

МАТЕРИАЛЫ
комплексного экологического обследования
территории, обосновывающего придание этой территории статуса
особо охраняемой природной территории федерального значения
– **национальный парк «Кодар»**
в Забайкальском крае

Том 1

Пояснительная записка

Чита

2016

Материалы комплексного эколого-экономического обследования территории, обосновывающие необходимость обеспечения статуса особо охраняемой природной территории федерального значения – национальный парк «Кодар» в Каларском районе Забайкальского края.

Том 1. Эколого-экономическое обоснование национального парка «Кодар», ИПРЭК СО РАН, Россия: Чита. 2016. 479 с.

Аннотация

На основании литературных и фондовых материалов дана характеристика природных условий и природоохранной ценности территории, предлагаемой для организации национального парка «Кодар» в Каларском районе Забайкальского края. Приведены сведения об ее экологическом состоянии, хозяйственной освоенности и населении. Охарактеризованы памятники природы и истории, современная туристская деятельность. Обоснована целесообразность создания национального парка, рассмотрены варианты границ и зонирования, даны предложения по развитию туризма.

Список документов

№ тома	Наименование	Примечание
Том 1	Пояснительная записка	
Том 2	Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого национального парка «Кодар»	
Том 3	Документы, согласования и материалы общественных слушаний для проектируемого национального парка «Кодар»	

Список исполнителей

1. Баженов Ю.А. к.б.н., (ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский»).
2. Багова В.З. н.с., (ИПРЭК СО РАН).
3. Банщикова Е.А. м.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
4. Воропаева Т.В., к.г.н., (ЗабГУ).
5. Гильфанова В.И. н.с., (ИПРЭК СО РАН).
6. Горячкина А.Н. к.т.н., н.с., (ИПРЭК СО РАН).
7. Еникеев Ф.И. д.г-м.н, г.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
8. Желибо Т.В. инж. (ИПРЭК СО РАН).
9. Корсун О.В. к.б.н., проф., (ЗабГУ).
10. Кирилюк О.К. к.б.н., (ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский»).
11. Клевакина Е.А. к.э.н., (ИПРЭК СО РАН).
12. Малков Е.Э. к.б.н., ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Сохондинский»
13. Макаров В.П. к.б.н., с.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
14. Михеев И.Е. к.г.н., с.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
15. Михеева Н.Ю. вед. инж., (ТОМС инжиниринг)
16. Носкова Е.В. м.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
17. Помазкова Н.В. к.г.н., н.с., (ИПРЭК СО РАН).
18. Соловова А.Т. с.н.с., (ИПРЭК СО РАН).
19. Усманов М.Т. н.с. (ИПРЭК СО РАН).
20. Филенко Р.А. м.н.с., (ИПРЭК СО РАН).

Содержание

Введение		8
Раздел 1.	Местоположение, площадь и границы проектируемой ООПТ федерального значения	13
1.1.	Административное и физико-географическое положение	13
1.2.	Площадь проектируемой ООПТ, состав земель, земле- и природопользователей	15
1.3.	Описание границ проектируемой ООПТ	16
1.4.	Действующие ООПТ на территории проектируемого национального парка «Кодар»	18
Раздел 2.	Природная характеристика проектируемой ООПТ федерального значения	27
2.1.	Геологическое строение	27
2.1.1	Рельеф и геоморфология	28
2.1.2	Месторождения полезных ископаемых	31
2.2.	Климатические особенности	36
2.3.	Поверхностные воды	46
2.4.	Почвенный покров	50
2.5.	Ландшафтная структура	53
2.6.	Флора и растительность	65
2.6.1.	Таксономическое разнообразие	66
2.6.2.	Структура растительного покрова	66
2.6.3.	Ресурсы растительного мира, включая лесной фонд	80
2.7.	Животный мир	87
2.7.1.	Фауна наземных беспозвоночных	87
2.7.2.	Водные беспозвоночные и ихтиофауна	96
2.7.3.	Герпетофауна	111
2.7.4.	Орнитофауна	112
2.7.5.	Териофауна	115
2.7.6.	Охотничье-промысловая фауна	123
Раздел 3.	Оценка природоохранной значимости территории	125
3.1.	Редкие и исчезающие таксоны растений	125
3.2.	Редкие и исчезающие таксоны животных	130
3.2.1.	Редкие и охраняемые виды наземных беспозвоночных	135
3.2.2.	Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды рыб	137
3.3.	Редкие и особо ценные экосистемы и участки	137
3.3.1	Сообщество животных и растений урочища «Чарские Пески»	138
3.4	Редкие и особо ценные объекты неживой природы	143
3.4.1	Урочище «Чарские Пески»	143
3.4.2	Кодарский ледниковый район	146
3.4.3	Пик БАМ	147
3.4.4	Лавовые плато и потухшие вулканы	147
3.4.5	Водопад Сыни	149
3.4.6	Термальные и минеральные источники	149
3.4.7	«Озера Куандо-Чарского водораздела»	152
3.4.8	Озеро Ничатка	154
Раздел 4.	Оценка историко-культурного потенциала территории	155
Раздел 5.	Социально-экономическая ситуация на проектируемой ООПТ федерального значения и на прилегающих территориях	157

5.1.	Населенные пункты, расположенные на проектируемой ООПТ	157
5.2.	Сельское хозяйство на проектируемой ООПТ	163
5.3.	Промышленные объекты вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	166
5.4.	Объекты лесохозяйственной деятельности на проектируемой ООПТ	166
5.5.	Объекты горно-добывающей промышленности вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	167
5.6.	Линейные объекты (автомобильные и железные дороги, линии электропередач, трубопроводы и др.) и маршруты водного транспорта на проектируемой ООПТ	169
5.7.	Объекты министерства обороны вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	170
5.8.	Объекты пограничной службы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	170
5.9.	Действующие водозаборы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	170
5.10.	Иные хозяйственные объекты вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	170
5.11.	Хозяйственная деятельность, индивидуально осуществляемая местным населением вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ	170
Раздел 6.	Рекреационный потенциал территории	171
6.1	Основные перспективные направления туристско-рекреационной деятельности и организации познавательного туризма на проектируемой ООПТ федерального значения	171
6.2	Перечень объектов познавательного туризма, действующих и перспективных туристских маршрутов	173
6.3	Существующая туристическая инфраструктура. Перспективы и направления ее развития	179
6.4	Оценка климата для целей рекреации	195
Раздел 7.	Оценка современного состояния экосистем территории и факторы негативного воздействия	197
7.1.	Уровень и источники загрязнения атмосферного воздуха	197
7.2.	Гидрохимическое состояние поверхностных вод, источники их загрязнения	198
7.3.	Уровень и источники загрязнения почв	205
7.4.	Характер и уровень антропогенного воздействия на растительный покров, в том числе лесной фонд	205
7.5.	Характер и уровень антропогенного воздействия на животный мир	207
Раздел 8.	Медико-биологическая ситуация на проектируемой ООПТ федерального значения и на прилегающих территориях	208
Раздел 9.	Организация деятельности проектируемого национального парка «Жодар и перспективы развития территории	210
9.1	Природоохранный режим территории, функциональное зонирование и режим функциональных зон	210
9.2	Обеспечение охраны и восстановления природных комплексов	221
9.2.1	Организация охраны	221
9.2.2	Организация противопожарной деятельности	223
9.2.3	Лесохозяйственные мероприятия	227
9.2.4	Биотехнические мероприятия	229
9.2.5	Осуществление государственного экологического	230

	мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)	
9.2.6	Организация мероприятий по экологической реабилитации территории, восстановлению историко-культурных комплексов и объектов	237
9.2.7	Организация жизнедеятельности населения, проживающего на территории проектируемой ООПТ	237
9.3	Организация традиционного природопользования	238
9.3.1	Правовые основы традиционного природопользования	238
9.3.2	Принципы организации традиционного природопользования	240
9.3.3	Организация использования объектов животного мира (охота)	244
9.3.4	Организация использования недревесной продукции леса	246
9.3.5	Заготовка древесины для осуществления традиционной деятельности	248
9.3.6	Организация сувенирного производства	248
9.4	Рекреационное использование территории и развитие экологического и аборигенного туризма	249
9.5	Финансовое благополучие Каларского района и перспективы дальнейшего развития района с учетом размещения национального парка «Кодар»	260
9.6	Штатное расписание НП «Кодар»	264
9.7	Текущие эксплуатационные и капитальные затраты национального парка «Кодар»	269
9.8	Эффективность создания национального парка	270
Заключение		273
Список использованных литературных и иных источников		276
Приложения		287
Приложение 1. Карта-схема. Границы территории проектируемого парка «Кодар»		288
Приложение 2. Карта-схема. Состав земель, земле- и природопользователей проектируемого парка «Кодар»		289
Приложение 3. Карта-схема. Памятники природы на территории проектируемого парка «Кодар»		290
Приложение 4. Карта-схема. Геологическое строение территории проектируемого парка «Кодар»		291
Приложение 5. Карта-схема. Расположение месторождений полезных ископаемых и подземных вод на территории проектируемого парка «Кодар»		292
Приложение 6. Карта-схема ландшафтов территории проектируемого парка «Кодар»		293
Приложение 7. Список флоры сосудистых растений парка Кодар		294
Приложение 8. Список видов птиц, которые могут быть обнаружены на территории проектируемого национального парка «Кодар» и в его окрестностях в долине реки Чара		315
Приложение 9. Список фауны проектируемой ООПТ федерального значения		331
Приложение 10. Карта-схема. Историко-культурный потенциал территории проектируемого парка «Кодар»		333
Приложение 11. Карта-схема. Рекреационный потенциал территории проектируемого парка «Кодар»		334
Приложение 12. Карта-схема. Функциональное зонирование проектируемого парка «Кодар»		335
Приложение 13. Проект Положение о национальном парке "Кодар"		336

Введение

«Кодар» в переводе с эвенкийского – камень, скала

Территория проектируемого национального парка «Кодар» славится своей красотой и многогранностью пейзажей, имеет универсальную ценность с точки зрения природопользования и охраны природы, этнокультурного хозяйствования и науки.

Хребет Кодар, это молодые горы, район горообразования, единственное место современного горного оледенения на низких высотах 2300-2550 м, на 600 - 1000 м ниже климатической снеговой линии, что обусловлено приуроченностью к глубоким затененным ледниковым циркам и долинам с крутыми высокими склонами. Крутые отвесные скалы изрезаны небольшими своенравными ключами и речушками, которые стекают в долины, образуя кристально чистые горные озера. В уникальной гармонии сочетаются здесь живописные лесные массивы с альпинотипным ледниковым высокогорным ландшафтом.

Долины рек, в первую очередь Сюльбана, Апсата и Среднего Сакукана, представляют собой узкие глубокие каньоны. Живописна долина Апсата, украшением которой служат многочисленные водопады боковых притоков. Подлинная жемчужина Кодара — озеро Ничатка. За чистейшие воды, величественное горное обрамление и богатый животный мир озеро называют Малым Байкалом.

Для каждого туриста на Кодаре найдется свой вид путешествий и маршрутов: водные, горные, пешие, на оленях, автомобильные и комбинированные. Большой популярностью горный массив Кодар пользуется у туристов, предпочитающих активный или экстремальный отдых, а так же особое место он занимает в сердцах альпинистов. Для альпинистов живописные пейзажи гарантируют найти здесь трудный участок для подъемов, после покорения, которого они точно будут удовлетворены открывшейся красотой.

В горный ландшафт территории неожиданно и даже экзотично врезается уникальный природный объект - урочище «Чарские пески». На протяжении более 10 км тянется песчаный массив с барханами высотой 40-80 м, пески которого внешне ничем не отличаются от пустынных.

Горы Каларского хребта, озера Куандо-Чарского водораздела, Удоканское лавовое плато сочетают в себе самые разные ландшафты и пейзажи: солнечные, зеленые речные долины сменяются отвесными скалами или труднопроходимые леса сменяют кристально чистые воды озер.

Природа этой горной территории входит в состав Станового нагорья и отличается ярким своеобразием. В мире немного найдётся мест с таким контрастным сочетанием различных ландшафтов на столь небольшом пространстве.

Разнообразие ландшафтов способствовало распространению и сохранению здесь во многом уникальных флоры и фауны, часто занимающих очень небольшие по площади ареалы. Здесь отмечено более 350 видов растений, более 45 видов млекопитающих, более 150 видов птиц и 350 видов насекомых, 23 вида рыб и 2 вида земноводных.

Высокий уровень биологического разнообразия, включает представителей редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе занесенных в международную Красную книгу, Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Забайкальского края, а также виды, охраняемые по международным конвенциям и соглашениям.

Для сохранения и воспроизводства охотничье-промысловых видов животных в 70-80-х годах прошлого столетия на территории Каларского района функционировало 4 зоологических заказника регионального уровня «Джилиндинский», «Сакуканский» «Ничатка» и «Ингамакит». К концу XX века срок действия этих заказников закончился. В настоящее время на севере Забайкальского края нет ни одной действующей ООПТ.

Создание национального парка в Каларском районе было предложено ещё в 1966 году, в связи с активным освоением территории, богатой в минерально-сырьевом отношении. На стадии проектных работ по строительству БАМа академик В.Б. Сочава высказал мнение о целесообразности открытия национального парка на севере Читинской области, что послужило основанием для начала разработки проектной документации по проектированию национального парка «Кодар».

В 1967 г. на 1 - ой Забайкальской конференции по проблемам охраны природы, сотрудником Читинского краеведческого музея Е.И. Павловым поднимался вопрос о возможности создания Кодаро-Удоканского заповедника.

Предварительные исследования территории под размещение национального парка были проведены сотрудниками Института географии СО РАН в 1991 г., результатом которых явилось «Географическое обоснование Кодарского национального парка» (г. Иркутск). В 1993 году Российским государственным научно-исследовательским и проектным институтом урбанистики была представлена «Схема генерального плана организации Кодарского национального парка» (Ленгипрогор, г. Санкт-Петербург).

К сожалению, в течение более 20 лет, так и не удалось создать какую либо особо охраняемую территорию на севере Забайкальского края.

Согласно Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года и плану мероприятий по реализации

данной Концепции, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 г. № 2322-р, на 2016 год было запланировано образование национального парка «Кодар» в Каларском районе Забайкальского края.

Правительство Забайкальского края постоянно поддерживало необходимость и целесообразность создания национального парка. Согласование создания национального парка, включая схему границ его возможного размещения и примерную площадь, было направлено в Минприроды России письмом от 08.05.2015 года № 1140-АШ. Неоднократно направлялись письма министру природных ресурсов и экологии РФ С.Е. Донскому (письмо № 2816-КИ от 23.11.2015 г. и письмо № 526-НЖ от 18.03.2016 г.).

