не менее 0.5 км, часто развиваются фены – сухие порывистые ветры (Гвоздецкий, Голубчиков, 1987). Ветровой режим наряду с дефицитом влаги относится к основным причинам отсутствия лесной растительности на гольцах.

Снежный баран является важнейшим эдификатором, играющим ведущую роль в функционировании экосистем горных пустошей Токинского Становика. Здесь он находится на крайней юго-восточной периферии видового ареала и относится к наименее изученным млекопитающим Приамурья. При этом взрослые самцы с развитыми рогами представляют излюбленный объект дорогостоящих трофейных охот. В течение 3-4 лет перед созданием национального парка (2016-2019 гг.) в центральной части Токинского Становика велась незаконная добыча взрослых самцов трофейными охотниками (Подольский и др., 2019б). В настоящее время в национальном парке организована охрана толсторогов, но на сопредельной территории Хабаровского края на них по-прежнему охота официально разрешена. Таким образом, изучение особенностей пространственного и сезонного распределения, а также половозрастной структуры толсторогов на Токинском Становике имеет не только научное, но практическое природоохранное значение.

Материалы и методы

Сведения о пространственном, сезонном и биотопическом распределении, численности, а также о половозрастном составе снежных баранов были собраны во время экспедиций 1992, 1993, 2009, 2018 и 2020-2024 гг. Наблюдения проводились на 5 участках в западной, центральной и восточной частях Токинского Становика (рис. 1).



Рис. 1. Участки наблюдений за снежными баранами.

Описание расположения участков (приводятся координаты точек в центре каждого участка):

1 – «Аюмкан» (г. Аюмкан; водораздел рр. Аюмкан, Луча (Зейская), Саргаканда и Идум, координаты: 55° 38' 58.6" с.ш., 131° 14' 08.5" в.д.);

2 – «Перевальное – М. Туксани – М. Оконон» (район оз. Перевальное; водораздел рр. Солокит, Б. и М. Туксани; водораздел рр. М. Туксани и М. Оконон, координаты: 55° 46' 12.3" с.ш., 130° 16' 03.1" в.д.);

3 – «Оюр» (истоки р. Оюр; водораздел рр. Оюр, Б. Туксани и Б. Оконон, координаты: 55° 45' 07.2" с.ш., 130° 23' 32.3" в.д.);

4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн верховьев рр. Зея, Б. Туксани и Сивактыляк 1-й, координаты: 55° 44' 06.4" с.ш., 130° 31' 15.9" в.д.; 55° 44' 55.4" с.ш., 130° 33' 39.0" в.д.);

5 – «Тас-Балаган» (район перевала Тас-Балаган, координаты: 55° 44' 42.4" с.ш., 130° 46' 19.9" в.д.).

В качестве основного метода определения плотности населения снежных баранов использовалась визуальная регистрация на учётных площадках по открытым участкам склонов и хребтов. За основу была взята методика учета, используемая Н.К. Железновым-Чукотским (1994). На Токинском Становике она применялась нижеследующим образом.

В пределах каждого участка были выбраны учетные площадки на открытых склонах, цирках и гребнях хребтов. Их площадь определялась по топографической карте масштаба 1:100 000, без учёта рельефа. Площадки осматривались как с отдельных обзорных точек, так и во время прохождения маршрутов. Наблюдения начинались с 5-6 часов утра, т.е. в период максимальной активности животных, и заканчивались с наступлением сумерек. Осмотр площадки проводился каждые 20-30 минут при помощи биноклей 8 и 10-кратного увеличения с просветлённой оптикой. Фиксировалось количество разных животных и групп, посетивших участок за день наблюдений. Во избежание завышения численности, в случае невозможности надежной идентификации особей и групп за показатель учета принималось максимальное количество животных, одновременно отмеченных на участке. Осмотры проводились только в моменты, когда вся площадка была свободна от облаков и тумана. На большинстве площадок учет проводился многократно в течение нескольких дней. Для расчета плотности населения использовались общее число особей, отмеченных в пределах площадки за все учетные дни, и ее площадь, умноженная на количество учетных дней. Для оценки плотности населения преимущественно использовались данные, полученные в середине и второй половине лета, когда животные наиболее равномерно распределяются по территории.

Всего за 10 лет полевых учетов на маршрутах и площадках удалось покрыть значительную часть высокогорий Токинского Становика. Общая длина маршрутов по горным пустошам составила 638 км, а в учет попали 572 снежных барана (табл. 1). Общая охваченная учетами площадь за весь период составила около 63 км², или 6262 га. Большинство площадок отрабатывалось многократно, всего на них было проведено 1303 часа визуальных наблюдений и обработаны данные по 2491 регистрации толсторогов (табл. 1).

Во время учета на площадках попутно проводилась регистрация полового и возрастного состава особей. Поскольку большинство животных наблюдали с расстояния более 500 м, во избежание ошибок для анализа из общего массива наблюдений выделялись только три градации: 1) взрослые самцы, 2) самки и молодняк, 3) сеголетки. В категорию «взрослые самцы» условно включены все самцы старше 2 лет, надежно различаемые на любом расстоянии. В категорию «самки и молодняк» вошли не только взрослые, но и молодые самки, а также молодые самцы до 2 лет включительно, которые часто держатся еще в семейных группах.

