

Пространственная структура антропогенной трансформации Псебайского заказника

Антропогенная трансформация лесных сообществ

Лесные массивы Псебайского заказника с различной интенсивностью рубятся на протяжении почти ста лет, причем, не только на относительно легкодоступных пологих склонах в северной части, но и в высокогорье. Эти рубки, конечно, значительно изменили облик лесных фитоценозов исследуемого района.



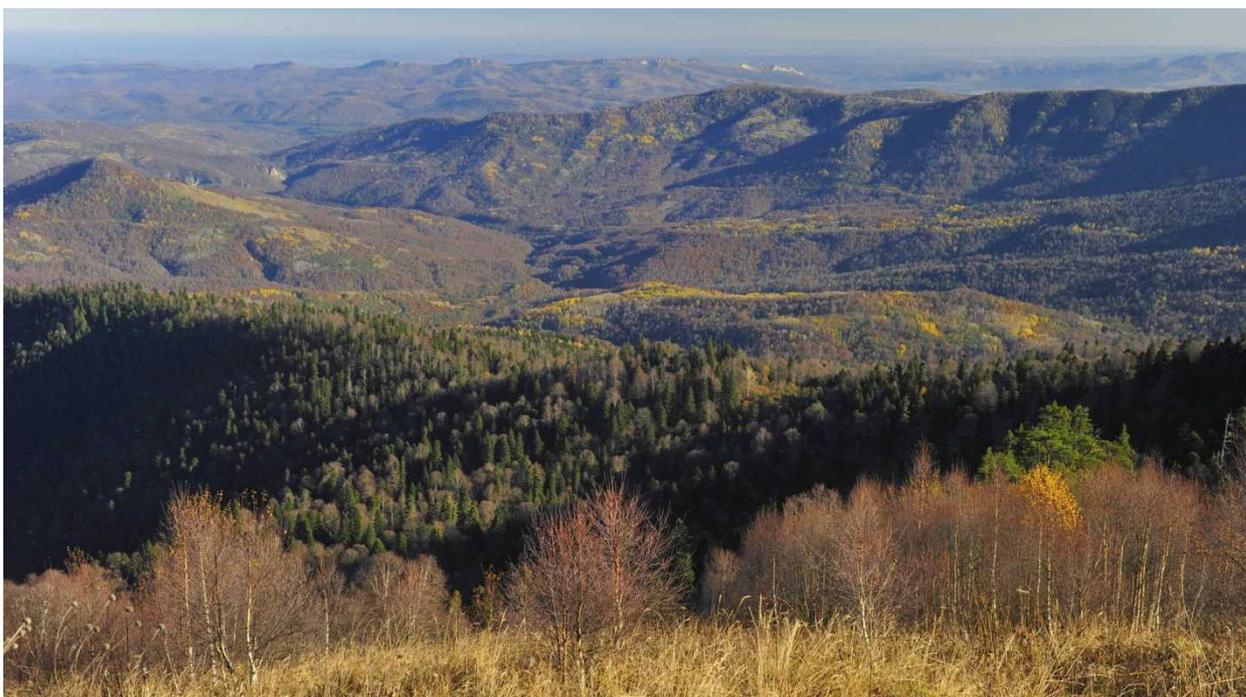
Это один из немногих нетронутых рубками участков лесов Псебайского заказника. Истоки реки Большой Ачешбок.

О масштабах лесозексплуатации в этом районе в прошлом можно судить по тросовой переправе, сооруженной через каньон Додогачея для транспорта леса с одного берега на другой, в район верхнего склада. Впечатляют масштабы и взрывных работ, понадобившихся для прокладки дорог и волоков в этом районе. Из современных лесовозных дорог в пределах заказника действует дорога поселка Бурное на хребет Малый Бамбак, которая продолжается до Сахарового балагана, а также дороги вдоль Бугунжи, Ходзя и некоторые другие. Общая же площадь дорожной сети заказника, по материалам лесоустроительных работ, составляет около 70 (!) га.

Вот какое описание долины Бугунжи оставил Динник в 1898 г.: - «Горы, окружающие истоки этой речки, в верхней своей части покрыты чудными, зелеными, как

майская трава, горными лугами, среди которых торчат во многих местах красивые группы скал, а ниже их, в глубине долины, растет сплошной вековой лес, состоящий по преимуществу из пихты и бука». Такие леса сохранились лишь фрагментарно, в труднодоступных истоках Тхача и Ачешбока.