В ноябре 2016 г. Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации принято решение о создании национального парка «Кодар» в Каларском районе Забайкальского края. Подготовка проекта создания национального парка «Кодар» была поручена подведомственной Минприроды России организации ФГБУ Сохондинский государственный природный биосферный заповедник. Для организации работ по подготовке проекта была создана рабочая группа под руководством директора ФГБУ Сохондинский государственный природный биосферный заповедник В.И. Яшнова и ведущего специалиста эксперта Министерства природных ресурсов Забайкальского края, к.б.н. Е.В. Бутыко. Целью работы была обозначена разработка научного эколого-экономического обоснования (ЭЭО) и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) территории включаемой в состав НП «Кодар».

Разработка проектной документации была поручена ФГБУН Институту природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИПРЭК СО РАН).

Временный коллектив ученых и экспертов возглавил заместитель директора по науке ИПРЭК СО РАН, к.г.н. И.Е. Михеев, ответственными исполнителями были: профессор ФГБУ «Забайкальского государственного университета», к.б.н. О.В. Корсун и ведущий научный сотрудник ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский», к.б.н. О.К. Кирилук. Полный список авторов (20 человек) представлен на отдельной странице.

Оценка пространственной природно-антропогенной структуры ландшафтов позволила выделить экологически значимые последствия освоения территории, предвидеть направления дальнейшей трансформации ландшафтов и выделить оптимальные границы национального парка и границы функциональных зон проектируемой охраняемой территории.

Территория проектируемого национального парка «Кодар» общей площадью 531 988,6 га состоит из 2-х участков - кластеров, условно названных «Северный» и «Южный»:

1 кластер «Северный» - 338271,5 га включает: центральную часть хребта Кодар, ледники Кодара, пик БАМ, озеро Ничатка, Мраморное ущелье, урочище «Пески» и пр. Западная граница будущего парка совпадает с восточной границей заповедника «Витимский» расположенного в Иркутской области.

2 кластер «Южный» - 193717,1 га включает: озера Куандо-Чарского водораздела (без оз. Малое Леприндо), водотоки Куанда, Эймнах и Чулбачи, Удоканское лавовое плато, Эймнахский вулканический район (вулканы «Аку», «Долинный», «Инаричи», «Чепе», «Сыни»), минеральные источники и пр.

На основе изучения ландшафтов территории планируемого парка, их современных динамических состояний, уникальности, доступности, опасности природных процессов и т.д., выделены 4 функциональные зоны: заповедная, особо охраняемая, рекреационная и зона традиционного экстенсивного природопользования. Отдельно выделены маршруты прогона оленей.

В работе были использованы результаты многочисленных исследований, проведенных в 60-90-е годы (Природные условия..., 1962; Недешев, 1976: Сочава, Недешев, 1976; Задорожный, 1979; Плюхин, Потемина, 1980; Насырова, Чечель, 1980). Также использованы фонды ИПРЭК СО РАН: «Характеристика природных и социально-экономических условий территории строительства Чинейского ГОКа» (1999), «Природно-хозяйственно-социальная характеристика территории строительства подъездного пути к Удоканскому месторождению меди» (2001), «Инженерно-экологическая характеристика территории к рабочему проекту строительства Удоканской ОПУ» (2002), «Результаты инженерно-экологических изысканий по трассе строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» в границах Читинской области» (2005), «Инженерно-экологические изыскания в районе участка «Угольный» Апсатского каменноугольного месторождения» (2009), Разработка материалов ОВОС и программы мониторинга воздействия на окружающую среду для проекта «Строительство железнодорожной линии ст. Икабьякан-Тарыннахский ГОК (участок Забайкальский край, Каларский район» (2010), «Проведение фоновых экологических исследований для месторождения Удокан» (2011) и пр.

По официальным запросам получены справочные материалы и согласования из Росприроднадзора, Госохотслужбы Забайкальского края, территориального отдела Росрыболовства, Центрсибнедра, Административного муниципального района

«Каларский район», арендаторов лесных и охотничьих участков, Государственной лесной службы Забайкальского края. Сведения о землепользователях на территории проектируемого национального парка предоставлены Земельной кадастровой палатой по Забайкальскому краю.

Национальный парк «Кодар» учреждается в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Работа выполнялась при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Раздел 1. Местоположение, площадь и границы проектируемой ООПТ федерального значения

1.1 Административное и физико-географическое положение

Национальный парк «Кодар» проектируется в Каларском районе Забайкальского края, самом северном из 31 района региона (рис. 1.1.1). Большая часть парка расположена к северу от БАМа. Здесь она прилегает к административной границе Забайкальского края и Иркутской области. Таким образом, западная граница северного участка парка проходит в данном месте по водоразделу между бассейнами рек Витим и Чара, проходящему по гребню хребта Кодар, которому принадлежит высота 3073 м, или Пик БАМ – высочайшая вершина как Каларского района, так и Забайкальского края в целом (прил. 1).

Территория Северного кластера парка находится преимущественно в бассейне реки Чара, частично – в бассейне реки Витим (бассейн реки Сюльбан, правого притока второго порядка). Центральную его часть занимает хребет Кодар, самый высокий хребет района.

Южный кластер парка находится на перемычке между хребтами Кодар и Каларский. Это горное поднятие отделяет друг от друга Муйско-Куандинскую и Верхнечарскую впадины. Данный участок парка располагается к югу от железнодорожного полотна и находится преимущественно в бассейне реки Куанда (правого притока реки Витим) и ее левого притока реки Эймнах. Крупнейшими озерами на этой территории являются озера Большое Леприндо, Леприндокан и Даватчан. Здесь находятся истоки крупнейших рек района – Куанды и Чары. Первая вытекает из озера Леприндокан, вторая - из озера Большое Леприндо.

В целом территория южного участка парка имеет наклон к северо-востоку. Ее южная часть сформирована северными отрогами Каларского хребта. Самой высокой точкой этой территории является высота 2469 м, принадлежащая Каларскому хребту, одновременно представляющая собой крайнюю южную точку южного участка парка ($56^{\circ} 6' 33.09''$ с.ш., $117^{\circ} 11' 6.10''$ в.д.).

Территория парка имеет внутриконтинентальное положение. Она значительно удалена от океанов: от Охотского моря Тихого океана – почти на 950 км, от моря Лаптевых Северного Ледовитого океана – на 1700 км, а от Балтийского моря Атлантического океана – почти на 5000 км (Кулаков и др., 2002).



Рис. 1.1.1. Местоположение проектируемого национального парка «Кодар»

1.2. Площадь проектируемой ООПТ, состав земель, земле- и природопользователей

Общая площадь проектируемого национального парка «Кодар» составляет 531 988,6 га. В границах парка выделено нескольких функциональных зон, различных по устанавливаемому режиму ограничений (табл. 1.2.1).

Таблица 1.2.1

Функциональные зоны планируемого парка «Кодар»

Зоны	Площадь, га	Доля от общей площади парка
Заповедная		
<i>Апсатский (Восточный)</i>	19 301,4	3,63
<i>Среднесакуканский (Южный)</i>	7 356,6	1,38
<i>Халлас (Северный)</i>	42 322,9	7,96
Всего	68 980,9	12,97
Особо охраняемая		
<i>Северный кластер</i>	186 444,4	35,45
<i>Южный кластер</i>	141 883,7	26,67
Всего	328 328,1	62,12
Рекреационная		
<i>Чарские пески</i>	18 312,6	3,04
<i>Компангна</i>	109,3	0,02
<i>Ничатка южный</i>	731,1	0,14
<i>Ничатка северный</i>	149,9	0,03
<i>Леприндо западный</i>	71,5	0,01
<i>Леприндо восточный</i>	582,1	0,11
<i>Леприндокан</i>	340,2	0,06
<i>Довочан</i>	85,7	0,02
<i>Вулканическое плато</i>	14 916,9	2,8
<i>Пурелагский</i>	1320,6	0,25
Всего	36 619,9	6,48
Традиционного экстенсивного природопользования		
<i>Сакукан</i>	41 893,6	7,87
<i>Тарын</i>	20 036,2	3,77
<i>Эрен плюс</i>	36 129,9	6,79
Всего	98 059,7	18,43
Общая площадь парка	531 988,6	100%

Проектируемая ООПТ расположена в пределах лесного фонда Чарского лесничества (Намингинское, Чарское, Нелятинское участковые лесничества) и находится в федеральной собственности (в оперативном управлении Государственной лесной службы Забайкальского края). Из объектов лесной инфраструктуры на территории лесничества имеют место лесные дороги (прил.2).

Хозяйственную деятельность на проектируемой ООПТ осуществляют отдельные жители из сел Чара, Кюсть-Кемда, Куанда, Неляты, пгт. Новая Чара, или оформленные в ИП и общины КМНС. Часть территории национального парка с оленьими пастбищами, охотничьими, рыболовными и другими угодьями является местом традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов Севера – эвенков, проживающих в этих селах (прил. 1).

Право пользования лесным участком для нужд сельскохозяйственного назначения и оленеводства в Южном кластере в границах территории включаемой в состав парка располагается ООО «Эрен плюс». Площадь занимаемой территории составляет 73577 га сроком на 22 года (договор № 03-13 от 06.02.2013 г.). Местоположение: Забайкальский край, муниципальный район «Каларский район», Чарское лесничество, Нелятинское участковое лесничество, квартала №№ 657-660, 692-697, 699-702, 705-708, 744-756, 802-808, 854-860, 892, 893.

1.3. Описание границ проектируемой ООПТ

Северный кластер.

В районе истока реки Богаюкта (левого притока р. Сень) от высоты 2024 м, через которую проходит административная граница Забайкальского края и Иркутской области, граница ООПТ идет по местному водоразделу правых безымянных притоков реки Богаюкта до ее русла, затем идет по руслу реки Богаюкта до поворотной точки, расположенной на расстоянии 1 км к востоку от высоты 916 м, в которой река меняет свое направление с северо-восточного на северное. От данной точки, граница ООПТ выходит на высоту 916 м и огибает озера Деканда и Вторая Деканда по линии местного водораздела между бассейнами этих озер и бассейном реки Богаюкта. От северной оконечности озера Вторая Деканда граница ООПТ идет в юго-восточном направлении до северной оконечности небольшого безымянного озера, расположенного в 0,7 км к востоку от высоты 900 м. Затем граница идет по местному водоразделу между бассейнами рек Богаюкта и Сень и спускается к руслу последней в точке, расположенной в 1,5 км восточнее высоты 822 м.

От последней точки граница идет по основному руслу реки Сень до устья ее правого притока реки Холболох, затем поворачивает и идет по руслу реки Холболох сначала в южном, затем в юго-западном направлении в сторону ее истока, в районе которого выходит на водораздельную линию, огибающую с запада левобережную часть бассейна реки Чара, включающую в себя бассейны рек Малая Тора и Большая Тора, и

идет до точки на водоразделе, расположенной между истоками рек Апсат и Большая Тора. От данной точки граница идет по водораздельной линии, огибающей с востока верховья реки Апсат и ее левого притока реки Дугуя, и выходит на высоту 2378 м, далее – по руслу безымянного ее притока выходит к руслу реки Апсат в точке, расположенной в 2 км ниже устья реки Порог (правого притока р. Апсат).

Затем граница ООПТ идет по руслу реки Апсат в северо-западном направлении (т.е. вверх по течению) до устья реки Порог. Далее - резко поворачивает и идет в южном направлении по руслу реки Порог до устья главного ее притока. Затем по распадку выходит к верховьям левого притока реки Средний Сакукан, русло которого расположено между высотами 2933 и 2908 м. По руслу этого притока граница спускается к реке Средний Сакукан, резко поворачивает и идет вниз по течению по руслу реки Средний Сакукан до точки, расположенной в 2 км выше ее устья. В этой точке граница поворачивает на юго-запад и огибает с востока и юга урочище Чарские пески и выходит к руслу реки Верхний Сакукан в точке, расположенной в 5,5 км выше ее устья.

От последней точки граница идет по руслу реки Верхний Сакукан в западном направлении до устья реки Няма. Далее она идет по руслу реки Няма до устья ее правого притока, исток которого расположен в районе высоты 2411 м, по распадку переходит на русло реки Хадатканда.

Далее граница идет по руслу реки Хадатканда до устья ее правого притока реки Правая Хадатканда, затем в северном направлении по руслу последней до точки, расположенной в 2,5 км выше устья. От этой точки граница переходит к истоку правого безымянного притока реки Сюльбан, лежащему между высотами 2255 и 2558 м. Далее – идет по руслу этого притока до места впадения его в реку Сюльбан, резко поворачивает на север и идет по руслу реки Сюльбан до места слияния рек Правый и Левый Сюльбан. Затем граница идет по руслу реки Правый Сюльбан до точки, лежащей в районе ее истока между высотами 2440 и 2625 м, от которой по распадку выходит на административную границу Забайкальского края и Иркутской области. Далее – проходит по административной границе Забайкальского края и Иркутской области до высоты 2024 м.

Южный кластер.

От высоты 2360 м граница парка идет по местному водоразделу рек Сюльбан и Куанда, огибает с запада безымянное озеро, расположенное в 3 км к западу от высоты 2008 м, пересекая вытекающий из этого озера левый приток реки Сюльбан. Затем граница идет на северо-восток в направлении южной оконечности озера Малое Леприндо до точки, расположенной в 0,5 км к югу от железнодорожного полотна и далее - вдоль железной дороги на расстоянии 0,5 км южнее ее до русла реки Чара. Затем граница идет

по руслу реки Чара до точки, расположенной в 7 км ниже ее истока, от которой резко поворачивает на юго-запад и идет до высоты 1662 м, принадлежащей левобережному водоразделу реки Угаргасса.

От высоты 1662 м граница спускается по водораздельной линии до русла реки Угаргасса. Далее – идет по руслу реки Угаргасса вверх по течению 2 км. От данной точки граница идет на юго-восток и через высоту 1712 м переходит на левобережный водораздел реки Нурылаakit, огибает ее исток и идет по водоразделу между бассейнами рек Эймнах и Лурбун до водораздельной линии Каларского хребта. По водоразделу Каларского хребта граница идет в юго-западном направлении до высоты 2469 м. От этой высоты она поворачивает на северо-запад, огибает исток реки Хангура и выходит к истоку реки Пурелаг. Затем граница идет по руслу реки Пурелаг до точки, расположенной в 4 км восточнее высоты 1811 м, от которой поворачивает на северо-северо-запад и выходит на высоту 1793 м, пересекая несколько безымянных левых притоков реки Пурелаг, спускается к реке Куанда и пересекает ее в 1 км ниже устья реки Пурелаг. Далее граница идет по левобережью реки Баронка в 0,7 км от русла реки и спускается к руслу реки Баронка в точке, расположенной в 3 км ниже истока. Затем граница идет по руслу реки Баронка до ее истока, далее – выходит на высоту 2360 м.

1.4. Действующие ООПТ на территории проектируемого национального парка «Кодар»

На территории проектируемого национального парка в настоящее время действует восемь памятников природы регионального значения и один памятник природы федерального значения.