Более детальное изучение половозрастного состава проводилось на крупном природном солонце со стационара национального парка «Чубук», расположенном на водоразделе истоков рр. Зея и Б. Туксани (уч. № 5). При этом помимо биноклей использовалась высококачественная светосильная подзорная труба Swarovski со сменной кратностью 30-70х. Использование 5 фотоловушек Browning Recon Force Advantage позволило уточнить интенсивность посещения солонцов, половой и возрастной состав группировки баранов. За 3 полевых сезона было отработано 446 ловушко-суток, получено 40 тыс. фотографий и 4.7 тыс. видео, определено 5407 фотовидеорегистраций баранов.

Результаты и обсуждение

Численность, пространственное и сезонное распределение. Пространственное распределение толсторогов в национальном парке и на сопредельной территории крайне неравномерно. Плотность населения на гольцах центральной части Токинского Становика (в среднем – 11.3 ос./1000 га) значительно выше отмеченной на западной (1.3 ос./1000 га) и восточной (2.5 ос./1000 га) периферии горной страны (табл. 2). Это связано с тем, что на Становом хребте снежные бараны отдают

предпочтение территориям с максимальной расчленённостью рельефа, наибольшей площадью горных пустошей и обилием скал, а также участкам с крупными природными солонцами на выходах вулканических отложений.

Таблица 1. Сроки полевых работ и объемы полученных материалов по изучению снежных баранов на Токинском Становике.

Годы и даты	Участки	Учет на площадках			Учет на маршрутах		Учетчики
		Площадь учета (га)	Длительность наблюдений (часов)	Отмечено (особей)	Длина маршрутов (км)	Отмечено (особей)	
1992: 28.07-02.08	№ 5 – Тас-Балаган	–	–	–	41	15	Дарман Ю.А.
1993: 08	№ 1 – Аюмкан	1862	36	10	56	10	Подольский С.А.
2009: 09-10	№ 2 – М. Туксани – М. Оконон	–	–	–	25	2	Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Куликова О.Я.
2018: 19-25.07	№ 3 – Оюр; № 4 – Б. Туксани – Сивактыляк 1-й	932	41	27	59	27	Подольский С.А., Кастрикин В.А., Дудов С.В.
2020: 23.07-21.08	№ 4 – Зея – Б. Туксани – Сивактыляк 1-й	2037	205	58	102	58	Подольский С.А., Доманов Т.А., Красикова Е.К.
2021: 18.06-04.07	№ 4 – Зея – Б. Туксани	1514	149	402	56	158	Дарман Ю.А., Титова С.И.
2021: 01-03.07	№ 4 – Б. Туксани – Сивактыляк 1-й	821	18	19	–	–	Доманов Т.А.,
2021: 05-27.07	№ 5 – Тас-Балаган	1851	62	51	107	51	Подольский С.А., Кастрикин В.А., Дудов С.В.
2022: 22.07-21.08	№ 4 – Зея – Б. Туксани – Сивактыляк 1-й; № 3 – Оюр	2456	87	94	110	94	Подольский С.А., Кастрикин В.А., Абоимов Н.И.
2023: 01-17.06	№ 4 – Зея – Б. Туксани	1068	44	105	30	22	Дарман Ю.А., Титова С.И.
2023: 17.06- 24.07	№ 4 – Зея – Б. Туксани	448	345	313	–	–	Игнатьева В.В.
2023: 24.07-22.08	№ 4 – Зея – Б. Туксани	1068	185	240	–	–	Красикова Е.К.
2024: 12.06-23.07	№ 4 – Зея – Б. Туксани	1457	104	1167	38	134	Дарман Ю.А., Титова С.И.
2024: 23.06-01.07	№ 1 – Аюмкан	1562	27	5	14	1	Подольский С.А., Кастрикин В.А.
За весь период наблюдений	По всем участкам	6262	1303	2 491	638	572	–

Таблица 2. Плотность населения снежного барана на различных участках Токинского Становика по результатам визуальных учетов на площадках.

Год	Сезон	Часть горной страны	Учетные участки, географическая привязка*	Отмечено особей	Плотность населения (ос./1000 га)
1992	август	центральная	№ 5 – «Тас-Балаган» (район перевала Тас-Балаган)	15	5.9
1993	август	восточная	№ 1 – «Аюмкан» (район истоков р. Аюмкан, г. Аюмкан; водораздел рр. Аюмкан, Луча (Зейская), Саргаканда и Идюм)	10	2.5
2009	начало октября	западная	№ 2 – «Перевальное – М. Туксани» (район оз. Перевальное; водораздел рр. Солокит, Б. и М. Туксани); водораздел рр. Туксани и Оконон)	2	1.3
2018	Конец июля	центральная	№ 3 – «Оюр» (истоки р. Оюр; водораздел рр. Оюр, Б. Туксани и Б. Оконон); № 4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн верховьев рр. Б. Туксани и Зея: перевал «Сивактыляк-Макит – Сивактыляк 1-й»)	27	10.4
2020	конец июля – август	центральная	№ 4 – «Зея-Б. Туксани» (бассейн верховьев рр. Б. Туксани, Зея и Сивактыляк 1-й)	58	7.2
2021	вторая половина июля	центральная	№ 5 – «Тас-Балаган» (район пер. Тас-Балаган); № 4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн верховьев рр. Б. Туксани, Зея и Сивактыляк 1-й)	48	9.3
2022	вторая половина июля – август	центральная	№ 4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн верховьев рр. Б. Туксани, Зея и Сивактыляк 1-й); № 3 – «Оюр» (правый исток р. Оюр; водораздел рр. Оюр, Б. Туксани и Б. Оконон)	94	10.6
2023	вторая половина июля – август	центральная	№ 4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн истоков рр. Б. Туксани, Зея и Сивактыляк 1-й)	658	24.2
2024	июнь – начало июля (23.06-01.07)	восточная	№ 1 – «Аюмкан» (район истоков р. Аюмкан; водораздел рр. Аюмкан, Саргаканда и Идюм)	5	1.0
	июнь – вторая декада июля (13.06-23.07)	центральная	№ 4 – «Зея – Б. Туксани» (бассейн истоков рр. Б. Туксани, Зея и Сивактыляк 1-й)	758	37.4