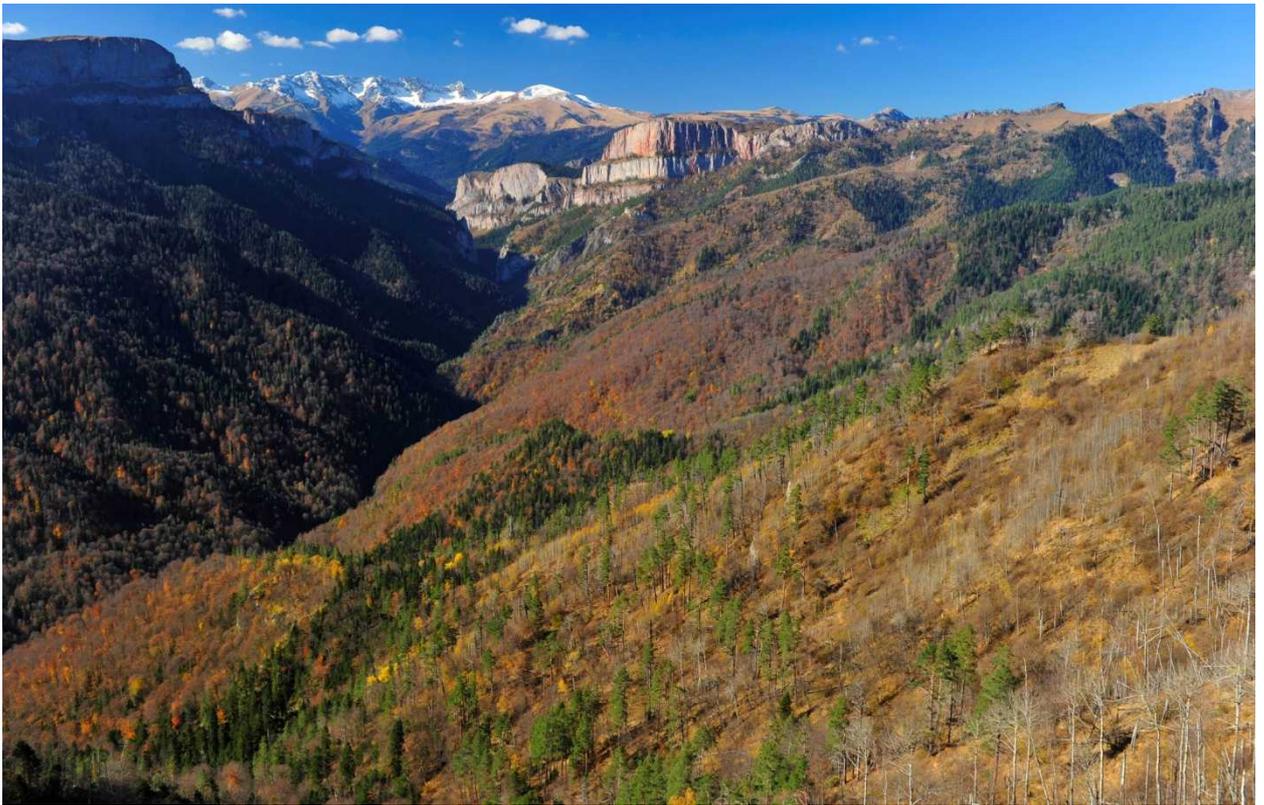
Возникшие на месте вырубленных лесов производные типы леса имеют характерные черты в соответствии с условиями увлажнения и высотного расположения и занимают в целом более 25% площади всех лесов. Сосна, береза, осина, тополь, ольха, имеющие легкие семена, являются пионерами заселения вырубок древесной растительностью.



Долина Бугунжи с хребта Малый Бамбак. На этой фотографии хорошо видны участки лесов, пройденных рубками. Желтые – это участки сплошных рубок, постепенно заросшие осиной, береза (на переднем плане) совсем недавно заменила вырубленные участки сосновых лесов, разреженный древостой в центральной части кадра также говорит о нарушении лесов.