Вулкан Аку – памятник природы регионального значения общей площадью 64 га. Расположен в осевой части хребта Удокан в междуречье истоков рек Аку, Сыни (левые притоки р. Эймнах) и Туруктака (правый приток р. Калар), в 85 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты центра кратера: 56° 10' 05" с.ш., 117° 27' 36" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Уникальный геологический объект – проявление новейшего (голоценового) вулканизма на хребте Удокан. На древний кратер вулкана наложен более поздний кратер взрыва. Удивительно красив конус этого двойного вулкана из зеленовато-серых базальтов. Предполагается, что формировался кратер в три этапа, поэтому имеет неправильные очертания. Вулкан Аку не имеет аналогов среди четвертичных вулканов Сибири.

Кратер, сформированный в результате извержения пелейского типа. Кратерная чаша диаметром около 1 км врезана в склон водораздельной гряды, что способствовало формированию крутых и высоких (до 275 м) склонов на северо-востоке гряды. Юго-западные склоны сложены выбросами более древнего вулкана Туруктак - низкие и выположенные (Ступак, 2004). Внутри кратера расположено озеро, с юга встречается немного кедрового стланика и кустарниковой ольхи. Ближайшие окрестности вулкана - альпийские луга.

Вулкан Сыни – памятник природы регионального значения общей площадью 120 га. Расположен на хребте Удокан в среднем течении р. Сыни (левый приток р. Эймнах), на левом склоне ущелья р. Сыни, в 87 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты памятника природы: северная: 56°11'52"с.ш., 117°20'40"в.д.; южная: 56°11'10"с.ш., 117°21'40" в.д.; западная: 56°11'26"с.ш., 117°20'00" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Послеледниковый возраст вулкана Сыни не вызывает сомнений. Вулкан пережил три стадии вулканической активности, которая проявляется и в настоящее время. У подножия вулканов расположено несколько выходов минеральных вод. Вулкан представляет собой трещину длиной в несколько километров. По трещине извергались вулканические продукты и изливалась лава, стекавшая потоками в долину р. Сыни. Вулканические извержения создали гряду шлаков ярко-красного, коричневого, черного цвета с вулканическими бомбами. Гряда имеет длину около 800 метров. Разрушение гряды привело к созданию причудливых форм скальных останцев в виде пиков, замков, гигантских зубов. Среди других вулканов района этот самый запрятанный и труднодоступный. Основной кратер имеет отметку 1700 метров над уровнем моря, от него вверх поднимаются неприступные скалы пика Вулканного. Трещинный кратер вулкана протянулся вдоль склона, образуя хорду восточного цирка амфитеатра на высоте около 450 метров над уровнем реки Сыни (Ступак, 2004). От главной гряды на северо-запад тянется полоса сыпучих шлаков, восходящая на гранитное ребро цирка. Последнее рассечено трещиной глубиной 10 метров и шириной 15 метров, за которой (уже в среднем цирке амфитеатра) лежит хорошо сохранившийся кратер вулкана Сынок. Из этого побочного кратера изливалась базальтовая лава. Потоки ее застыли в средней части цирка. Между лавовым языком вулкана Сынок и горным хребтом образовалась котловина. Она заполнилась водой, образовав небольшое озеро. К обоим вулканам подъем очень сложный.

Вулкан Чепе и минеральный источник «Золотой Каскад» – памятник природы регионального значения общей площадью 280 га. Расположен на хребте Удокан в

верховьях р. Инаричи (левый приток р. Эймнах), в 80 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты памятника природы: северная: 56°12'26"с.ш., 117°33'55"в.д.; южная: 56°10'58"с.ш., 117°34'05" в.д.; западная: 56°11'34"с.ш., 117°33'10"в.д.; восточная: 56°11'52"с.ш., 117°34'50" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Вулкан Чепе самый эффектный из известных вулканов Сибири. На южном склоне вулкана расположен минеральный источник Золотой Каскад. Стекая по ступенчатым уступам, он откладывает золотисто-желтую охру мощностью до 1 метра. В солнечную погоду вода на фоне охры создает впечатление золотого каскада.

Извержения лавы вулкана Чепе образовали конус диаметром около 2.5 километров и высотой до 260 метров. При образовании вулкана были взорваны и ледниковые отложения, образовалась воронка диаметром 700 метров и глубиной 120 метров. На дне воронки возник правильный внутренний конус с восьмиметровым обелиском из вулканической брекчии. Мерзлота в районе вулкана еще не успела сковать грунты, что свидетельствует о его молодости (Ступак, 2004). Минеральный источник Золотой Каскад имеет углекислую основу, дебит 20-25 л/сек, температура воды от 1.5° до 4.5°С (10-12.08.1967г.). Имеет бальнеологическое значение. На юго-западе, рядом с Чепе, увенчанная базальтами, поднимается красивая пирамида другого вулкана высотой 2067 метров. Основания вулкана Чепе и вулкана 2067 м сливаются. Расстояние между центрами их кратеров - 2 километра. Вулкан 2067 м сохранился не полностью.

Плотинный термальный источник – памятник природы регионального значения общей площадью 1 га. Расположен на хребте Удокан, в долине ручья Плотинного (левый приток р. Эймнах), в 2 км выше устья, в 75 км юго-западнее ст. новая Чара. Географические координаты источника: 56° 12' 25" с.ш., 117° 39' 58" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Углекислые кремнисто-гидрокарбонатные натриевые термы Плотинного источника относятся к водам широко известного боржомного типа. Ручей перегорожен плотиной высотой около 20 м и шириной 100 м, которая образовалась за счет отложения травертинов (известковых туфов). В средней части она имеет прорыв шириной 10-30 м, в обе стороны от которого расположены выходы минеральных вод. Наиболее значительный из них находится на правой стороне плотины, нижняя часть которой на высоту до 2 м сложена яркими по окраске потоками травертина. Из мелких западин и трещин плотины стекает газифицирующая вода. Суммарный дебит источника оценивается в 1,5 л/сек. Температура воды по разным данным колеблется в интервале от +17 до +23°С. Вода прозрачная, солоноватая, без запаха, по составу углекислая гидрокарбонатно-хлоридно-натриевая, с минерализацией в 5,73 г/л, содержанием кремнекислоты в 200 мг/л, рН = 6,8,

общей жесткостью 21,45 мг-экв/л. В составе газов доминирует углекислый (97,7%), остальное приходится на азот, водород, кислород (Ступак, 2004). Из микроэлементов в воде источника обнаружены (в мг/л): железо (8), бром (1.7), бор (3.4), литий (2.4), стронций (8), рубидий (0.4), фтор (2), марганец (0.3).

Пурелагский термальный источник – памятник природы регионального значения общей площадью 300 га. Расположен в отрогах хребта Удокан по левому борту долины р. Куанды (Конды), в междуречье р. Пурелаг и его правого притока на расстоянии около 2 км восточнее р. Пурелаг в 90 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты памятника природы: северная: 56°19'11"с.ш., 117°04'10"в.д.; южная: 56°17'55"с.ш., 117°04'00" в.д.; западная: 56°18'50"с.ш., 117°03'05"в.д.; восточная: 56°18'18"с.ш., 117°04'08"в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Редкий минеральный источник с повышенным содержанием кремниевой кислоты и фтора. Пурелагский горячий источник относится к группе азотных терм и связан с мощной зоной разлома. Минеральный источник приурочен к воронкообразному понижению в рельефе размером 100x80x2 м, дно которого сложено плотно состыкованным валунно-галечным материалом, покрытым с поверхности белым налетом родниковых солей. Суммарный дебит источника составляет не менее 30 л/сек. На источнике сделано два небольших сруба - один для принятия ванн, другой для обмывания. Вода источника принадлежит к группе азотных терм горячинского типа, она пресная, прозрачная, без запаха и вкуса, с температурой (по разным данным) +39, +41°С, а на выходе из воронки падает до +36,6°С, рН=7,0 (Ступак, 2004). Температура воды в различных струях изменяется от +35.5 до +48°С. В составе газов источника доминирует азот (94,4%), присутствуют кислород, углекислый газ, аргон, ксенон, криптон, гелий и неон. Из микроэлементов в воде Пурелага обнаружены железо (0.3 мг/л), литий, стронций, титан, бор (сотые и тысячные доли в мг/л). Сразу над источником находится небольшая сухая поляна, где можно поставить несколько палаток. Рядом с источником растет папоротник орляк.

Сынийский термальный источник – памятник природы регионального значения общей площадью 32 га. Группа источников расположена на хр. Удокан в долине реки Сыни, в 4-4.5 км ниже по течению от ее истока в 90 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты памятника природы: северная: 56°10'38"с.ш., 117°22'15"в.д.; южная: 56°09'55"с.ш., 117°22'20"в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Редкий минеральный источник, приуроченный к району развития голоценового вулканизма. Воды Сынийского источника не имеют прямых аналогов, но условно могут быть отнесены к Шумацкому типу. Серия выходов газифицирующих минеральных вод как по

обоим берегам реки, так и в ее русле. Выделяются два участка концентрации выходов - южный и северный. Первый из них расположен на окончании лавового языка вулкана Трахитового. В русле реки, в межвалунных западинах выходов газизирующих вод столь много, что такие участки напоминают собой закипающую в кастрюле воду.

Минеральная вода выходов прозрачная, чистая, кисловатая на вкус, ее температура в разных струях меняется от +5 до +16°C. Суммарный дебит выходов вод на участке оценивается более чем в 3 л/сек. В северном участке выходы углекислых вод не менее многочисленны и наблюдаются по обоим берегам и в русле реки. Здесь температура минеральных вод составляет +14,5 +15°C, а суммарный их дебит - более 5-6 л/сек. Воды источника Сыни гидрокарбонатно-кальций-магниевые с рН = 6,6, богатые кремнекислотой (120-250 мг/л). В газовом их составе доминирует углекислота (99,9%), остальное приходится на азот и аргон (Ступак, 2004). Из микроэлементов в воде Сынийского источника обнаружены (мг/л): железо (21), бром (7), йод (0.6), фтор (2), литий (7), стронций (0.1), марганец и бор (сотые доли мг/л). Установлено присутствие сероводорода (2.4 мг/л). Колесников В.И., впервые описавший источники в 1961 году, и Климов Г.И., обследовавший их в 1965 году, отмечают более высокую температуру воды от +18, до +23°C.

Высокая газонасыщенность воды обусловила наличие минеральных отложений, образующих многочисленные травертиновые конусы до 5-6 метров в диаметре.

Травертиновый термальный источник – памятник природы регионального значения общей площадью 2 га. Группа источников под общим названием «Травертиновый» находится на хребте Удокан, в 2 км выше устья левого притока р. Эймнах (800 метров ниже устья р. Чулбачи), в 75 км юго-западнее ст. Новая Чара. Географические координаты центральной части памятника природы: 56° 13' 52" с.ш., 117° 38' 20" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Ценный минеральный источник, приуроченный к району развития голоценового вулканизма. Углекислые кремнистые гидрокарбонатные натриевые субтермальные воды Травертинового источника по основным показателям близки к боржомному типу, они имеют некоторые отличия лишь в катионном составе.

Серия выходов минеральных вод вдоль русла ручья в его среднем течении на отрезке около 700 м. В нижней и верхней частях отрезка температура воды от +13 до +15°C. На центральном участке разгрузка происходит по обеим стенкам ущелья с формированием травертиновых террас, куполов и массивов в виде каскадных натеков высотой до 20-30 м. Здесь находится травертиновый купол с диаметром основания около 3 м и высотой более 1,5 м, на вершине которого имеется овальное углубление (ванна) с

осями 1,5x1 м и глубиной около 40 см, по периметру которого по стенкам купола стекает пленка минеральной воды. Вода здесь мутная, слегка солоноватая, газифицирующая, с температурой от +16 до +18°C. Выходы углекислых вод левого борта ручья имеют дебит от 0.01 до 0.5 л/сек (Ступак, 2004). При обследовании 16.08.1967 г. суммарный дебит этой группы источников составлял около 0.8 л/сек, а температура воды +17.5°C. Примерно в 100 м выше по течению в русле ручья в малую воду виден низкий, пульсационно фонтанирующий конус (газлифт). Выбросы газифицирующих струй происходят из 4 отверстий на высоту до 0,5 м с интервалом в 2-3 сек. Верхняя головка декорирована травертиновыми сталактитами и чашами. Воды источника гидрокарбонатно-натриевые, содержат значительное количество кремниевой кислоты. Минерализация высокая. Из микроэлементов в воде обнаружены (мг/л): железо (1.8), бром (1.8), литий (2.3), стронций (4.2), рубидий (0.3), цезий (0.1), бор (до 2.9), фтор (до 1.5). В составе спонтанного газа содержится почти исключительно углекислота (99-99.4% объема), остальную часть занимают азот (0.6%) и кислород (0.4%). Источник похож на Екатерининский (курорт Боржоми).

Урочище «Пески» – памятник природы регионального значения общей площадью 2850 га. Уникальный для этих мест ландшафт – песчаный массив из мелко-зернистого песка в виде гряд, барханов и барханных цепей. Является научным объектом геологического наследия. Песчаный массив расположен по левому борту долины р. Чары в междуречье низовий рек Среднего и Верхнего Сакуканов в 6 км к северо-западу от ст. Новая Чара. Географические координаты памятника природы: северная: 56°52'32"с.ш., 118°11'02"в.д.; южная: 56°48'55"с.ш., 118°06'40" в.д.; западная: 56°49'20"с.ш., 118°04'15"в.д.; восточная: 56°52'12"с.ш., 118°12'12" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Обширный массив незакрепленных, перевеваемых ветрами песков площадью до 40 кв. км, вытянутый в северо-восточном направлении более чем на 10 км при ширине в 3-4 км и возвышающийся над заболоченной поймой реки на 70-80 м. Наивысшая абсолютная отметка – 793 м. Массив сложен песками позднечетвертичного возраста, отложившимися в дельте бывшей реки. Его верхняя часть до глубины в среднем 10-15 м подверглась ветровой переработке с образованием многочисленных, серповидных барханов и их гряд, вытянутых, как правило, в северо-западном направлении. Длина гряд достигает 600-700 м, а высота - 30-40 м. Наветренные склоны барханов пологие (10-15 градусов), подветренные - крутые (30-35 градусов), поверхность их покрыта эоловой рябью. В разделяющих барханные гряды понижения встречаются небольшие рощицы низкорослых деревьев (сосна, лиственница), заросли кустарников, кедрового стланика, трав, мхов и кустарничков (Ступак, 2004). В северо-восточной части массива имеются сосновые и

лиственничные леса и небольшое озеро - Аленушка. Чарский песчаный массив на фоне лиственничной тайги – уникальное, живописное зрелище. В юго-восточной части урочища открыта стоянка древнего человека.