Примечание к таблице 2: * – номера и координаты участков приведены на рисунке 1.

Необходимо отметить, что в таблице 2 обобщены данные, полученные как в характерных местообитаниях, так и в пределах зон локальных концентраций вблизи крупных природных солонцов. В годы, когда наблюдения проводились преимущественно близ солонцов (2023 и 2024 г.),

плотность населения снежных баранов в центральной части Токинского Становика оказалась существенно завышенной.

В западной части национального парка толстороги начинают встречаться от хребта между истоками р. Малый Околон и долиной р. Малые Туксани, но их численность здесь минимальна (рис. 1, уч. № 2). Зона повышенной плотности населения на западе начинается от истоков рр. Б. Околон и Оюр (рис. 1, уч. № 3). На востоке она захватывает бассейн истоков р. Зея вплоть до устья р. Тас-Балаган (рис. 1, уч. № 4), а также горный массив «Голец Тас-Балаган» (рис. 1, уч. № 5) с прилегающим участком правобережной части бассейна низовьев р. Луча (Зейская). Восточная зона пониженной численности включает бассейны верховьев рр. Луча (Зейская) и Аюмкан (рис. 1, уч. № 1). Восточнее ареал толсторогов распространяется на хр. Джугджур; южнее – на хр. Джугдыр.

Для толсторогов Токинского Становика характерны резкие сезонные изменения зон с различной плотностью населения. Весной и в начале лета они концентрируются у крупных природных солонцов, где плотность их населения может на порядок превышать фоновую (Дарман, Титова, 2022). В отдельные годы с аномально поздней весной (2023 г.) массовое посещение солонцов может продолжаться вплоть до середины августа. Обычно со второй декады июля до конца лета толстороги относительно равномерно распределяются по территории в пределах основных местообитаний, хотя плотность их населения у солонцов остается повышенной (табл. 3). Примечательно, что в июле часть баранов уходит от основных солонцов не менее чем на 15-20 км, что можно рассматривать как сезонные миграции или протяженные горизонтальные кочевки. В период глубокого снега они концентрируются в локальных стациях, удобных для зимовки по кормовым и защитным свойствам (Филь, Мосолов, 2010). Из-за отсутствия технических возможностей проведения зимних полевых работ в высокогорьях национального парка пока такие места на его территории достоверно неизвестны.

Для оценки численности толсторогов в национальном парке мы использовали данные середины – второй половины лета, когда снежные бараны наиболее равномерно распределены по территории (табл. 3). При этом мы учитывали различия плотности их населения в центральной части горной страны и на ее периферии. Кроме того, для центральной части Токинского Становика отдельно оценивалась численность вблизи крупных природных солонцов и на удалении от них.

Площадь основных высокогорных открытых местообитаний толсторогов (альпийская и субальпийская зоны с горными пустошами (гольцами) и скалами, верхняя разреженная часть пояса кедрового стланика) на территории Токинского-Станового национального парка составляет примерно 60 тыс. га; площадь второстепенных местообитаний – около 35 тыс. га (густые заросли кедрового стланика на склонах хребтов, используемых толсторогами). Зона повышенной плотности населения толсторогов в центре горной страны в пределах парка имеет площадь около 12.5 тыс. га, из которых около 600 га относятся к зоне концентрации толсторогов вблизи солонцов. Показатели обилия в основных биотопах центральной части южного макросклона Токинского Становика во второй половине лета можно оценить следующим образом: на площади 11900 га плотность населения составляет 6.4 ос./1000 га, количество – 76 ос.; на площади 600 га плотность – 32.1 ос./1000 га, количество – 19 ос. (табл. 3). Всего на этой части территории парка держатся 95-100 особей. Если использовать для данного участка средние показатели численности во второй половине лета, без отдельного расчета для зоны концентрации у солонцов, то оценки обилия будут выше: на площади 12.5 тыс. га плотность населения составила 11.3 ос./1000 га, а количество – 141 ос.

Таким образом, численность снежных баранов в оптимальных биотопах центральной части Токинского Становика, относящейся к национальному парку, можно примерно оценить в 95-140 ос.

Для оценки численности толсторогов на оставшейся части основных местообитаний национального парка (47.5 тыс. га) использован показатель плотности населения, полученный в бассейне г. Аюмкан в конце лета – 2.5 ос./1000 га (табл. 2). То есть на восточном и западном участках высокогорий данной особо охраняемой природной территории может обитать около 120 снежных баранов. Кроме того, они в небольшом количестве встречаются в зарослях кедрового стланика на склонах активно используемых ими горных хребтов. Данные маршрутных учетов по встречам на трансектах неопределенной ширины показывают, что плотность населения снежных баранов в этих второстепенных местообитаниях (35 тыс. га) не превышает 0.5 ос./1000 га, а численность – 15-20 особей. Таким образом, основываясь на наших многолетних наблюдениях,

общую численность толсторогов на территории Токинско-Станового национального парка можно примерно оценить в 230-280 особей.