Многолетние рубки, конечно, оставили негативный отпечаток на эстетических качествах ландшафтов, так ценимых в рекреационных районах: людям безотчетно нравятся девственные, ненарушенные ландшафты. Но именно благодаря рубкам значительно увеличился кормовой, особенно, зимний потенциал этих местообитаний для копытных. В настоящее время продолжают вырубаться леса в относительно труднодоступных районах в долине Уруштена, не затронутые рубками прежде¹.

¹ Видимо, прежде никому и в голову не могло прийти рубить лес на таких крутых склонах...



На переднем плане виден участок недавней сплошной вырубki, постепенно зарастающей осиной и сосной

В высокогорной зоне массовый выпас скота, продолжавшийся вплоть до 1992 г., отразился не только на растительности лугов, но и на состоянии верхней границы леса. Лесные формации верхней границы леса, которые представляют собой защитную полосу пихтарников, выжигались еще древними пастухами. Так, в составе сосняков в местах выпасов Л.И. Соснин (1941) указывает на значительное количество (до 70%) вывалившихся деревьев вследствие неоднократно повторявшихся пожаров. Потеряв защитную полосу, пихтарники подвергались непосредственному воздействию неблагоприятных условий (ветровалов и снеговалов) и отступали до 1500 – 1700 м над у. м. (Лесков, 1932). На территории заказника в районе хребта Малой Бамбак субальпийские луга спускаются до высоты 1550 м над ур. моря. Таким образом, естественная климатическая граница леса здесь снижена на 200-250 м.

В настоящее время наблюдается интенсивное наступательное движение леса на субальпийские луга. Оно обусловлено восстановлением естественной верхней границы леса после прекращения воздействия нарушающего фактора - деятельности человека (Долуханов, 1932; Лесков, 1932; Соснин, 1941). В наиболее узких местах по хребтам древостой смыкается, образуя субальпийские поляны. Возраст таких полян может значительно варьировать (от 5 до 100 и более лет).



Береза восстанавливается на участках искусственно сниженной границы леса

Нарушение луговой дернины вдоль троп, дорог или в процессе пастбищной дигрессии способствует появлению отдельных экземпляров древесных проростков. Наиболее медленно зарастают поляны верхнегорного лесного пояса (25-38% от площади). В восстановлении древесной растительности участвуют сосна, ольха, береза, ива, осина. Благодаря способности давать корневые отпрыски, ольха наступает на поляну обычно широким фронтом от границы леса и вдоль ручьев. Проростки сосны и березы встречаются мозаично в местах выхода подстилающих горных пород и нарушения естественного травянистого покрова.

В результате общего анализа материалов лесоустройства территории Псебайского заказника нами было выделено несколько стадий сохранности/нарушенности лесных фитоценозов (табл. 1).

Таблица 1

Шкала антропогенной трансформации лесных фитоценозов

Стадии нарушенности	Физиономические признаки	Способ воздействия
Условно ненарушенные	Климаксовое сообщество, характерное для соответствующего типа леса. Сообщества в конечных стадиях сукцессии после нарушений в историческом прошлом (более	Воздействие отсутствует

	150 лет назад)	
Нарушенные	Наблюдается изменение доминирующих позиций ценозообразователей древесного яруса или снижение среднего диаметра деревьев до 30-20см. Сообщества находятся в стадии восстановительной сукцессии после нарушений (50-100 лет).	Выборочные рубки
Сильно нарушенные	а. Древесный ярус состоит из тонкомерных деревьев, средний диаметр менее 20см. б. В древесном ярусе имеется примесь видов вторичных сукцессий (осина, береза, ива, ольха, лещина) до 50% состава древостоя.	Интенсивные выборочные или сплошные рубки
Невосстанавливающиеся	Образовались открытые ландшафты, гари, дороги.	Сплошные рубки, пожары, дорожное строительство

На обследуемой территории наибольшее распространение имеют нарушенные лесные сообщества. Они связаны с пологими склонами, доступными для лесохозяйственного освоения без дополнительных затрат на прокладку лесных дорог, устройства канатно-трелевочных установок и вертолетной транспортировки. Это территория с густой сетью неиспользуемых лесных дорог и волоков.

Сильно нарушенные леса не занимают большой площади и встречаются небольшими участками от 0,5 га до 25 га. Как правило, это участки сплошных рубок, заросшие видами вторичных сукцессий.