Ледники Кодара – памятник природы федерального значения общей площадью 6375 га. Ледники расположены на осевой водораздельной части Центрального Кодара в истоках рек Чарского бассейна (Верхний и Средний Сакукан, Бюрокан, Кондрат, Таежная и др.) и в истоках рек Витимского бассейна (Сюльбан, Олений и др.) 40-60 км западнее с. Чара. Географические координаты: северная: 56°59'58"с.ш., 117°43'00" в.д.; южная: 56°49'30"с.ш., 117°24'30"в.д.; западная: 56°49'55"с.ш., 117°22'45"в.д.; восточная: 56°59'35"с.ш., 117°43'45" в.д. (Лазаревская, Давыденко, 2016).

Кодарский ледниковый район – единственное место современного горного оледенения в Забайкалье. Около 40 ледников расположено в центральной части Кодарского хребта в двух субъектах РФ – Иркутской и Читинской областях. Иркутская часть ледникового района находится на территории Витимского государственного природного заповедника. Читинская территория ледникового района является площадным памятником природы «Ледники Кодара». Фирновая линия ледников Кодара проходит на высоте от 2200 до 2500 метров, что примерно на 1000 м ниже классического уровня залегания вечных ледников. Средняя мощность ледников составляет 54 м, объем льда - 0.83 км³. При положительном тепловом балансе в этом регионе ледников не должно быть, и в этом одна из их уникальных особенностей. Большинство имеющихся ледников расположено в карообразных верховьях троговых долин, а также в цирках и на склонах хребта. Многие ледниковые цирки имеют крутые, почти отвесные склоны, тогда как у классических ледников альпийского типа цирки значительно расширены в верхней части по сравнению с нижней. В этом тоже отличительно-примечательная особенность кодарских ледников.

Климат резкоконтинентальный; район, приравненный к районам Крайнего Севера. Наиболее характерные особенности термического режима района таковы: продолжительная холодная зима (средняя многолетняя температура воздуха в январе - 33.9°С, число дней со средней суточной температурой ниже -25°С составляет 94) и короткое, сравнительно теплое и влажное лето (85 дней со средней суточной температурой более +10°С). Тип рельефа – альпийское высокогорье с глубиной расчленения до 1500 м. Высшей точкой Забайкалья является горная вершина Пик БАМ (3072.6 м, хребет Кодар). Большинство ледников расположены в верховьях долин и в карах, открытых в сторону северо-востока. Но есть и переметный ледник. Он начинается в Иркутской области в верховьях реки Левая Сыгыкта, переваливает через перевал «Семь

Гномов» в исток ручья Оленьего (бассейн реки Сюльбан). В честь одного из первых исследователей ледник назван именем В.С. Преображенского. Протяженность ледника - 2.9 км, причем читинская часть – 2 км, иркутская - 0.9 км. Это своеобразный ледник, каких на Кодаре больше не отмечено. От перевала «Три Жандарма» сползает двухкилометровый ледник к одному из истоков Среднего Сакукана. Ледник носит имя Нины Азаровой – инженера-геолога и альпиниста, трагически погибшей при исполнении служебного задания в 1949 году.

Наряду с природными комплексами здесь охраняются редкие виды животных, занесенные в Красную Книгу России: черношапочный сурок (*Marmota camtschatica*) и снежный баран (*Ovis nivicola*).

Кроме вышеописанных, на территории Каларского района известно ещё пять памятников природы регионального значения: Елово-чозениевая роща, Озеро Арбакалик, Чарский горячий ключ, озеро Налегар и Гора Зарод. Два из этих памятников природы – Елово-чозениевая роща и Гора Зарод – располагаются в непосредственной близости от границ проектируемого национального парка. Их природный и рекреационно-туристический потенциал может быть использован при проектировании деятельности создаваемой ООПТ.

Также следует учитывать, что в перспективе на территории Каларского района могут быть созданы (восстановлены) и другие ООПТ регионального значения. Так в рамках принятой Правительством Забайкальского края «Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий регионального значения в Забайкальском крае на период до 2030 года» на территории района предполагается создание следующих региональных заказников.

1. Государственный природный ландшафтный заказник «Удоканское лавовое плато» площадью 75 000 га. Цель создания: сохранение природных живописных комплексов и развитие туристской инфраструктуры в районе древних вулканических построек (кратерные воронки, наслоения лав, отложения пемз, скалы-останцы, ущелья, гроты, водопады, минеральные источники). Сроки создания – 2018–2020 гг.

2. Государственный природный комплексный заказник в среднем течении реки Калар площадью 200 000 га. Цель создания: сохранение типичных и уникальных коренных природных комплексов Забайкальского Севера, не затронутых антропогенной деятельностью, отличающихся высоким ландшафтным и биологическим разнообразием. Сроки создания – 2019–2021 гг.

3. Государственный природный комплексный заказник «Куандо-Чарские озера» площадью 37 000 га. Цель создания: восстановление горных

Куандо-Чарских озер (озера Большое и Малое Леприндо, Леприндокан, Довочан), являющихся местообитаниями редких и ценных видов рыб (даватчан, сиг-пыжьян (сибирский сиг)). Участок имеет большое значение в качестве места обитания водоплавающих и околоводных видов птиц. Сроки создания – 2019–2021 гг.

4. **Государственный природный комплекс заказник «Ингамакитский»** площадью 84 000 га. Цель создания: сохранение ценной природной территории, мест высокой концентрации и стабильной численности охотничье-промысловых видов животных (лось, изюбр, кабарга, соболь, колонок, рысь, белка, заяц-беляк, глухарь), обогащение ценными промысловыми видами прилегающих территорий. Сроки создания – 2021–2023 гг.

5. **Государственный природный ландшафтный заказник «Система озер Амудиса»** площадью 50 000 га. Цель создания: сохранение в естественном состоянии природных комплексов, обладающих высокими средообразующими качествами и рекреационными характеристиками; восстановление нарушенных экосистем водоемов и предотвращение экологических рисков, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых и развитием инфраструктуры в районе Забайкальского Севера. Система уникальных озер Амудиса подвержена сильной антропогенной нагрузке, особенно ихтиоценозы этих озер. В системе озер зафиксирована единственная в Забайкальском крае локальная популяция озерного тайменя, которая нуждается в экстренных мерах охраны и восстановления. Территория имеет большое значение в качестве места обитания водоплавающих и околоводных видов птиц. Сроки создания – 2022–2024 гг.

6. **Государственный природный ландшафтный заказник «Олёкма-Чарский»** площадью 130 000 га. Цель создания: сохранение малоизученных коренных экосистем – заболоченных лиственничных лесов (марей), редколесных сфагновых и кустарниковых болот с высокими средообразующими и водозащитными функциями. Участок имеет большое значение в качестве места обитания водоплавающих и околоводных видов птиц. Сроки создания – 2022–2024 гг.

7. **Государственный природный комплексный заказник «Чара-Сулуматский»** площадью 37 000 га. Цель создания: сохранение местообитаний реликта ледникового периода – колокольчика одноцветкового, эндема Станового нагорья – хохлатки удоканской; сохранение биотопов тайменя, ленка, валька, восточносибирского осетра. Сроки создания – 2022–2024 гг.

8. **Геологический памятник природы «Удокан»** площадью 1500 га. Цель создания: сохранение участка – эталона морских отложений нижнего протерозоя Азии (удоканий) с особой бесскелетной фауной криптозоя. Сроки создания – 2018–2020 гг.

Следует ожидать (а также рекомендовать), что в случае успешной реализации проектов по созданию данных ООПТ их границы и площади должны быть эффективно соотнесены с границами проектируемого национального парка.

Раздел 2. Природная характеристика проектируемой ООПТ федерального значения

2.1. Геологическое строение

Геологическое строение района отличается большой сложностью, что определяется распространением разновозрастных комплексов горных пород с явным преобладанием докембрийских, а также приуроченностью территории к стыку двух крупных тектонических областей, также разделенных на ряд структурно-формационных зон, имеющих свои характерные особенности (прил. 4).

В самой северной части проектируемого парка в районе оз. Ничатка распространены раннепалеозойские осадочные горные породы, слагающие чехол сибирской платформы – известняки с прослоями мергелей и песчаников, а также доломиты, алевролиты, аргиллиты и сланцы.

Южнее озера Ничатка преобладают комплексы разновозрастных магматических горных пород – интрузии гранитов, реже гранодиоритов и кварцевых диоритов.

Осадочные и метаморфические образования архея слагают изолированные площади и представлены гнейсами, кристаллическими сланцами, кварцитами, среди которых залегают крупные пластовые тела гранитов и гранитогнейсов.

Образования протерозоя имеют значительное распространение в пределах Кодарского хребта и представлены метаморфизованными песчаниками, алевролитами, филлитами, известняками, доломитами, мраморами, конгломератами, кремнистыми сланцами.

Мезозойские отложения имеют небольшие по площади появления в междуречье Среднего и Верхнего Сакукана и представлены юрско-меловыми конгломератами, конгломерато-брекчиями, гравелитами, песчаниками, алевролитам и углистыми алевролитами (Государственная геологическая карта РФ, лист О-(50), 1998).

Кайнозойские отложения имеют довольно широкое распространение, но часто не имеют значительной мощности. Представлены песками, супесями, глинами, суглинками, галечниками, валунниками, базальтами, трахибазальтами, трахитами, андезитами и их туфами.

В высокогорных областях Кодара широко развиты ледниковые отложения средне-верхнечетвертичного возраста. На склонах гор и их водоразделах сплошным чехлом залегают элювиальные и делювиальные отложения. В гольцовых зонах широко развиты осыпи и курумы.

2.1.1. Рельеф и геоморфология

Территория парка расположена в пределах Байкальского рифта. Большая часть площади северного кластера национального парка расположена в пределах хребта Кодар, входящего в состав Байкальской геоморфологической провинции, и лишь крайняя северная часть его представляет собой водораздельное плато относящееся к Якутской геоморфологической провинции, которая в свою очередь является южной окраиной Сибирской платформы. Каларский хребет занимает южную половину площади. Безымянные горные сооружения, разделенные сквозными долинами по Муйско-Чарской и Куандо-Лурбунской перемычкам, прослеживаются между указанными хребтами в северо-восточном направлении. В северо-восточной части располагается юго-западное замыкание межгорной Чарской впадины.

Чарская впадина является кайнозойской отрицательной морфоструктурой I-го порядка. Её северо-западный борт представляет собой «изъязвленный» карами и трогами крутой тектонический уступ высотой до 1400 м над днищем впадины. Уступ осложнен ступенчатыми тектоническими плитами (форберги). Юго-восточный борт менее контрастен, высотой до 500–600 м и выражен пьедесталом из пологоступенчатых тектонических блоков. В составе отложений депрессии присутствуют миоценовые, плиоценовые, эоплейстоценовые и неоплейстоценовые отложения. Мощность неоген-четвертичных образований свыше 500 м.

Выработанный рельеф положительных морфоструктур обусловлен денудационными и нивально-экзарационными процессами. Денудационный рельеф района представлен речными и ледниковыми долинами, фрагментами мел-палеогеновых поверхностей выравнивания и базальтовых полей. Склоны всех долин района испытали воздействие ледников, однако лишь заполнявшиеся ледниками верхне-неоплейстоценовых оледенений долины имеют характерную троговую форму. Денудационные формы

приводораздельных уплощённых и пологоволнистых поверхностей осложнены нагорными террасами и обширными полями каменных развалов (курумов), где преобладают процессы морозного забоя, десерпции, солифлюкции и морозной сортировки (Государственная геологическая карта РФ, лист О-(50), 1998).

Хребет Кодар имеет высокогорный альпинотипный рельеф с реликтами древней поверхности выравнивания. Основной фон рельефа создан нивально-экзарационными процессами, приведшими к образованию скульптурных и аккумулятивных гляциальных форм. Глубина расчленения рельефа достигает 1500–1670 м (Пик БАМ – 3072 м, отметка дна Верхнесакуканского трога – 1450–1400 м).

Центральная часть хребта подвержена современному оледенению. Здесь выделяются три ледниковые группы: Сигиктинско-Сакуканская, Сюльбано-Сигиктинская, Сакукано-Апсатская. Основное количество ледников (более 30) расположено в долинах северного мегасклона осевой части Кодара с высотами более 2800–3000 м над уровнем моря. На правом склоне долины р. Сюльбан с углами наклона менее 30° сохранились протяжённые (до 9 км) узкие гряды береговых морен, показывающие уровень заполнения долины льдом в последнее оледенение (Государственная геологическая карта РФ, лист О-(50), 1998).

Каларский хребет характеризуется большим разнообразием рельефа. Совершенные альпинотипные формы (скалистые гребни, карлинги, кары, трог), с глубиной расчленения рельефа до 800 - 1000 м, характерны для его юго-западной части. В северо-восточной части хребта, на водораздельных пространствах между ледниковыми долинами и трогами, в той или иной мере сохранились реликты мел-палеогеновой пологоволнистой поверхности выравнивания. Глубина расчленения рельефа изменяется здесь от 200–400 до 800 м. В восточной части хребта развиты специфичные формы рельефа, обусловленные эрозионно-экзарационным врезанием долин в кайнозойское базальтовое плато. Гипертрофированно «овражно-балочный» облик рельефа характеризуется плоской, слегка наклоненной от оси хребта поверхностью высокого плато и глубокими, прорезавшими базальтовые наслоения до фундамента и ниже, долинами с U-образным поперечным профилем. Их крутые склоны осложнены карами. Глубина расчленения рельефа достигает 500–800 м (Государственная геологическая карта РФ, лист О-50-XXXIV, 2008).

На территории распространения кайнозойских вулканических образований склоны долин осложнены структурными уступами и обычно лишены рыхлых отложений. В высокогорных районах хребтов в карах и под скалистыми склонами отмечаются крупнообломочные обвально-осыпные массы, которые при насыщении межглыбовых промежутков снегом и льдом начинают течь, приобретая облик каменного глетчера.

Высоты фронтальных уступов глетчеров – десятки метров, редко – до 100 м. Длина их - не более 0,3–0,5 км. Сведений о скорости движения каменных глетчеров не имеется. В трогах послеледниковые эрозионные врезы формируют промоины, ущелья и каньоны, приуроченные к конглоэнтным ступеням, перегибам продольного профиля, участкам прорыва стадияльных морен и ригелей (Государственная геологическая карта РФ, лист О-50-XXXIV, 2008).

Вулканогенный рельеф присущ Удоканскому базальтовому плато. Специфичность поверхности плато придали редкие невысокие конусообразные и многочисленные в виде округлых невысоких сопок вулканические аппараты неоплейстоценового пароксизма с плащевыми наслоениями пологоволнистых лавовых потоков, осложняющих плоскую поверхность и местами стекающих по склонам долин. Аналогичные вулканические формы наблюдаются и за пределами плато, в поле развития реликтов древней поверхности выравнивания (междуречье Дело-Туруктак-Сыни).