Таблица 3. Показатели численности снежных баранов в центральной части Токинского Становика на учетных площадках вблизи основного природного солонца «Зея – Б. Туксани» и на удалении от него.

Положение по отношению к солонцу	Районы наблюдений	Год	Особей	Особей на 1000 га
Первая половина лета (июнь – вторая декада июля)				
Площадки, удаленные от солонца	Правобережья истоков р. Б. Туксани; район перевала «Б. Туксани – Сивактыляк 1-й»; район перевала «Тас-Балаган»	2021	41	2.0
	Правобережья истоков р. Б. Туксани; район перевала «Б. Туксани – Сивактыляк 1-й»	2024	16	1.7
	<i>Средний показатель плотности населения по площадкам удаленным от солонца в первой половине лета</i>			1.85
Площадки, соседствующие с солонцом	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й	2021	292	109.3
	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й (18 июня-21 июля)	2023	313	104.6
	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й (13 июня-23 июля)	2024	761	70.9
	<i>Средний показатель плотности населения по площадкам, соседствующим с солонцом в первой половине лета</i>			94.9
Вторая половина лета (третья декада июля-август)				
Площадки, удаленные от солонца	Район перевала «Тас-Балаган»	1992	15	5.9
	Правый исток р. Оюр; исток р. Оюр-Макит; район перевала «Б. Туксани – Сивактыляк 1-й»	2018	27	10.4
	Правобережья истоков р. Б. Туксани; район перевала «Б. Туксани – Сивактыляк 1-й»	2020	10	2.4
	Район перевала «Тас-Балаган»	2021	48	9.3
	Правобережья истоков р. Б. Туксани; район перевала «Б. Туксани – Сивактыляк 1-й»; правый исток р. Оюр; исток р. Оюр-Макит	2022	22	4.2
	<i>Средний показатель плотности населения по площадкам удаленным от солонца во второй половине лета</i>			6.4
Площадки, соседствующие с солонцом	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й	2020	48	11.3
	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й	2022	72	20.4
	Левые истоки р. Б. Туксани; правый исток р. Зея; левый исток р. Сивактыляк 1-й (24 июля-22 августа)	2023	235	64.5
	<i>Средний показатель плотности населения по площадкам, соседствующим с солонцом во второй половине лета</i>			32.1

Другие опубликованные данные о численности снежных баранов в Приамурье, основанные на эпизодических учетах, в целом не противоречат нашей оценке. По данным Л.В. Сопина (2007), АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ, 2025, том 31, № 3 (104)

в июне 2001 года плотность населения толсторогов в верховьях рр. Б. Туксани и Сивактыляк 1-й (в прилегающей к солонцам территории) достигала 16.5 ос./1000 га; в августе 2003 года восточнее перевала Тас-Балаган – 8 ос./1000 га. По приблизительным расчетам Л.В. Сопина (2007), в Амурской области обитало около 500 баранов Аллена. Учитывая тот факт, что от 1/4 до 1/3 площади биотопов, пригодных для их обитания в регионе, находятся вне территории национального парка, это лишь немного превышает нашу оценку численности.

Авиаучеты, проведенные под руководством Д.Г. Медведева в августе-сентябре 2018 года на Токинском Становике в Зейском районе Амурской области, показали среднюю плотность населения снежных баранов в 2.5 ос./1000 га; по данным наземных учетов 19-22 сентября 2019 г., их плотность колебалась от 9 до 11 ос./1000 га, в среднем составив 9.5 (Медведев и др., 2022). По оценке этих авторов, численность толсторогов в парке может составлять от 240 до 570 особей. Если с нижним пределом такой оценки можно согласиться, то верхний предел мы считаем завышенным примерно вдвое. Завышение оценок численности, основанных на эпизодических учетах, в первую очередь, связано с экстраполяцией данных, полученных в центральной части Токинского Становика, на всю площадь пригодных местообитаний национального парка. Между тем, на западной и восточной периферии высокогорий хребта плотность населения значительно ниже, чем в его центральной части. Неточности разовых учетов также могут быть связаны с неоптимальными сроками наблюдений и элементом случайности.

Учитывая неравномерность распространения и значительные сезонные изменения в пространственном распределении баранов Аллена, для корректной оценки их численности нужны данные многолетних учетов во второй половине лета в пределах большей части Токинского Становика, включая его западную и восточную периферию. Для уточнения поголовья баранов в национальном парке желательно обследование горных пустошей между гольцом Тас-Балаган и истоками р. Луча (Зейская), где учеты нами ранее не проводились. Для определения численности и особенностей распространения толсторогов в пределах всей Амурской области необходимо обследование хр. Джугдыр. Прежде всего, учетами должен быть охвачен район истоков рр. Большие Инагли и Луча (Купуриная), где снежные бараны регулярно отмечаются местными жителями и вертолетчиками.