К невосстанавливающимся участкам нами отнесены поляны, гари и дорожная сеть. Многочисленные поляны Псебайского заказника образовались большей частью также в результате сплошных рубок. Гаревые участки, по-видимому, также антропогенного происхождения. Отмеченные нами следы лесных пожаров на массивах Красная и Серая Скала, на горе Лохматой и на перевале Чертовы Ворота свидетельствуют о преимущественно верховом их характере. Процессы восстановления растительности на неиспользуемых дорогах и волоках, в отличие от вырубков, как правило, идут замедленными темпами вследствие эрозионных процессов почвенного покрова и несоответствия почвенных условий лесорастительным.

Сохранение ненарушенных территорий обусловлено особенностями рельефа местности. Довольно крупные массивы этих лесов сосредоточены в наиболее отдаленной от дорог южной гористой части обследуемого района в верховьях рек Тхач, Большой и Малый Ачешбок, многочисленных истоков Бугунжи, а также по долине Уруштена и его левых притоков: Мертвой, Додогачея, Малой Мертвой, Алешиной. Кроме этих районов,

участки ненарушенных сообществ встречаются на всей территории заказника и приурочены к сложным формам мезорельефа (скалы, крупные валуны, крутые склоны, каньоны, глубокие ложбины и др).

Схема антропогенной трансформации лесных ландшафтов Псебайского заказника показана на рис. **.