Многообразные мезо- и микроформы надстроенных вулканических и вулканогенных образований отмечаются в верховье р. Инаричи, в поле развития голоценового вулканизма. Здесь развиты субгляциальные караваеобразные вулканы (вулкан Аку); лавовые потоки с плосконаклонной, волнистой, грядовой поверхностью на крутых (вулкан Сыни), средних (вулкан Трхитовый), пологих (вулкан Обильный) склонах и в днищах долин; компенсационные прогибы и провалы над камерами, освободившимися от магмы (р. Инаричи); скопления чёрных гранулированных шлаков как сыпучих, так и спекшихся их разновидностей; скальные стенки, местами вертикальные, лавовых потоков, прорезанных водотоком. Совместно с чехлом гляциально пирокластического материала, залегающего маломощным плащом на элементах водораздельного слабо- и среднерасчлененного рельефа Каларского хребта, они придают местности облик дренированной горной тундры со своеобразной поверхностью.

Аккумулятивный рельеф развит в основном во впадинах и также сформирован в результате деятельности неоплейстоценовых ледников. Особое место в облике территории занимает урочище «Чарские пески» – массив песчаных отложений, слабо закрепленных растительностью, площадью около 35 км² (8,5×4 км). Массив вытянут вдоль р. Чара с юго-запада на северо-восток. Урочище поднято по отношению к урезу реки на 80–90 м. Достопримечательностью является активно формирующийся поперечно-грядовый дюнный эоловый рельеф. Промежутки между гребнями гряд 1-го порядка 200–500 м. Высота отдельных дюн достигает 20–25 м. Его дополняет рельеф 2-го порядка, для которого характерны гряды с мелкими дюнами (с высотой 3–5 м), расстояния между грядами 50–80 м. По границам песчаного массива наблюдается закрепление песков

сосной, лиственницей, кедровым стлаником. Среди гряд различимы барханные цепи с классической серповидной формой, с пологим (5–10°) наветренным склоном и крутым (до 32°) подветренным. Наиболее крупные барханы имеют высоту 35–45 м по отношению к своим основаниям, размах крыльев 300–600 м. Эоловой стадии развития отложений предшествовало накопление песков по перифериям конусов выноса ледников максимальной стадии сартанского оледенения.

Современные геодинамические процессы в высокогорной части района проявлены в виде обвалов, осыпей, осовов, снежных лавин, наледей и селей. Огромный селевой очаг под крутым мегасклоном хребта Кодар нависает над трассой БАМ в районе перемычки озер Мал. и Бол. Леприндо. Здесь мощная (около 400 м) толща морены «запечатана» перемётной ветвью Сюльбанского ледника в угол, образованный склоном хребта и поперечным выступом коренных пород высотой до 450 м над уровнем озера. Нарушения почвенного слоя и растительного покрова (карьеры, пожары) привели к увеличению мощности сезонно-талого слоя на склоне южной экспозиции и активизировали селевые процессы. Во время интенсивного дождя летом 2001 года сошедший сель разрушил 1,5 км железнодорожного полотна, притрассовую автодорогу и достиг побережья озера (Государственная геологическая карта РФ, лист О-(50), 1998).

В горных районах наледи мощностью до 4–5 м формируются в местах выклинивания подруслового потока и создают специфические микроландшафты наледных полей.

Основную роль в формировании рельефа района сыграли неотектонические движения, оформившие как положительные, так и отрицательные морфоструктуры различных порядков. Из экзогенных процессов наибольшее значение на ранней (доплейстоценовой) стадии развития имели: в горах – речная эрозия, во впадинах – бассейновая аккумуляция. В неоплейстоцене преимущественно ледниковый морфогенез (экзарация и аккумуляция) придал рельефу современный облик (Государственная геологическая карта РФ, лист О-(50), 1998).

Главными опасными экзогенными процессами, протекающими в Чарской котловине и в ее горном обрамлении, являются следующие: сели и селевые паводки, обвалы и осыпи, эрозионные процессы, лавины, курумообразование, суффозионно-просадочные процессы, болотообразование.

Каменные глетчеры широко развиты в пределах альпинотипного рельефа Северного Забайкалья. Они представляют собой обособленные скопления обломочного материала и льда. Скорости подвижек каменных глетчеров определяются многими факторами. Основные среди них – льдистость, температура пород, крутизна склона или днища долины и особенности морфологии каменного глетчера. Скорости движения обычно имеют пульсационный характер: они меняются по сезонам и от года к году. Средняя за голоцен скорость мерзлотного крипа составит 18 ± 2 см/год. Не исключено, что динамика этого процесса носит дискретный характер с изменениями количественных параметров в интервале от 0 до 20 см/год. (Еникеев, Старышко, 2014).

Сели. Сравнительно большое количество атмосферных осадков, иногда ливневый характер дождей, а так же увеличение стока за счет таянья снежников и ледников, гольцовых льдов и наледей создают благоприятные условия для формирования жидкой составляющей селевого потока. Очагами зарождения селей служат полуразрушенные склоновые кары, денудационные воронки и желоба, где возможно накопление рыхлого материала. Подготовку рыхлой массы в селевых очагах обеспечивают тектоническое дробление пород и физическое выветривание. На рассматриваемой территории сели наблюдались с 1963 по 2010 годы с шагом 1-18 лет. Выделяется три основных области распространения селей: **макросклоны хребтов Кодар и Удокан**, обращенные к Чарской

впадине и район Муйско-Чарской перемычки; **район озер Леприндо** здесь селям подвержены умеренно крутые склоны. Селевые конусы спускаются к озеру Малое Леприндо. (28 июля 2002 г. в результате ливней было повреждено около 10 км железной дороги). **В долине р. Ср. Сакукан** (южный макросклон хр. Кодар) преобладают мелкие склоновые водокаменные потоки. Преобладающий размер обломков 20-30 см в диаметре, но встречаются и отдельные валуны диаметром до 1,5 м. Встречаются как хорошо, так и почти совсем не окатанные обломки. Ширина конусов выноса около 80-100 м, длина 500-530 м.

На Удокане русловым селям наиболее подвержены центральная часть хребта и северный макросклон, обращенный к Чарской впадине. В предгорьцовом поясе (ниже 2200 м) развиты водокаменные сели. Селеактивные реки Наминга, Нирунгнакан, Сангиях, Эмегачи. Склоновые сели редки (Гуринов, Токарева, 2015).

На территории региона преобладают (более 80–85 % от общего числа) дождевые сели, снегодождевые составляют до 10–15 % и при условии резкого потепления и активного подтаивания наледей и снежников возможны до 1–3 % — флювиогляциальные. Зона формирования последних находится по периферии ледников и снежников и формирование гляцильных селей хребта Кодар связано с бурным таянием снега и льда в период с мая по июнь. По наблюдениям (Кириченко А.В., Ильницкого П.И.) выпадение дождевых осадков от 30 мм и выше с интенсивностью более 7-8 мм в час является критической нормой, выше которой возникает в горах условия для образования селей. Так, средняя скорость селевого потока дождевого происхождения, наблюдаемая на ручье Азаровой, в августе 1977 года составлял 2,4 м/с, максимальная 3,7 м/с., расход воды достигал 21 м³ /с. Паводок перемещал валуны размером 0,5 -1,0 м в поперечнике (Кириченко, Ильницкий, 1978).

Курумы представляют собой подвижные скопления грубообломочного материала в виде каменных плащей и потоков, чаще всего лишенных древесной растительности. Они имеют широкое площадное распространение в пределах гольцового пояса гор и реже представлены в таежном поясе. Курумы развиваются в основном на склонах крутизной 3-35⁰, сложенных главным образом трещиноватыми скальными породами. Гольцовые склоны нередко полностью покрыты плащами глыбового материала. Таким образом, к зоне распространения курумов относится большая часть горной территории. Характерной особенностью курумов является передвижение. Масса обломков, огромных глыб постоянно ползет вниз по склону, так как глыбы лежат на глинисто-суглинистом слое. Когда курум движется по ложбинам его называют каменным потоком. Скорость движения курумов от сантиметров до десятков сантиметров в год. Наибольшая скорость свойственна участкам с обильным смачиванием водой глинисто-суглинистой подстилки

Обвальнo-осыпные процессы преимущественно распространены в высоко- и среднегорном поясах хребтов. **Обвалы** – это обрушения больших массивов и блоков горных пород, которые оказывают значительное влияние на развитие крутых склонов. Объемы обвалившейся горной породы могут быть различными, но чаще всего в регионе формируются небольшие обвалы с объемом породы от десятков до сотен, а иногда и миллионов кубических метров. **Осыпи**. Крутизна осыпных склонов в зависимости от размеров и формы обломков горных пород в соответствии с предельными величинами углов естественного откоса изменяется от 25° до 40-45° . Характер осыпей не везде одинаков, что зависит от целого ряда причин и прежде всего от состава горной породы и ее особенностей, а также от времени накопления материала и крутизны склонов, на которых формируются осыпи. Наибольшие скорости движения осыпей отмечены в период снеготаяния и дождей. Зависимость между углами поверхности осыпи α и естественным откосом φ обломочного материала характеризует степень подвижности осыпи. Наблюдения показывают, что осыпи в послойном разрезе передвигаются с различной скоростью. Скорость верхних слоев может достигать более 1 м/год, нижних слоев и в целом всего массива осыпи – несколько десятков сантиметров в год. На скорость

движения влияют также количество поступающего материала, угол естественного откоса материала, из которого состоит осыпь, и угол поверхности осыпи. «Живые» осыпи характерны для склонов круче 65° , достаточно подвижные осыпи с крутизной от 45 до 6° .

Рассматриваемый район характеризуется сложным горным рельефом. Крупные черты этого рельефа определили тектонические процессы, более дробное расчленение обусловлено экзогенными процессами. Существенное влияние на рельеф оказало двукратное оледенение, которое изменило формы речных долин, оставило после себя многочисленные ледниковые формы рельефа.

Современные эндогенные процессы. Территория проектируемого парка большей частью входит Байкальскую сейсмическую зону, имеющую площадь более 750 тыс. км^2 , на которой ощущаются сейсмические колебания, связанные, в основном, с современными тектоническими движениями в Байкальской рифтовой зоне. Последняя представляет собой цепь рифтовых впадин, протянувшуюся из районов северо-западной Монголии в южные районы Якутии более чем на 2000 км. Муйско-Чарский сектор Байкальской рифтовой зоны относится к её северо-восточному флангу и включает восточную часть Муйской и Чарскую рифтовые впадины с их горным обрамлением (Северо-Муйский и Южно-Муйский хребты, Кодарский горст и Удоканское поднятие). Главные морфоструктурные элементы здесь контролируются системами крупных глубинных разломов древнего заложения (Становой, Кодарской и др.). Отдельные участки этих разломов активизированы в кайнозое, при этом следы недавнего сейсмогенного обновления (сотни лет) нередко отмечаются в приразломных зонах у второстепенных разрывов (Сейсмическое районирование..., 1977). Тектоническая напряженность проявляет себя как в редких разрушительных (до $10-11$ баллов по 12-тибальной Шкале Меркалли), так и в то и дело повторяющихся более слабых землетрясениях, которые провоцируют развитие гравитационных процессов на крутых склонах горных хребтов. Сейсмичность Чарского (Кодаро-Удоканского) района представлена на рис. 2.1).

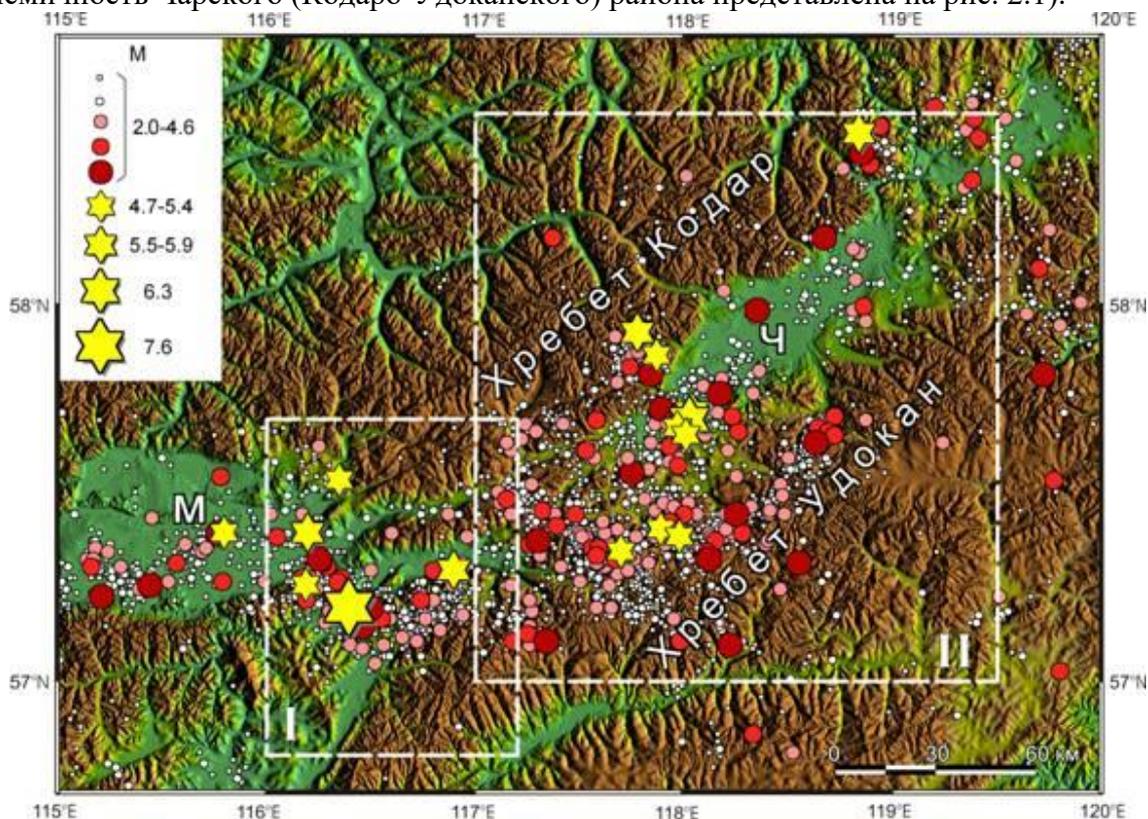


Рис. 2.1. Карта эпицентров землетрясений Муйско-Чарского района за период 1957–2011 гг. по данным БФ ГС СО РАН (рисунок выполнен Н.А. Гилевой).

Среди них наиболее сильное было зарегистрировано в хребте Кодар в междуречье Верхнего и Среднего Сакуканов 15 мая 1970 г. (5.6 баллов). В северо-восточной части Кодарского разлома, вблизи северо-восточного окончания Чарской впадины, степень современной сейсмической активности практически равна нулю.

О высоком сейсмическом потенциале Муйско-Чарского сектора свидетельствуют данные о сильных землетрясениях исторического прошлого, сведения о палеоземлетрясениях (возрастом в сотни и тысячи лет), а также сейсмические события последнего столетия, зарегистрированные инструментально (Чипизубов, 1994, 2009).

Изучением сейсмогенных остаточных явлений на поверхности земной коры на территории Кодаро-Удоканского блока наиболее детально занимались иркутские сейсмогеологи (ИЗК СО РАН). Инструментальные измерения проводятся с 1961 г. по настоящее время. Пики числа землетрясений здесь событий происходят с определенной периодичностью и регулярностью, что свидетельствует об активности современных тектонических движений.