Особенности использования крупных природных солонцов. На Токинском Становике крупные природные солонцы представляют центры активности снежных баранов и важнейшие ключевые точки для их популяции. Крупнейший из таких солонцов с 2020 г. стал объектом наших постоянных наблюдений и охраны, поэтому примерно в километре от него в зоне прямой видимости был оборудован стационар «Чубук» национального парка. Солонец расположен на приводораздельном участке левого истока р. Б. Туксани (правого истока р. Зeya) и образован рыхлыми вулканическими отложениями. В поисках минеральной подкормки снежные бараны полностью уничтожили растительный покров, выкопав в склоне множество ниш и небольших пещер (рис. 2). Рассматриваемый солонец чрезвычайно активно используется Туксани-Сивактылякской группировкой баранов, занимающей водосборные бассейны верховьев рр. Зeya и Б. Туксани. По результатам анализа снимков фотоловушек с индивидуальной идентификацией животных в 2021-2024 гг., ежегодно данный солонец посещало не менее 65 разных особей, что составляет около 50-60% всей группировки центральной части парка.

Сходные цифры сообщают оленеводы (Абоимов и др., 2022). На солонце на р. Б. Туксани наблюдали в первой половине лета за день до 25-70 снежных баранов в ясную погоду и 3-15 в пасмурную. На солонцах на рр. Б. Оконон и М. Оконон (Кутанай) в Амурской области встречалось по 10-25 зверей в ясную погоду и 1-5 в пасмурную, на солонце на р. Утук в Якутии – 50-100. Единичные звери отмечались на солонце у р. Нырунда.

По нашим наблюдениям, первые встречи баранов на солонцах отмечаются 11-15 июня сразу после вытаивания солонцов из-под снега; пик посещений обычно приходится на конец июня – начало июля (рис. 3). В отдельные годы с поздней весной и аномальной глубиной снежного покрова (2023 г.) сроки растягиваются и звери отмечаются на солонце вплоть до середины августа. В период активного посещения (III декада июня – I декада июля) среднесуточная плотность населения толсторогов в горных цирках, прилегающих к основному природному солонцу, превышает 100 ос./1000 га, а вблизи его может достигать 300 ос./1000 га. То есть плотность населения здесь в этот период

не менее чем в 50 раз выше фоновой. Во второй половине лета показатели численности снежных баранов в районе солонцов резко падают, но остаются примерно в 3-5 раз выше фоновых (табл. 3).



Рис. 2. Снежные бараны на природном солонце на водоразделе левого истока р. Б. Туксани и правого истока р. Зея (фото С.А. Подольского).

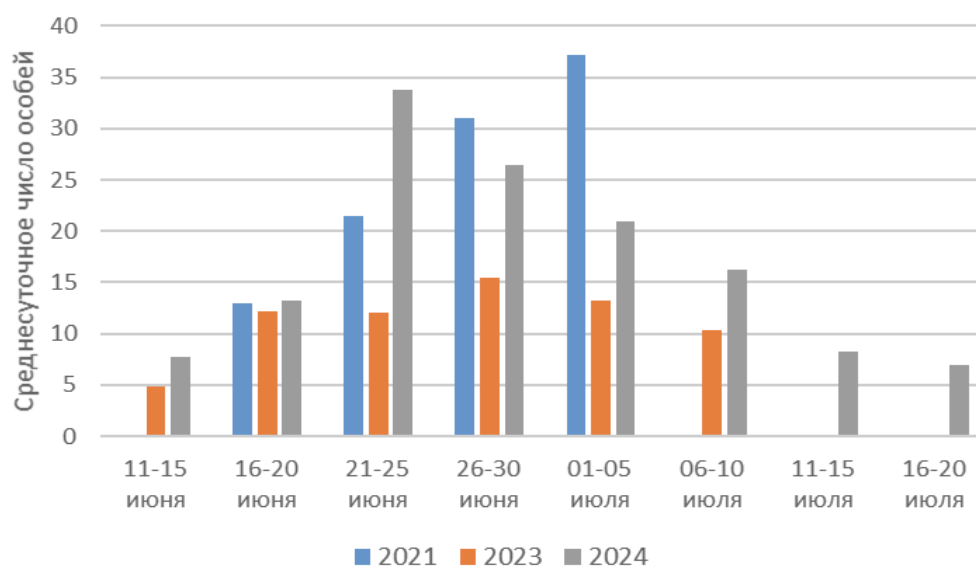


Рис. 3. Интенсивность посещения снежными баранами природного солонца в разные годы по данным визуальных наблюдений со стационара «Чубук».

Половозрастной состав и размножение. Данные о половозрастной структуре популяции толсторогов Токинского Становика, полученные во время учетов их численности приведены в таблице 4.

На рассматриваемой территории окот снежных баранов обычно проходит во второй половине июня; самая ранняя дата появления гнелка в районе солонца – 18.06.2023 г. При этом доля

сеголетков в популяции меняется значительно – от 15.5-17.4% в благоприятные годы до 8.3-10.4% после многоснежных зим. Этот показатель больше зависит не от уровня плодовитости самок (двойни встречаются крайне редко), а от числа прохолоставших или потерявших плод овец. В 2024 году мы наблюдали большое число полувзрослых и взрослых самок без приплода (около 15%), которые хорошо отличались тем, что находились в стадии активной линьки уже в середине июня. Если в 2021 году на 1 взрослую самку приходилось 0.60 ягненка, то в 2023 году показатель составил 0.47, а в 2024 году он оказался почти в три раза меньше – 0.23 (70 ягнят на 306 самок). Доля самцов в последние 2 года снизилась до 9.1-10.9% по сравнению с 16.0-18.2% в 2021-2022 гг. При этом чубуки (половозрелые самцы старше 5 лет) составляли обычно 6.4-7.3% популяции.