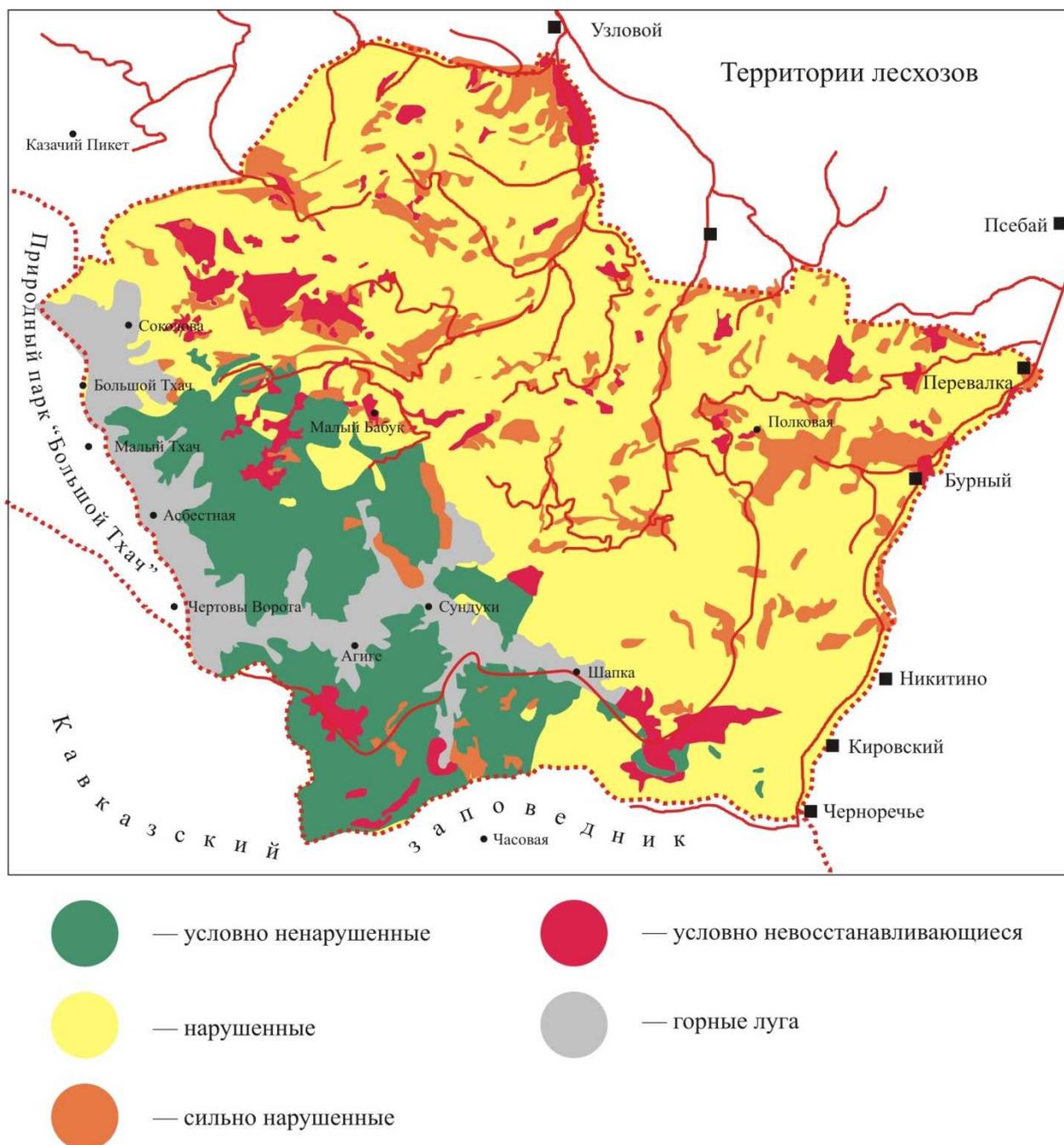
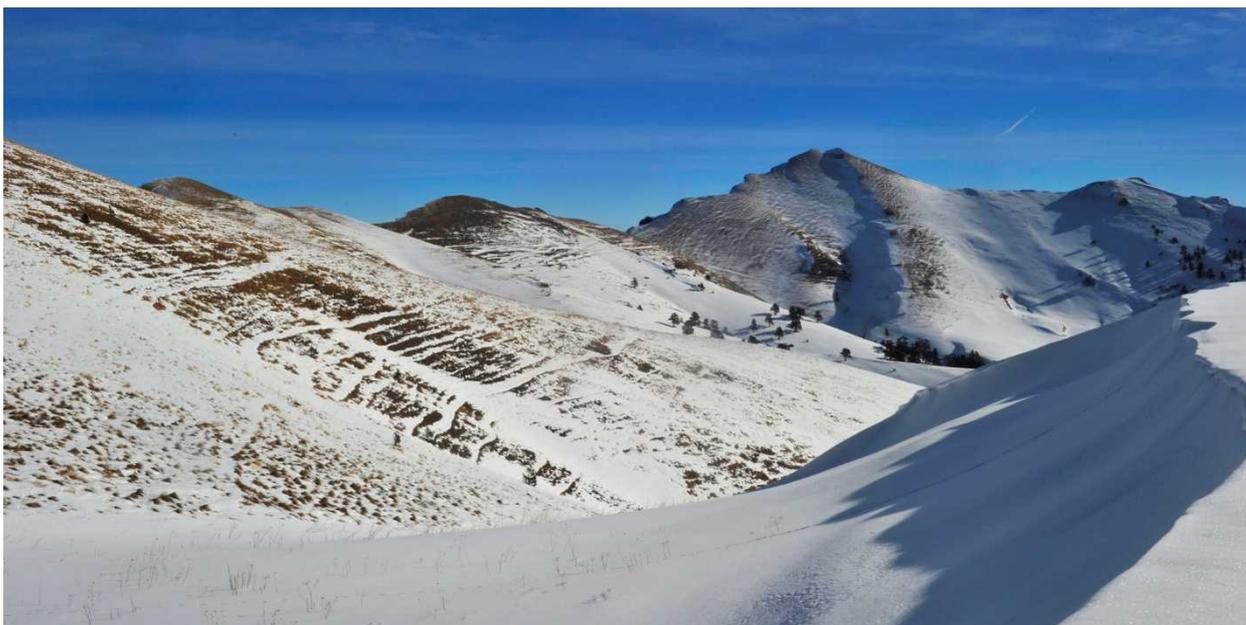


Рис. Схема антропогенной трансформации лесных ландшафтов Псебайского заказника.

Антропогенная трансформация высокогорной растительности

Высокогорная растительность района исследований характеризуется разным уровнем антропогенной нарушенности, вызванной преимущественно выпасом. Антропогенные изменения не выявлены, а синантропные виды практически отсутствуют в сообществах альпийских лугов и пустошей и в петрофитных группировках. Субальпийские луговые сообщества находятся на разных стадиях дигрессии. Они лучше сохранились в районе массивов Большой Тхач и Чертовы Ворота, где их состояние можно признать близким к естественному (первая стадия дигрессии). Средним уровнем трансформации характеризуются субальпийские луга массива Малый Тхач, склонов г. Асбестная и хребта Агиге (вторая стадия дигрессии). Видовое богатство сообществ в этих районах составляет 25—35 видов на участках 16 м². Встречаемость видов, характерных для малонарушенных сообществ этого типа, близка к норме (*Calamagrostis arundinacea* - 100%, *Geranium sylvaticum* - 80%, *Poa longifolia* - 60%, *Polygonum carneum* - 80% и др.), однако их обилие относительно невысокое. Отсутствуют явно выраженные доминирующие виды. Доля синантропных видов в сообществах составляет 5—10%.