Наиболее сильные землетрясения, зарегистрированные в период инструментальных наблюдений в Чарском (Кодаро-Удоканском) районе представлены на рис. 2.2 видно, что эпицентральные области сильных землетрясений, затронули три главных неотектонических структуры: Кодарский горст, Удоканское сводо-глыбовое поднятие и Чарскую впадину.

Тектоническая жизнь на территории проектируемого парка до сих пор остается активной. Во всех высотных поясах склоны часто разрушаются катастрофическими обвалами, вызванными землетрясениями (пр. борт Сред. Сакукана, перевал Сюрприз, устье р. Апсат и др.). Одна из таких природных катастроф произошла летом 1957 г. (Северо-Муйское землетрясение), вызвав в районе Кодара, Удокана, Южно- и Северо-Муйском хребтах крупные обвалы. С тектонической активностью связан ряд объектов неживой природы, являющиеся достопримечательностями будущего национального парка (термальные источники, см. раздел 3.4.)

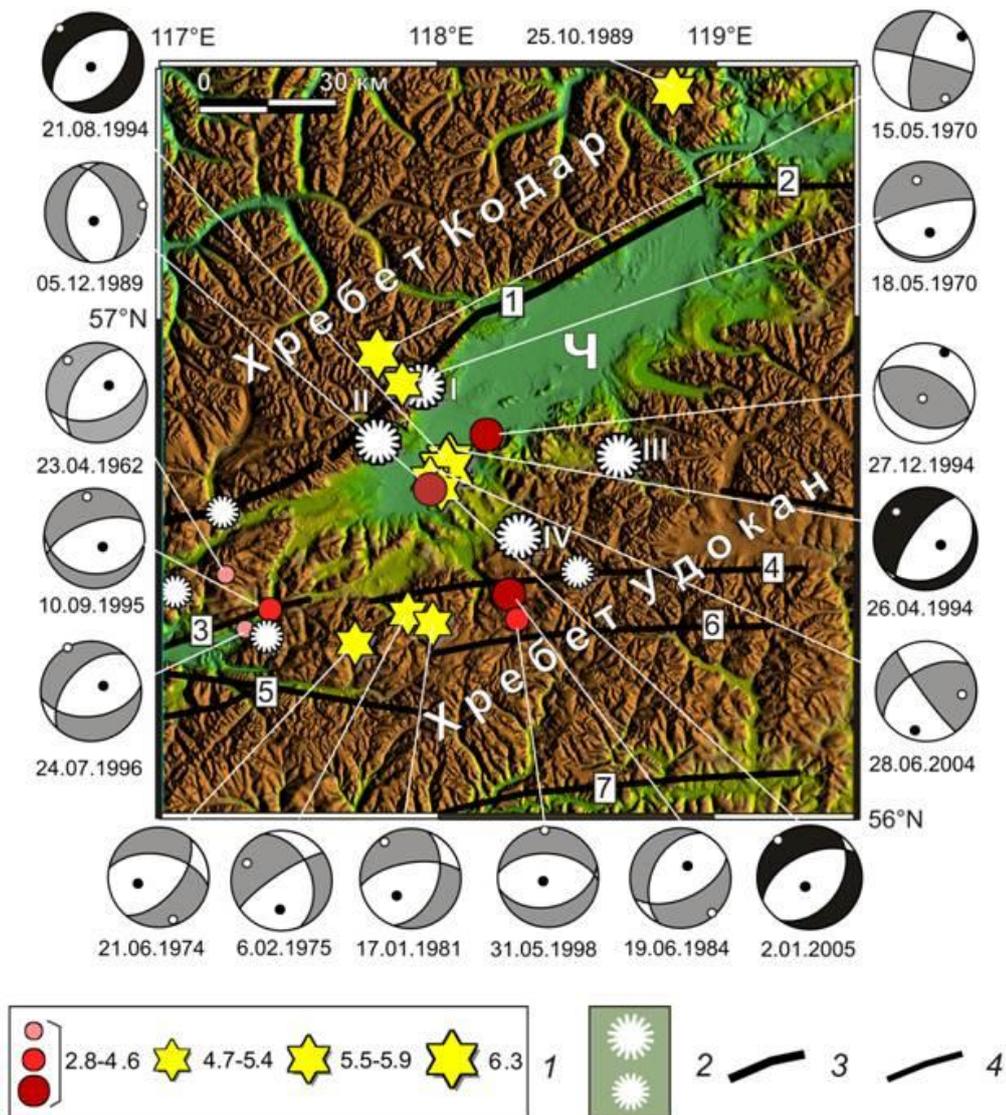


Рис. 2.2 Элементы новейшей структуры Чарского района и эпицентры землетрясений.

1 – эпицентры землетрясений (даты: число, месяц, год), 2 – установленные палеосейсмодислокации: I – Верхнесакуканская, II – Среднесакуканская, III – Кемен, IV – Ингамакитская (без обозначений – предполагаемые); 3, 4 - основные рифтоконтролирующие разломы (помечены арабскими цифрами в прямоугольниках): 1 – Кодарский, 2 – Ханыйский, 3 – Довачанский, 4 – Чина-Вакатский, 5 – Куанда-Эймнахский, 6 – Кода-Кеменский, 7 - Нижнекаларский; Ч – Чарская впадина.

2.1.2. Месторождения полезных ископаемых

В пределах границ проектируемого парка, а также на прилегающих землях находятся разнообразные по типу месторождения, проявления и пункты минерализации полезных ископаемых. Практический интерес представляют также россыпные месторождения золота.

В настоящее время в 8 км к востоку от территории парка разрабатывается только Апсатское месторождение каменных углей (прил. 5). Но в непосредственной близости от границ парка находится еще 3 перспективных площади. В их пределах известно 11 проявлений каменного угля, приуроченных к западной части позднеюрско – раннемеловой Апсатской депрессии. Практически вся площадь развития мезозойских отложений является потенциально угленосной. Разрозненные Апсатский, Правоапсатский и Среднесакуканский выходы слагают западный фланг Апсатской угленосной площади и содержат два угленосных горизонта: нижний и средний. К нижнему угленосному горизонту, приуроченному к нижней подсвите апсатской свиты, отнесены пласты каменного угля проявлений в левом и правом бортах долины р. Апсат и правом борту долины р. Мускуннах. Мощность угленосного горизонта 50-60 м, мощность пластов угля в нем 0,2–1,5 м. Выделены 3 угольных пласта с промышленными мощностями до 1,5 м, суммарной мощностью 3–3,5 м. Содержание минеральных примесей ~6,5%, петрографический тип углей клареновый с фюзенитом. В бассейне р. Сред. Сакукан угольный пласт, принадлежащий нижнему горизонту, имеет мощность 10 м. Площадь выхода 0,5 км².

К среднему угленосному горизонту, приуроченному к средней подсвите апсатской свиты, отнесены проявления каменного угля в левом борту долины р. Сред. Сакукан в приустьевой части р. Мускуннах. Средний угленосный горизонт мощностью 140–170 м содержит 11 угольных пластов мощностью 0,1–1,7 м, из них два пласта с промышленными мощностями 1,0 и 1,3 м. Пласты не выдержаны по простиранию, угли преимущественно марок Ж и Т, по качеству аналогичны углям наиболее изученной части Апсатского месторождения (лист О-50-XXIX). Для них характерен низкий выход аммиака, очень низкое и ниже нормы содержание серы (0,22-0,45), фосфора (0,002–0,005 %, иногда до 0,014 %), токсичных элементов. Содержание минеральных примесей 6–15%, угли класса гелитолитов, петрографический тип ультраклареновый, дюрено-клареновый, клареновый (Государственная геологическая карта РФ, Лист О-50-XXVIII (Салликиит), 2008).

Дальнейшая разведка и разработка этих месторождений, находящихся менее чем в 1 км от заповедных зон проектируемого парка не возможна. Вскрышные работы, сопровождающиеся буро-взрывными работами, прокладка дорог, строительство жилых объектов будет обуславливать различные виды воздействий на компоненты окружающей природной среды. При транспортировке добытого угля так же будет происходить загрязнение окружающей среды – пыление, загрязнение нефтепродуктами. Не менее

значимо как фактор беспокойства и шумовое воздействие, связанное с работой техники и взрывными работами.

Если же отработка этих месторождений и будет начата, то необходимо будет учитывать характер рельефа, гидрологический режим водотоков, розу ветров и другие параметры мезоклимата, способствующие переносу и накоплению загрязняющих веществ. Возможен и альтернативный вариант разработки этих залежей в направлении развития добычи природного газа. Метаноносность пластов составляет 25–28 м³ на тонну угля (Юргенсон, 2009). Кроме того, угленосные отложения апсатской и быйкинской свит верхней юры отмечены палеонтологами как уникальные по биразнообразию ископаемых растений, находок только в данных разрезах остатков лопухообразного папоротника гаусмании и крупных китайских двустворок солений, уникальные по качеству и мощности юрские каменные угли (Синица и др., 2014.). В результате разработки месторождений может быть полностью утрачено уникальное геологическое образование, поэтому необходимо предусмотреть сохранение целиков для научных и туристических целей. Объект уничтожается и в результате интенсивных экзогенных геологических процессов, которые усилятся при добычных работах.

В северной части территории парка в районе оз. Ничатка находятся 4 мелких и средних по запасам россыпи золота. Три из них расположены по нижним частям долин рек Ширик, Бургай и Тарын, впадающих в озеро Ничатка, поэтому отработка этих россыпных месторождений будет способствовать загрязнению водоемов, и скажется на их гидробионтах.

У южной границы северного кластера проектируемого парка формация золотоносных россыпей представлена двумя малыми россыпными месторождениями: Сюльбанским и р. Лев. Салликит. Малое россыпное месторождение Сюльбанское с притоками Хадатканда и Хильгандо расположено в верховьях р. Сюльбан и состоит из трех одноименных участков: Сюльбан, Хадатканда и Хильгандо с притоками. На всех участках преобладает мелкое золото слабой и средней окатанности и уплощенности. Наиболее часто золоту сопутствуют знаки арсенопирита, реже сфалерита, галенита, молибденита, халькопирита и висмутовых минералов. Россыпь имеет несколько коренных источников, расположенных сравнительно далеко от нее, в основном, в северной части Верхнесюльбанской впадины и в горах, обрамляющих с севера и востока, и более близких, пока не выявленных или погребенных под мореной, размываемых самим Сюльбаном. Прогнозные ресурсы категории P2 оценены в 1 т, категории P3 – 2,7 т и по состоянию на 1.01.2003 г учтены в Нераспределенном фонде недр. Малое россыпное месторождение р. Лев. Салликит длиной 2,5 км характеризуется преобладанием золота

крупной и средней фракций, средней окатанности, слабой уплощенности, со сростками. Коренными источниками служат кварцевые жилы бассейна р. Салликит, как правило, с высокими – до 12 г/т содержаниями. Прогнозные ресурсы категории P2 составляют 0,08 т и также состоят на учете в Нераспределенном фонде недр (Государственная геологическая карта РФ, Лист О-50-XXVIII (Салликит), 2008).

В южном кластере также известны две малых россыпи золота: в среднем течении р. Эймнах, в районе слияния рек Эймнах, Сыни и Куанда. Рядом находился непромышленная россыпь золота вдоль западной границы парка по р. Баронка и имеет длину около 4 км. Основная часть золота приурочена к отложениям русловой фации. Отмечено оно в фации пойм и надпойменных террас.

Отработка этих россыпей также негативно скажется на благополучии обитателей водоемов, особенно на ихтиофауне. Кроме того, будут нарушены территории традиционного природопользования местного населения, что также отрицательно скажется на его благополучии.

Коренное золото представлено множеством проявлений и одним малым месторождением. Верхне-Сакуканское проявление (малое месторождение) золота, расположенное на правом борту долины р. Верх. Сакукан, содержит 7 рудовмещающих зон. Установлено 50 карбонат-кварцевых жил средней мощностью от 0,5 до 2–3 м, протяженностью от 40–50 до 800 м со средним содержанием золота 17,7 г/т, приуроченных к 20 рудовмещающим трещинам.. Рудные минералы: золото, пирит, арсенопирит, сфалерит, галенит. Запасы золота категории С2 трех наиболее крупных рудных тел составляют 684 кг (при средней мощности 0,9 м, средней длине 430 м, среднем содержании золота 17,7 г/т), прогнозные ресурсы категории P1 всех рудных тел – 2 т (при глубине подсчета 500 м, средней мощности 0,75 м, среднем содержании золота 6,5 г/т); прогнозные ресурсы южных флангов проявления по категории P2 оценены в 6,5 т при количестве рудных тел – 10, глубине прогноза 500 м, протяженности 120 м и среднем содержании золота 10,6 г/т (по результатам переоценки на 1.01.2003 г на учет не поставлены) (Государственная геологическая карта РФ, Лист О-50-XXVIII (Салликит), 2008).

В геохимическом плане центральная часть территория парка имеет уран-ториевую специализацию с ведущей ролью уранового оруденения. Здесь известно два малых месторождения урана (Мраморное и Хадатканда), 8 проявлений, 57 пунктов минерализации, 3 шлиховых ореола и множество радиоактивных аномалий урана и тория. Основная масса объектов сконцентрирована в бассейнах рек Сюльбан, Верх. И Сред. Сакукан и характеризуется принадлежностью к нескольким рудным формациям.

Урановая формация в альбититах объединяет наиболее многочисленную группу урановых, уран-ториевых проявлений, приуроченных к наложенным близширотным и северо-западным складчато-разрывным дислокациям на контакте меденосных отложений чинейской серии удоканского комплекса с гранитоидами кодарского и ингамакитского комплексов (соответственно Верхнесакуканско-Хадаткандинская и Сюльбанско-Кукугундинская группа проявлений). Урановая минерализация концентрируется в кварц-альбит-актинолитовых, диопсид-актинолит-альбитовых метасоматитах и в скарнированных, подвергшихся щелочному метасоматозу, породах экзоконтактов (Государственная геологическая карта РФ, Лист О-50-XXVIII (Салликиит), 2008)

Малое месторождение урана Мраморное (Ермаковское, Федоровское) расположено в верховье правого притока р. Сред. Сакукан. Урановое оруденение приурочено к контакту гранитоидов Кодарского плутона с карбонатно-терригенными породами удоканского комплекса, слагающими многочисленные разновеликие ксенолиты общей протяженностью до 5 км, и сосредоточено как в альбит-диопсид-актинолитовых скарноидах экзоконтакта, так и в метасоматических сиенитах и гранитах эндоконтакта. Рудные тела представлены линзами и прожилковыми зонами протяженностью до 10 м различной ориентировки, выполненными преимущественно уранинитом. Руды бедные, со средним содержанием урана по месторождению 0,067 %. Принятые на учет запасы урана по категории С2 600 т. Содержание титана до 1 %, хрома до 0,03 %, свинца до 0,06 %, иттрия до 0,01 %, ниобия до 0,003 %. Месторождение разрабатывалось вручную в начале 50-х годов прошлого столетия.