Таблица 4. Показатели половой и возрастной структуры популяции снежного барана по данным визуальных наблюдений.

Год	Сезон	Всего		♂Ad**		♀ Ad, ♀Sad, ♂ Sad***		Juv****		Sp*****	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1992	конец июля	15	100	2	13.3	7	46.7	4	26.7	1	6.7
1993	август	10	100	4	40.0	4	40.0	2	20.0	0	0
2009	начало октября	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
2018	конец июля	27	100	4	22.2	13	48.2	8	29.6	0	0
2020*	конец июля – август	58	100	7	12.1	38	65.5	9	15.5	4	6.7
2021	июнь – начало июля	540	100	98	18.2	262	48.5	94	17.4	86	15.9
2022	июль-август	94	100	15	16.0	63	67.0	10	10.6	6	6.4
2023	вторая половина июня – вторая декада июля (18.06-21.07)	313	100	34	10.9	242	77.3	26	8.3	11	3.5
2024	вторая половина июня – вторая декада июля (12.06-23.07)	673	100	61	9.1	519	77.1	70	10.4	23	3.4

Примечания к таблице 4: * – с 2020 года основной объем данных о половозрастной структуре получен во время наблюдений на солонцах; ** – взрослые самцы (старше 2 лет), *** – взрослые самки, молодые самки (1-2 года) и молодые самцы (1-2 года), **** – сеголетки (до 1 года), ***** – пол и возраст не определены.

Определение пола и возраста баранов на основе данных фотоловушек позволило более детально определить половозрастную структуру группировки снежных баранов во время их концентрации около природных солонцов (рис. 4). Доля ягнят полностью совпала с результатами визуальных наблюдений (табл. 4), но процент самцов оказался выше.

Опасности, враги, причины гибели. Главным лимитирующим фактором для снежных баранов на Токинском Становике являются суровые природные условия. На это указывает резкое снижение доли приплода в популяции после многоснежных зим. Мы также находили неоднократно останки зверей, вероятно погибших в снежных лавинах (череп и кости 1 самки, 4 взрослых и 1 молодого самца). Это подтверждает и поведение бурых медведей, которые в конце мая-начале июня чрезвычайно активно обследуют забитые снегом кулуары в поисках животных, погребенных лавинами.

Из крупных плотоядных зверей национального парка наиболее многочисленны бурые медведи. В начале лета они активно разыскивают новорожденных ягнят (Н.И. Абоимов, П. Сафронов – устные сообщения). В июле 2024 года мы неоднократно отмечали попытки медведей скрадывать толсторогов на солонцах. Эффективность таких охот неизвестна, но гибель части ягнят от медведей

не вызывает сомнений. Среди собранных в начале лета экскрементов медведей ($n=15$) шерсть снежного барана отмечена в 2 случаях (13.3%). Визуальные наблюдения за медведями также показали, что в начале лета они активно обследуют тропы баранов в высокогорье; пытаются преследовать их по насту и охотиться на солонце. К середине лета большинство медведей покидает горные пустоши. В конце лета – осенью они снова возвращаются в высокогорье, особенно при хорошем урожае кедрового стланика, но в этот период не наносят урон популяции снежных баранов, питаются главным образом орехами и массово разоряя норы бурундуков.

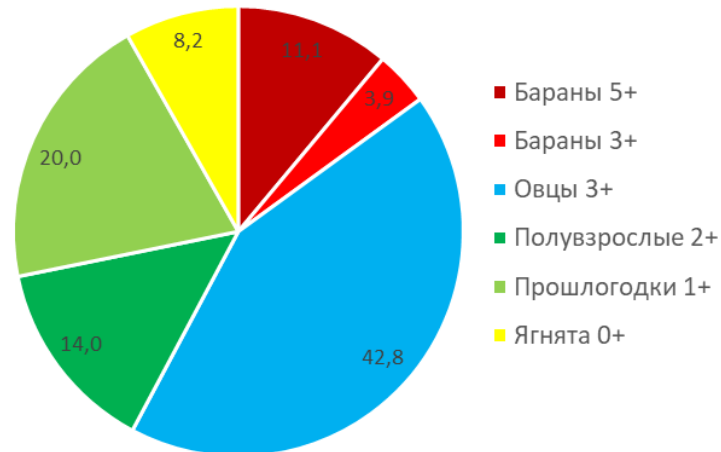


Рис. 4. Детализированный половозрастной состав снежных баранов посещавших природный солонец в период 17 июня – 21 июля 2023 г. (по данным фотоловушек).

Толстороги иногда становятся добычей волков и росомых, в помете которых также была обнаружена шерсть этих копытных: волчий помёт с шерстью барана отмечен нами на гребне хребта в районе перевала «Зея–Б. Туксани» (2020 г); росомаший – в районе г. Аюмкан (1993 г). Необходимо отметить, что численность волка в высокогорьях центральной части Токинского Становика невелика. Вероятно, этот хищник здесь постоянно не обитает, совершая более или менее регулярные заходы только в бесснежный период. Росомеха посещает высокогорья круглый год, но ее плотность населения в национальном парке незначительна. На сеголетков может охотиться беркут, неоднократно отмечавшийся в высокогорьях. Дважды мы наблюдали парение крупного орла над гребнем хребта у правого истока р. Б. Туксани; при этом снежные бараны демонстрировали активную защиту – подпрыгивание в виде свечки.