На склоне Агиге хорошо видна ступенчатая сеть троп, характерная для интенсивно используемых пастбищ

Значительно изменены субальпийские луга в восточной высокогорной части заказника на хребте Малый Бамбак (третья стадия дигрессии). Сообщества характеризуются 100% проективным покрытием, однако очень низким видовым богатством (9—19, преимущественно 11—15 видов на участках 16 м² и отсутствием в их составе или относительно малым обилием видов, неустойчивых к выпасу (*Calamagrostis*

arundinacea, *Geranium sylvaticum*, *Poa longifolia*, *Polygonum carneum*, *Betonica macrantha*, *Linum hypericifolium*, *Astrantia maxima*, *Centaurea abbreviata*). Доминирующими и обильными, напротив, являются виды, устойчивые к выпасу: *Deschampsia caespitosa*, *Alchemilla oxysepala*, *Rumex alpinus*, *Phleum pratense*, *Chaerophyllum aureum* и некоторые другие. Доля синантропных видов составляет 15—20%.

В наибольшей степени изменена субальпийская растительность в восточной оконечности Малого Бамбака, где значительное распространение получили рудеральные сообщества (четвертая стадия дигрессии). Доля синантропных видов в этих сообществах достигает 50%, при видовом богатстве, не превышающем 8—12 видов. Наиболее высокое обилие имеют *Urtica dioica*, *Deschampsia caespitosa*, *Phleum pratense*, *Geum urbanum*, *Symphytum asperum*. Широкое распространение получили эрозионные процессы, существенно снижающие привлекательность этих территорий.

Процессы восстановления луговых сообществ здесь идут аналогично лесным. Тропиночная сеть остается сильно трансформированной в результате интенсивной пастбищной нагрузки в прошлом. Однако признаки пастбищной деградации луговых ценозов практически уже не наблюдаются на большей части лугов. Лишь в районе г. Ачешбок, перевала между Большим и Малым Тхачем и Осетинского перевала отмечаются сильно нарушенные участки, так как здесь концентрировались большие стада на перевальных переходах и дневках.

Антропогенная трансформация популяций копытных

Ежегодные вертикальные миграции, сопряженные с динамикой снегового покрова, его неравномерным залеганием по склонам гор, а также с количеством и качеством осенне-зимних кормовых ресурсов, — одна из наиболее характерных черт в жизни лесных копытных Западного Кавказа. Территория Псебайского заказника, располагающегося вдоль северных границ Кавказского заповедника, входит в число наиболее значительных зимовок лесных копытных — кабана, косули, благородного оленя, горного зубра и, возможно, серны. Тенденция снижения численности этих видов за пределами Кавказского заповедника обозначилась в начале 1990-х гг. (Трепет, 1997). Она была связана с разрушением социально-экономической структуры региона, кризисом финансирования охраняемых природных территорий и в дальнейшем коммерциализацией природопользования. Приняло беспрецедентные масштабы лесное и охотничье браконьерство. Антропогенное влияние стало основным фактором, определяющим выживание диких животных, в том числе и на особо охраняемых природных участках, территориальная неполноценность которых по отношению к требованиям многих копытных и хищников только способствует этому (Трепет, 2002 а). Снижение их численности усилило уязвимость популяций не только к антропогенным, но и к естественным факторам среды.

В наиболее уязвимом положении оказались популяции кавказского благородного оленя и горного зубра. Неконтролируемый отстрел, уничтожение и трансформация экосистем предгорных лесов привели к смещению ареала популяций этих видов на территорию Кавказского заповедника и адаптации к среднегорным и высокогорным местообитаниям, расположенным в диапазоне высот 1600—2800 м над ур. моря (Дуров, 1990).