Малое месторождение урана Хадатканда (Сюльбанское, Хадатканда I) находится в 1 км от устья р. Хадатканда, на обоих её берегах. Среднее содержание урана по месторождению 0,1 % (0,072-0,9 %). Установлены повышенные концентрации висмута, бария, кобальта, молибдена, меди, серебра, иттрия, золота. В 1949-1952 годах совместно с разведкой месторождения проводилась добыча руды. На продолжении зон трещиноватости в 1,7 км к северу и в 1,8 км к югу от месторождения в рыхлых ледниковых отложениях зафиксированы 2 площадные радиоактивные аномалии урановой природы с максимальной интенсивностью 70 мкР/час. С глубиной 0,5–1 м радиоактивность увеличивается в 2–3 раза. При глубине залегания рудных тел 200 м, суммарной мощности 5 м и среднем содержании урана 0,1 % (аналогичны определенным при разведке и эксплуатации) неучтенные прогнозные ресурсы категории Р3 составят 10 тыс. т. (Государственная геологическая карта РФ, Лист О-50-XXVIII (Салликиит), 2008).

2.2. Климатические особенности

Характеристика климатических условий дается на основе данных по метеостанциям, в разные годы функционировавшим близ или на территории проектируемого национального парка «Кодар» (табл.2.2.1). Выбор метеостанций основан на репрезентативности местоположений станций относительно проектируемой ООПТ и наличии длительного ряда наблюдений, мтс. Чара и мтс. Большая Лепринда имеют длительный срок наблюдений (более 50 лет) и работают по настоящее время. При выборе показателей для характеристики климата были выбраны общепринятые, а так же те, которые необходимо будет учитывать при осуществлении рекреации на территории парка.

Таблица 2.2.1

Характеристика климатических условий

№	Пункт наблюдений	Высота над уровнем моря, м (координаты)	Расположение	Расстояние до Национального парка «Кодар»	Период наблюдений
1	Чара	708 (56°9' с.ш.; 118° 16' в.д.)	Чарская котловина, в северо-восточной части с. Чара	6 км западнее	Метеостанция работает с 1938 года по настоящее время.
2	Ничатка	561 м (57°44' с.ш.; 117° 33' в.д.)	Оз. Ничатка, на полуострове вдающимся на 1,5 км в озеро Ничатка	На территории национального парка (северный кластер)	Метеостанция работала с 1949 по 1995 г.
3	Большая Лепринда	988 м (56°39' с.ш.; 117° 37' в.д.)	Южное подножье хребта Кодар, на берегу озера Большое Леприндо	На территории национального парка (южный кластер)	Метеостанция работает с 1950 года по настоящее время.

Характеристика климата дается по данным справочников (Справочник по климату, 1968, Справочник, 1989). Однако высокогорные районы участки хребта Кодар, входящие в парк оказались менее изучены в климатическом и метеорологическом отношении, характеристика этих районов дается на основе литературных данных (Атлас, 1967, Климатические особенности..., 1979; А.И. Караушева, 1977; Природные условия ..., 1977; Природные условия..., 1981; Чарская котловина..., 1987 и др.).

Общая характеристика. Климатические условия Каларского района Забайкальского края характеризуется значительными контрастами, обусловленными общей циркуляцией атмосферы и орографическими особенностями местности. В

основном климат этой территории формируется под воздействием континентального воздуха умеренных широт. Положение Каларского района и соответственно территории проектируемого парка «Кодар» внутри огромного материка, его удаленность от морей океанов, влияние азиатского антициклона зимой и сложная орография определяют континентальность климата и большую неоднородность распределения метеорологических элементов.

В целом исследуемому району присущи основные черты климата Восточной Сибири, однако местные физико-географические условия формируют свой мезо- и микроклимат, иногда резко отличающийся от общего климатического фона.

В холодный период (с октября по апрель) происходит интенсивное выхолаживание подстилающей поверхности и устанавливается область высокого давления воздуха – азиатский (сибирский) антициклон. Формирование высокого давления начинается уже с сентября и сопровождается резким похолоданием. В этих условиях зима характеризуется преобладанием штилей, малой облачностью и сильными устойчивыми морозами. В антициклоне формируются воздух с очень низкими температурами. Разрушение антициклона отмечается в конце марта – апреле (Дегтев, 1993).

В теплом сезоне (с июня по август) у земной поверхности наблюдается поле пониженного давления со слабыми ветрами, и в это время данный район находится в размытом барическом поле. Вследствие усиления циклонической деятельности преобладающие ветры западного, юго-западного и северо-западного направлений несут довольно большое количество осадков и поддерживают относительно высокую влажность воздуха.

В переходные сезоны года (весна, осень) характерно усиление процессов зональной циркуляции, определяющих наличие западно-восточного переноса воздушных масс. Весной циклоны преимущественно перемещаются с северо-запада на юго-восток, что вызывает сильные похолодания, т.к. они приносят потоки холодного арктического воздуха. В конце лета и осенью в связи с развитием муссонной циркуляции приходит тропический воздух с востока, с которым связаны ливневые осадки в конце лета. Уже со второй половины сентября наблюдаются вторжения холодного арктического воздуха, сопровождающиеся резким похолоданием и усилением ветра. Характерны горно-долинные ветра, дующие в основном ночью и усиливающие ночное понижение температур, приводящее зачастую к заморозкам.

Благодаря сложной морфоструктуре региона, зональность метеопказателей нарушена и закономерного понижения температуры воздуха с ростом отметки местности не наблюдается, что связано с температурной инверсией. Кроме того, в горных районах

выражена система горно-долинной циркуляции, наблюдается резкое усиление ветра в сужениях рельефа – в ущельях, на перевалах - здесь ветер усиливается за короткий интервал времени в несколько раз. Значительно увеличивается в горах повторяемость туманов, особенно на наветренных склонах.

Солнечная радиация. Годовые суммы радиационного баланса положительные и составляют около 3905 МДж/м² в год, при средних условиях облачности. Облачность и другие факторы ослабляют солнечную радиацию, изменяя годовой ход суммарной радиации.

В целом, в данных орографических условиях, наибольшее влияние на годовые суммы радиационного баланса оказывают высота местности, крутизна и экспозиция склонов. Так, при повышении высоты на 600 метров (относительно Чарской котловины) сумма радиационного баланса уменьшается почти в 5,5 раз. В среднем за год наибольшее количество радиации получают юго-восточные, южные и юго-западные склоны. Приход солнечной радиации на южные склоны (пологие на 5-7%, а крутизной 30-60° на 30-40%) больше, по сравнению с горизонтальной поверхностью. В то время как северные крутые склоны получают тепла в 2-2,5 раза меньше по сравнению с горизонтальной поверхностью.

В годовом ходе суммарной радиации наименьшие значения в декабре и январе, затем месячные суммы суммарной радиации существенно возрастают от февраля к апрелю, от мая к июню суммарная радиация меняется меньше, а от августа к октябрю наблюдается резкое уменьшение суммарной радиации.

В пределах широт рассматриваемого района высота солнца в полдень достигает 9-11° зимой и 45-57° летом, что соответствует продолжительности светлой части суток: 7-8 ч зимой и 17-18 ч летом. В узких долинах и котловинах продолжительность солнечного сияния снижается. Для рассматриваемого района число ясных дней зимой повсеместно больше чем летом (из-за влияния сибирского антициклона). В котловинах и долинах продолжительность солнечного сияния уменьшается.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период на рассматриваемой территории отрицательная составляет от -3,4° до - 8,0°С. (табл. 2.2.2) Наиболее холодный месяц - январь. В это время средняя месячная температура воздуха понижается от - 25,8 до -33,8°С, абсолютный минимум равен - 57°С (мгс. Чара). Среднемесячные отрицательные температуры отмечаются в течение 7-8 месяцев. Наиболее холодные зимы отмечаются в орографические изолированных отрицательных впадинах. Продолжительность зимнего сезона в котловинах составляет 172 дня. В целом зима длится в котловинах 7 месяцев, в горах – 8 месяцев, а на высотах

выше 2500 м - 10 месяцев. Отопительный сезон длится в среднем 267 дней. Начало весны (до высоты 1000 м) приходится на конец апреля. С увеличением абсолютной высоты сроки сдвигаются на более позднее время: на начало и середину мая.

Таблица 2.2.2

Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха, °С

Пункт наблюдения	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чара	-33,8	-29,7	-18,3	-4,9	4,4	12,7	16,2	13,0	5,2	-6,4	-22,0	-31,9	-8,0
Ничатка	-21,2	-19,8	-13,3	-3,8	3,9	11,5	16,3	13,7	7,2	-2,0	-13,1	-19,7	-3,4
Большая Лепринда	-25,9	-22,9	-15,4	-5,4	3,4	9,6	14,7	11,8	4,9	-5,5	-15,9	-23,8	-7,0

Лето начинается в первой декаде июня и заканчивается в конце августа. С ростом высоты, продолжительность его уменьшается. Самый теплый месяц - июль. Средняя температура воздуха в июле составляет от 14,7 до 16,3°С, абсолютный максимум лежит в пределах от 33,9°С (мтс. Чара) до 36°С (мтс. Ничатка). Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца от 17,5 до 23,2°С. Суточные амплитуды температур достаточно высоки и составляют 25-37°С, что связано с интенсивной инсоляцией в дневные часы и интенсивным излучением подстилающей в ночное время. Абсолютный минимум, зарегистрированный в июле в Чаре -2°С, на мтс. Большая Лепринда - 4°С и мтс. Ничатка - 0°С.

Средняя продолжительность безморозного периода в данном районе составляет 49-62 дня, по мтс. Ничатка - 97 дней. Сумма температур выше 10°С равна 1202° - по показаниям метеостанции Чара, фактически на хребтах достигает менее 650°. В любой летний месяц можно ожидать выпадения осадков и понижения температуры до 0°.

Весна короткая, ясная. Весенние заморозки могут затягиваться до конца июня. Для осени так же характерны ранние заморозки, которые начинаются с последней декады августа. Характерно то, что осень наступает быстро, и заморозки начинаются при сравнительно высоких среднесуточных температурах. Дата первого заморозка 18/XIII (мтс. Чара), 19/XIII (мтс. Б. Лепринда), 9/IX (мтс. Ничатка).

Переход устойчивой температуры через 0°С отмечается весной в начале мая, а осенью – в двадцатых числах сентября. Годовая амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха составляет 37,5 - 49,1°С, в то время как амплитуда абсолютных значений достигает 90,1°С. Продолжительность периода с положительными температурами составляет по региону 117-157 дней.

Годовой ход температуры поверхности почвы повторяет в общих чертах ход температуры воздуха. Минимальные температуры наблюдаются в январе (до -35°C), максимальные - в июле (в среднем $+20^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура поверхности почвы отрицательная - 8°C (мтс. Б. Лепринда), - 4°C (мтс. Ничатка).

Атмосферные осадки. Атмосферные осадки на рассматриваемой территории в течение всего года обуславливаются, главным образом, циркуляцией атмосферы, ее сезонными изменениями и, прежде всего, интенсивностью циклонической деятельности. В зимний период осадки выпадают исключительно в виде снега, весной и осенью в виде дождя, мокрого снега и снега, летом - в виде дождя, а на высокогорных гольцовых участка, часто, в виде мокрого снега.

По степени увлажнения территория относится к зоне достаточного увлажнения, в горах – избыточного увлажнения. В районе выпадает сравнительно большое количество осадков (от 364 до 514 мм), которое по сезонам года распределяется крайне неравномерно (табл.2.2.3). Большая часть осадков разной интенсивности, выпадает в виде дождя в теплое время года (60 – 75%) в результате оживления циклонической деятельности.

Наибольшее количество осадков выпадает на возвышенных участках территории, находящихся на наветренных по отношению к влагонесущим потокам склонах хребтов, часто более 800 мм. По данным Преображенского В.С. в исследуемом районе годовая сумма осадков до высот 1000 м составляет 300-400 мм, на высотах выше 1000 м – 600-800 мм, а в горах с отметками более 2500 м – свыше 1000 мм. Таким образом, возвышенные части относятся к зоне влажного климата, а межгорные впадины - к районам с недостаточным увлажнением. Тем не менее, днище котловин практически всегда находятся в переувлажненном состоянии, в том числе за счет стока грунтовых и поверхностных вод в котловину. Вертикальный градиент количества осадков в интервале высот 700-1200 м составляет 22 мм на 100 м высоты в год, а в интервале высот 1200-2000м – 17 мм на 100 м высоты в год.

Таблица 2.2.3

Количество осадков, мм

Пункт наблюдений	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чара	4	3	4	12	39	66	75	78	50	18	9	6	364
Ничатка	5	4	7	33	51	81	111	95	72	31	12	5	507
Большая Лепринда	5	6	11	29	60	86	94	88	71	46	12	6	514

В летний период осадки более интенсивны. В июле и августе часты ливневые осадки и грозы. В среднем за теплый период наблюдается до 55 дней с ливневыми дождями в долинах, с ростом абсолютной высоты количество дней с ливнем уменьшается

до 30. Грозы преобладают так же в летний период, среднее число гроз за лето – 14-16, больше всего дней с грозами наблюдается в июле.

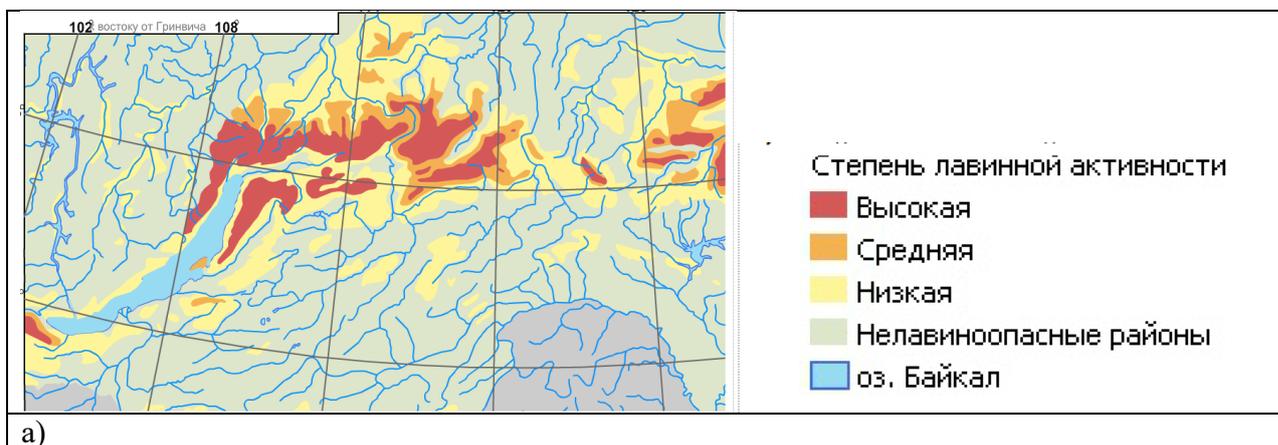
Среди неблагоприятных природных явлений - мокрый снег. Наиболее часто выпадает в переходные сезоны года (апреле и октябре), в среднем в год бывает до 30 дней с мокрым снегом.