Перед созданием национального парка (2016-2019 гг.) в центральной части Токинского Становика велась незаконная добыча взрослых самцов снежных баранов несколькими командами трофейных охотников (Подольский и др., 2019б). Их заброска и выброска производилась с помощью вертолетов. По сообщениям пилотов, трофейщики зачастую отстреливали животных прямо с борта воздушного судна. В таком случае значительная часть подранков пропадала из-за невозможности посадки на некоторых участках. Останки двух взрослых самцов, предположительно погибших в результате таких вертолетных охот, были найдены в горных цирках правых истоков р. Б. Туксани. Косвенным подтверждением факта былых вертолетных охот на Токинском Становике является паническое бегство толсторогов при звуке квадрокоптера. Примечательно, что дикие северные олени и бурые медведи относятся к этому намного спокойнее.

В центральной части Токинского Становика нами обнаружено 3 стоянки, многократно использовавшиеся трофейными охотниками: на перевале между истоками рр. Зея и Б. Туксани; в верховьях р. Б. Туксани; на перевале между средним истоком р. Первый Сивактыляк и долиной р. Б. Туксани. По опубликованным данным в 2019 году на Токинском Становике было отстреляно 5 трофейных чубуков (Медведев, Бендерский, 2019). В 2024 году было выдано 2 лицензии на снежного барана в Тугуро-Чумиканский район Хабаровского края; добыт один трофей. При этом отстрел элитных самцов ведет к ухудшению генофонда и нарушает оптимальный возрастной состав популяции. Наши наблюдения показывают, что не только самки с молодняком, но и взрослые самцы,

вне периода гона, образуют относительно устойчивые группы, следующие за лидером, которым обычно является самый старый чубук. Отстрел вожака понижает шансы на выживание всей группы. В зоне повышенной численности снежных баранов, у важнейшего природного солонца, организовано дежурство сотрудников национального парка и Зейского заповедника. Массовое браконьерство здесь прекратилось.

Выводы

Плотность населения снежных баранов на горных пустошах (гольцах) центральной части Токинского Становика в 4-5 раз выше, чем в аналогичных местообитаниях на его западной и восточной периферии. При минимальной плотности населения толстороги посещают второстепенные биотопы (заросли кедрового стланика и субальпийские луга) эпизодически. Общую численность их популяции на территории Токинско-Станового национального парка можно оценить в 230-280 особей.

Для рассматриваемой популяционной группировки особую роль играют крупные природные солонцы. Они представляют важнейшие центры активности и концентрации снежных баранов, где в первую половину лета собирается до 60% поголовья всей центральной части Токинского Становика, а плотность населения более чем на порядок превышает фоновую. Во второй половине лета толстороги более равномерно распределяются по территории, но вокруг солонцов плотность их населения остается примерно в 3-5 раз выше средней.

Снежные бараны здесь находятся на крайнем южном пределе видового ареала. Из-за резких колебаний погодных условий и снегового покрова популяция пребывает в нестабильном состоянии, о чем свидетельствует почти 2-кратная разница по годам в доле молодняка и репродуктивных показателей. Изменения климата могут поставить ее в угрожающее положение. В настоящее время по таким показателям, как доля взрослых самцов (9.1-18.2%) и сеголетов (8.3-17.4%), группировка Токинского Становика существенно уступает другим, даже более северным популяциям в Восточной Сибири (Железнов-Чукотский, 1994). Например, в Верхоянье доля ягнят составляла 23-25%, а доля самцов старше 2 лет – 24-31% (Кривошапкин, 2011); на Камчатке, соответственно, 21.3% и 24.0% (Филь, Мосолов, 2010); на хр. Кодар – 29.7% и 25.7% (Баженов, 2022). Нарушения половозрастной структуры могут быть связаны в том числе с последствиями интенсивной трофейной охоты, проводившейся в последние годы перед учреждением национального парка.

Организация в 2020 г. научного стационара Токинско-Станового национального парка «Чубук» у важнейшего природного солонца обеспечила возможности для долговременного мониторинга и дежурства сотрудников парка в зоне концентрации данного краснокнижного подвида. Браконьерство прекратилось, однако проблема охраны толсторогов на хребте еще не решена. На территории Хабаровского края, сопредельной с парком, снежный баран относится к охотничьим видам, что повышает вероятность его незаконной добычи в Амурской области и на юге Якутии.

Для надежного сохранения популяции снежных баранов в Приамурье желательно проведение следующих мероприятий: организация охранной зоны Токинско-Станового национального парка вдоль его северной границы; создание базы и организация дежурств в районе перевала Тас-Балаган близ стыка границ Амурской области, Якутии и Хабаровского края; обследование местообитаний и учет толсторогов на хр. Джугдыр; создание в Якутии проектируемого национального парка «Озеро Большое Токо»; организация региональной особо охраняемой природной территории в Аяно-Майском районе Хабаровского края вдоль границы с Токинско-Становым национальным парком и проектируемым национальным парком «Озеро Большое Токо».