Адаптационные механизмы в ответ на антропогенное беспокойство в первую очередь отразились на пространственно-временной структуре популяций. Имеющиеся сведения (Динник, 1910) свидетельствуют о том, что олени спускались на зимовку в предгорные и даже равнинные леса Прикубанья, уходя от летних мест обитания на 100-200 километров и более. В 1960-х гг. (Александров, 1968) к основным зимним станциям оленей относились широколиственные и смешанные леса до высоты 1500 м, наиболее характерные для рассматриваемого района, а полоса верхней части лесного пояса имела второстепенное значение. Как было указано выше, в настоящее время олени в предгорной части заказника не обитают.

Похожая ситуация сложилась и в отношении горного зубра. Браконьерство привело к резкому сокращению численности зубров, разрушению локальных группировок

за пределами Кавказского заповедника и трансформации пространственной и демографической структуры всей популяции.

Стремительное сокращение численности и небеспокоимых предгорных пастбищных пространств, обусловившее демографическую нестабильность, привело к исчезновению на территории Псебайского заказника Кунской локальной группировки зубров численностью около 250 животных.

Косуля типична для пояса широколиственных лесов. Как и для оленей и зубров, фактором, снизившим численность косули, стала неумеренная охота в охотугодьях Краснодарского края и Республики Адыгея, местами принявшая угрожающий характер (Государственный доклад о состоянии окружающей среды в Краснодарском крае в 2002 году).

Отчасти действие естественных и антропогенных элиминирующих факторов компенсируется высокой плодовитостью косули. Показатель плодовитости косули в горах составляет 2,3 (Тимофеева, 1985). Самки становятся половозрелыми на второй, самцы – на третий год жизни. За пятилетний период одна самка может оставить потомство до 10—12 особей. Это обстоятельство, а также кормовая пластичность косули позволяют популяции противостоять хищникам, растущему прессу браконьерства и восстанавливать свою численность после суровых многоснежных зим. Кроме того, снизилась кормовая конкуренция с оленем. И, тем не менее, из-за продолжающейся охоты (в том числе и лицензионной в дополнение к браконьерской) косуля не восстанавливается ни в заказнике, ни в природном парке в Адыгее.

Косвенным подтверждением этому могут служить данные по численности косули в охотничьих угодьях Мостовского района, расположенных севернее Псебайского заказника. Согласно этим данным, численность косули в охотугодьях Мостовского района составляет около 900 особей, что *«примерно в 2,5 раза меньше расчетной оптимальной численности косули с учетом отсутствия её пищевых конкурентов»*². Следует сказать, что площадь этих охотугодий – более 200 тыс. га, из которых пригодны для косули 82 тыс. га (!). Т.е. ее плотность составляет 11 особей/1000 га. Конечно, эти данные сильно завышены, и реальная численность косули в этих угодьях, по нашей оценке, как минимум вдвое меньше. Но даже при плотности 11 особей/1000 га охотиться на косуль нельзя. Согласно рекомендациям А.А. Данилкина, умеренное использование популяции косули возможно только при плотности, превышающей 20 особей/1000 га пригодных угодий. Регуляционные мероприятия по приведению численности в соответствие с имеющимися

² Редкий случай, когда охотничье хозяйство признает низкой численность «своих» охотничьих ресурсов. В тоже время, по тем же данным, в угодьях Мостовской РОООиР, обитают около 40 особей зубра и столько же оленей, что, конечно, ничего общего не имеет с действительностью.

кормовыми запасами необходимы при плотности выше 50 особей/1000 га. Таким образом, диапазон плотности популяции косули, при которой можно планировать охоту составляет 20—50 особей/1000 га.

Большие проблемы для сохранения и восстановления популяции косули и других копытных создал Приказ Минприроды России от 20 декабря 2010 г. № 554 «О внесении изменений в приказы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2010 г. № 138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях» и от 29 июня 2010 г. № 228 «Об утверждении Порядка принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию». **Согласно этому документу, проводить охоту можно в любом случае, какой бы низкой ни была плотность вида.**

В таблице 3 представлены нормативы допустимого изъятия косули при разных плотностях.