Проведенные исследования позволили определить оптимальные сроки важнейших наблюдений за состоянием популяционной группировки толсторогов Токинского Становика. Оценку половозрастной структуры и успешности размножения целесообразно проводить с середины июня по вторую декаду июля включительно, когда большая часть поголовья концентрируется на природных солонцах. При этом желательны не только визуальные наблюдения, но и использование фотоловушек со стационарных точек. Учет численности баранов лучше всего начинать с третьей декады июля, когда они прекращают массовое посещение солонцов и относительно равномерно распределяются по территории. Во избежание завышения показателей обилия учетные работы должны охватывать не только центральную часть Токинского Становика с основными природными солонцами, но и периферию этой горной страны.

Благодарности. Авторы признательны дирекции Зейского государственного заповедника за неоценимую помощь в организации экспедиционных исследований и транспортного обеспечения всех полевых сезонов. Мы благодарим оленеводов общины «Тайга» за сопровождение нашей экспедиции в 2009 г. и общины «Юртэ» (Родник) за сопровождение экспедиций в 2018 и 2022 гг., а также Н.И. Абоимова, Ю.Н. Абоимова, Д. Колесова и П. Сафронова за предоставленные ценные сведения.

Финансирование. Работа выполнена по теме Института водных проблем РАН № FMWZ-2025-0002, а также в рамках темы Зейского государственного заповедника № 1-22-37-1 «Динамика явлений и процессов в экосистемах Зейского заповедника и национального парка «Токинско-Становой».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абоимов Ю.Н., Ермолин А.Б., Медведев Д.Г. 2022. Систематический статус и особенности экологии снежного барана Токинского Становика // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции, 25-29 мая 2022 г. Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ. С. 126-129.
- Баженов Ю.А. 2022. Особенности структуры популяции снежного барана (*Ovis nivicola*, *Artiodactyla*, *Bovidae*) хребта Кодар (Забайкалье, Россия) // Зоологический журнал. Т. 101. № 5. С. 581-589.
- Борисова И.Г., Ступникова Т.В., Павлова К.П., Дудов С.В., Подольский С.А. 2020. Заказник «Токинский»: физико-географический очерк // Биота и среда заповедников Дальнего Востока [Biodiversity and Environment of Far East Reserves]. № 2. С. 103-120.
- Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. 1987. Горы. М.: Мысль. 399 с.
- Готванский В.И., Подольский С.А. 2000. Край эдельвейсов и толсторогов // Природа. № 4. С. 37-45.
- Данилкин А.А. 2005. Снежный баран // Полорогие (*Bovidae*). М.: Тов-во научных изданий КМК. С. 390-435.
- Дарман Ю.А., Титова С.И. 2022. Популяционные характеристики Туксани-Сивактылякской группировки снежного барана (*Ovis nivicola*) // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России: материалы Всероссийского симпозиума, посвященного 150-летию со дня рождения В.К. Арсеньева, г. Хабаровск, 29-31 марта 2022 г. / Ред. В.В. Рожнов. Хабаровск: БФ «Биосфера». С. 72-77.
- Железнов-Чукотский Н.К. 1994. Экология снежных баранов Северной Азии. М.: Наука. 256 с.
- Красная книга Амурской области. 2020. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 2-е изд., испр., перераб. и доп. Благовещенск: Изд-во Дальневосточного государственного аграрного университета. С. 186-187.
- Красная книга Республики Саха (Якутия). 2003. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Якутск: ГУП НИПК «Сахаполиграфиздат». 208 с.
- Кривошапкин А.А. 2011. Современное состояние численности снежного барана (*Ovis nivicola* Esch.) на территории Верхоянской горной системы // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Вып. 8. № 1. С. 17-22.
- Медведев Д.Г., Бендерский Э.В. 2019. Снежный баран (*Ovis nivicola*) на хребте Токинский Становик близ стыка границ Хабаровского края, Амурской области и Республики Саха (Якутия) // Млекопитающие России: фаунистика и вопросы териогеографии. Ростов-на-Дону, М.: Тов-во научных изданий КМК. С. 160-163.
- Медведев Д.Г., Ермолин А.Б., Абоимов Ю.Н. 2022. Снежный баран восточной части Станового хребта: Токинский Становик и прилегающие территории // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России: Материалы Всероссийского симпозиума, посвященного 150-летию со дня рождения В.К. Арсеньева, г. Хабаровск, 29-31 марта 2022 г. / Ред. В.В. Рожнов. Хабаровск: БФ «Биосфера». С. 185-195.
- Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Абоимов Ю.Н. 2009. нежный баран или толсторог // Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Благовещенск: Изд-во БГПУ. С. 159-160.
- Подольский С.А., Доманов Т.А., Кастрикин В.А. 2019а. Первые результаты исследований и перспективы охраны снежных баранов *Ovis nivikola alleni* Matschie, 1907 в Амурской области // Амурский зоологический журнал. Т. XI. № 2. С. 173-184.
- Подольский С.А., Кастрикин В.А., Доманов Т.А. 2019б. Опасность трофейной охоты для снежных баранов [Электронный ресурс <https://www.ohotniki.ru/hunting/societys/societys/article/2019/07/10/654492-opasnost-trofeynou-ohoty-i-dlya-snezhnyih-baranov.html> (дата обращения 09.03.2024)].
- Сопин Л.В. 2007. О снежном баране Станового хребта // Териофауна России и сопредельных территорий: Материалы VIII съезда териологического общества, г. Москва, 31 января – 2 февраля 2007 г. М. С. 475.
- Филь В.И., Мосолов В.И. 2010. Снежный баран Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 170 с.