Таблица 3

Нормативы допустимого изъятия косули

Показатели численности (особей) на 1000 га угодий, пригодных для обитания косули	Нормативы допустимого изъятия, % от численности косули на 1 апреля текущего года по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания
до 1	3
от 1 до 2	5
от 2 до 4	7
от 4 до 6	8
от 6 до 8	10
от 8 до 10	12
от 10 до 12	15
от 12 и более	18

Как видно из таблицы, можно отстрелять 3% популяции, если ее плотность **ниже 1 особи/1000 га** (!). По сути, такой подход к расчету лимитов отстрела животных оправдывает охоту даже в том случае, если вид находится в депрессивном состоянии. Другими словами, отстрел запланирован там, где косули практически нет.

Таким образом, восстановление косули за счет собственных ресурсов Псебайского заказника сдерживается внутренним браконьерством, при котором поддерживается минимальная численность вида. Появление мигрантов невозможно и с юга, потому что в самом заповеднике местообитания для косули неблагоприятны, и с севера, потому что в охотугодьях Мостовского района управление популяциями охотничьих видов

неэффективно. В таких условиях восстановление косули на территории Псебайского заказника невозможно.

Популяция кабана на северо-западном Кавказе адаптировалась к условиям частого и резкого колебания кормового и снегового режимов — для нее характерны ежегодные сезонные и вынужденные миграции. Первые связаны с сезонной сменой кормов и достигают 40—50 км (Дуров, 1986). Вынужденные миграции характерны в годы неурожая буковых орешков и желудей и в отдельные годы достигают 100 км. Особенно неблагоприятно для обитания кабанов сочетание неурожая буковых орешков и желудей с суровыми зимами с высоким и уплотненным снежным покровом.

Противостоит этому высокая кормовая пластичность и плодовитость кабана. Самки приносят от 1 до 11 поросят, в среднем 4—6. Их плодовитость увеличивается до возраста 8 лет. Плодовитость популяции кабана, выраженная показателем числа рождающихся поросят от исходной численности вида, составляет 60–130 (65)%, плодовитость высокогорной части популяции достигает 155% (Дуров, 1986). В годы неурожая плодов поросят рождается больше на 15%, чем в годы урожая, но увеличивается отход. Смертность популяции равна 31% в годы урожая плодов, в неурожайные и многоснежные годы смертность увеличивается до 72% (Дуров, 1986). Вышеприведенные обстоятельства свидетельствуют о значительной устойчивости популяции кабана: высокая репродуктивная способность и смертность расширяют возможности саморегуляции, кроме того, в суровых и изменяющихся условиях горных территорий заповедника происходит жесткий естественный отбор кабана, чем обеспечивается сохранение полноценного генофонда популяции.

В настоящее время численность кабана, как указывалось выше, в Псебайском заказнике и в смежных угодьях находится на минимальном уровне и исчисляется буквально десятками. Происходит постепенное восстановление популяции после эпизоотии африканской чумы свиней. По нашему мнению, прогноз динамики численности пока невозможен.

По территории Псебайского заказника в настоящее время проходит северная граница распространения западнокавказского тура — это узкая полоса, проходящая через горы Чертовы ворота, Малый и Большой Тхач. До 1960-х гг. северным пределом распространения туров была гора Б. Бамбак на территории заповедника, в начале 1960-х гг. туры стали регулярно отмечаться на горе Чертовы Ворота, а уже в начале 2000-х гг. небольшая группировка туров (около 7 особей) заселила массив горы Б. Тхач. Рост численности этих группировок ограничивается легкодоступностью этой территории для браконьеров и практически полным отсутствием охраны.

Кавказская серна в конце XIX – начале XX века встречалась во всех поясах гор Западного Кавказа, доходя в бассейне Кубани на север до Псебая. Однако с хозяйственным освоением территорий и ростом населения численность серн начала сокращаться, а местами вид исчез полностью. Этому способствовали вырубка лесов, прокладка дорог, увеличение поголовья домашнего скота, занимающего лучшие пастбища, а также браконьерская охота. Большой урон популяции был нанесен в 1906, 1910 и 1911 гг., когда в горы с домашним скотом был занесен ящур (Динник, 1909, 1910), а затем в годы гражданской войны и разрухи. В настоящее время в Псебайском заказнике обитает несколько десятков серн на территории, пограничной с Кавказским заповедником. Однако согласно нашим исследованиям кормовой базы, здесь могло бы обитать значительно большее их количество (до 600 особей).