Устойчивый снежный покров, на большей части территории исследования, формируется в первых числах октября. Начинает разрушаться в середине апреля, однако сходит в лишь к середине мая, залегая в общей сложности 7 месяцев. Число дней со снежным покровом по данным метеостанции Чара равно в среднем 176 дней.

Продолжительность залегания снежного покрова в горах колеблется от 180 до 250 дней, в зависимости от высоты местности и ориентировке склонов. На склонах хребта Кодар высота снежного покрова по многолетним средним данным достигает 75 – 100 см. Первый снег выпадает в начале сентября. Основная масса снега (80-90%) выпадает в начале зимы, при относительно высокой температуре (выше – 10°C). Снеготаянье начинается в апреле, но в затененных долинах снежники сохраняются все лето. Средняя годовая влажность воздуха составляет 69-73%, что усугубляет суровость климата. (Метеорологический..., 1989).

Значительная часть снежных осадков выпадает в Западном Кодаре, на наветренных склонах. Здесь глубина снежного покрова может превышать 2 м. В Центральном Кодаре снега значительно меньше. Здесь его скопления особенно часто отмечаются в понижениях рельефа: в теснинах, карах, а также в местах частого схода лавин. Малоснежны, а иногда и бесснежны долины южной ориентации, а в долинах северной ориентации снега значительно больше.

Основная масса снежных осадков выпадает на высотах свыше 1600-1800 м. На высотах до 1000 м снега выпадает значительно меньше и некоторые долины проектируемого национального парка, относящихся к Центральному и Восточному Кодару, в к середине марта оказываются совершенно бесснежными. Скапливание снега на затененных от ветра склонах на высотах свыше 2000 м создает повышенную лавинную опасность. Иногда глубина снежного покрова в долинах западной и северной экспозиции доходит до 1,5 м, а на северных склонах хребта до 1 м. Перекристаллизовавшийся по всей глубине, с тонкой коркой наста, этот снежный покров очень неустойчив, и даже небольшие снегопады в конце марта - начале апреля вызывают здесь массовый сход лавин. В обоих кластерных участках проектируемого национального парка относятся к районам с установленным сходом лавин и к районам возможного схода и образования лавин (рис.2.2.1)



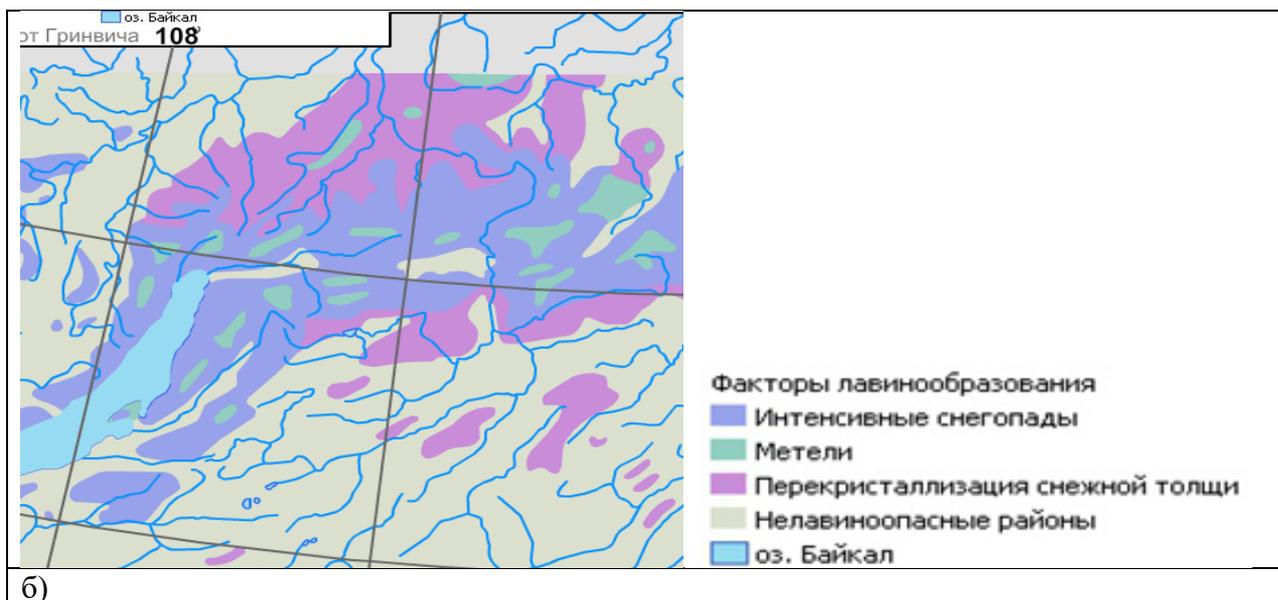


Рис. 2.2.1. Степень лавинной активности (а) и факторы лавинообразования (б) Забайкалья (Забайкалье и Приморье. Степень лавинной активности (Володичева Н.А., Кириченко А.В., Лаптев М.Н., Лаптева) / Атлас снежно-ледовых ресурсов мира . Т.1 , Москва 1997, С. 165)

Это обстоятельство необходимо учитывать при планировании деятельности парка, особенно туристско-рекреационной. Данное обстоятельство ограничивает, но не отменяет возможности зимнего туризма в парке. К наилучшему времени для проведения лыжных походов на можно отнести конец февраля - март. Для этого периода характерны устойчивая солнечная погода с относительно небольшими морозами. В конце марта к хребту начинают прорываться циклоны, приносящие потепление и осадки. С первого апреля район закрыт из-за повышенной лавинной опасности.

Относительная влажность воздуха. Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в данном районе наблюдаются с ноября по январь (77-80%). Начиная с марта влажность понижается и в мае достигает минимума (60%). Затем наступает летний максимум (73-76%), приходящийся на август, после чего средняя относительная влажность немного понижается и остается практически неизменной до ноября (табл.2.2.4). В горной части второй максимум менее выражен. В суточном ходе влажности воздуха максимум наблюдается в утренние часы, минимум - после полудня.

Таблица 2.2.4

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Пункт наблюдений	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чара	80	74	69	64	60	65	72	76	74	76	80	82	71
Ничатка	65	64	61	60	60	67	74	76	74	65	65	66	73
Большая Лепринда	71	69	63	60	60	66	72	73	71	67	71	72	69

Существенную роль играет степень увлажнения воздуха при образовании туманов. Туманом называется скопление в воздухе очень мелких, неразличимых глазом капелек воды в таком количестве, при котором в воздухе ощущается сырость, а горизонтальная

видимость становится меньше 1 км. Туманы можно отнести к факторам, ограничивающим или усложняющим условия для проведения туристических походов.

Больше всего дней с туманами наблюдается на метеостанции Чара – 66 дней. Распределение туманов по исследуемой территории имеет сложный характер и стоит в тесной связи с распределением давления, ветра и температуры воздуха, а также с разнообразными физико-географическими условиями. Основной характеристикой тумана является число дней с этим атмосферным явлением. Увеличение числа дней с туманом наблюдается на наветренных склонах гор и в закрытых горных долинах. Местные особенности могут оказывать существенное влияние и на годовой ход туманов.

Наибольшее количество туманов в районе работ отмечается в основном в теплый период года с максимумом в июле-августе. Для мтс. Чара наблюдается и второй максимум – в декабре-январе. Большое количество дней с туманом зимой, обусловлено сильными приземными инверсиями, длительными низкими температурами и почти полным безветрием. При температуре воздуха ниже – 42°С образуются ледяные туманы. Они возникают так же и в результате дополнительного поступления в воздух влаги в результате сжигания топлива при топке печей и другой бытовой деятельности человека.

Ветровой режим. Характерными чертами циркуляции атмосферы являются преобладание западного переноса, большая роль процессов трансформации воздуха и господство континентальных воздушных масс. В то же время сюда свободно проникает арктический воздух и прогретый воздух юго-запада. Распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется режимом барических центров, стационарирующихся над Восточной Сибирью.

В зимний сезон основным барическим образованием у поверхности земли, определяющим ветровой режим этого периода (слабые ветры и штили), является отрог зимнего азиатского антициклона. Зимой при отрицательном радиационном балансе воздушные массы трансформируются под влиянием подстилающей поверхности в холодный континентальный воздух умеренных широт. В летнее время года с оживлением циклонической деятельности доминирующим циркуляционным процессом становится западный перенос.

Максимальные скорости ветра наблюдаются преимущественно в переходные сезоны, а именно: в апреле-мае и октябре-ноябре. Осенью происходит наступление восточного отрога сибирского антициклона, а весной его отступление. В годовом ходе наибольшая скорость ветра наблюдается на метеостанции Ничатка, на станции в долине р. Чара (мтс. Чара) составляет 1,4 м/с и увеличивается с повышением высоты местности

(мгс. Б. Лепринада) до 2,5 м/с (табл 2.2.6). В высокогорных местностях и в узких долинах хр. Кодар годовые скорости ветра будут существенно выше.

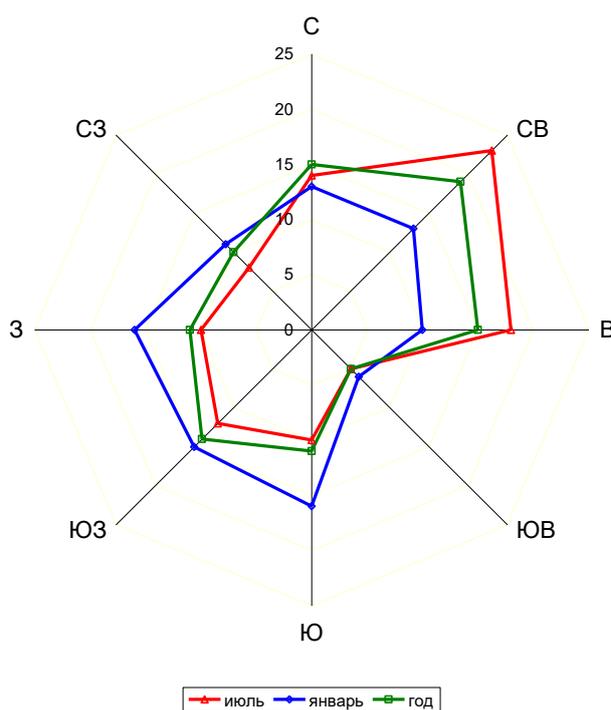
Таблица 2.2.6

Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

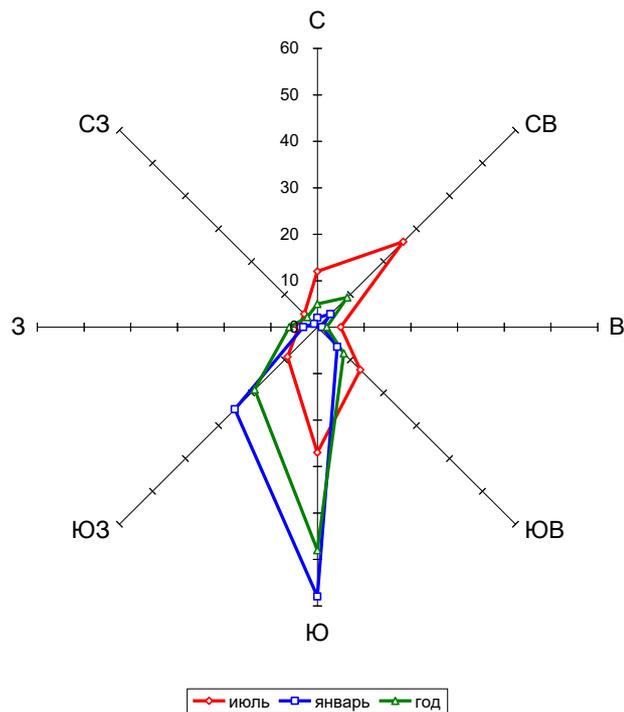
Пункт наблюдений	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чара	0,6	0,7	1,5	2,5	2,7	2,0	1,3	1,3	1,4	1,2	0,9	0,6	1,4
Ничатка	4,1	3,5	3,6	3,0	2,9	2,0	1,5	1,7	2,0	3,3	4,4	4,4	3,0
Большая Лепринда	2,8	2,0	2,8	2,8	2,8	2,1	1,7	1,9	2,1	3,2	3,4	2,8	2,5

Из таблицы видно, что максимальные скорости ветра наблюдаются преимущественно в переходные сезоны, а именно: в апреле-мае и октябре-ноябре. Осенью происходит наступление восточного отрога сибирского антициклона, а весной его отступление. В это время барические градиенты становятся максимальными.

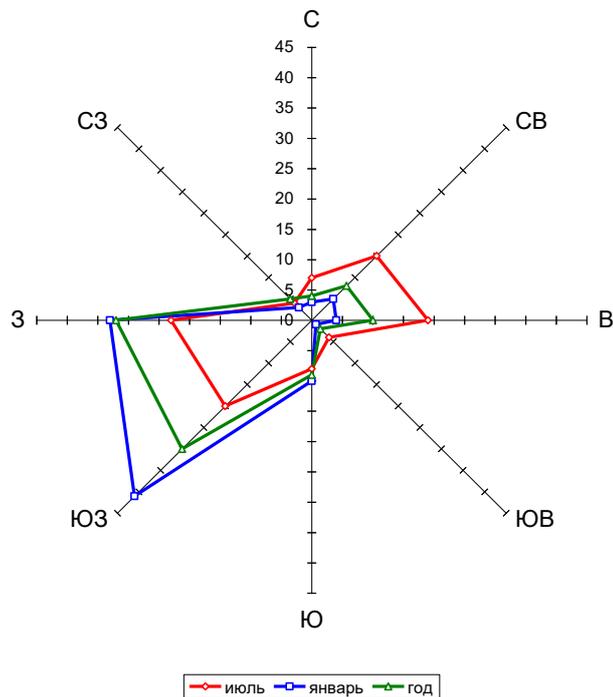
О распределении различных направлений ветра на рассматриваемой территории хорошее представление дают розы ветров (рис.2.2.2).



Роза ветров мтс. Чара



Роза ветров мтс. Ничатка



Роза ветров мтс. Большая Лепринда

Рис.2.2.2 Розы ветров по метеостанциям

В целом за год, ветры преимущественно западных и юго-западных румбов наблюдаются на метеостанции Большая Лепринда, северо-восточных и восточных – на станции Чара, южных – мтс. Ничатка. Такое распределение направлений ветров

соответствует орографической схеме района, т.к. на пути западного переноса, естественным препятствием становятся хребты.

Штилевые погоды наблюдается больше в котловинах, в зимний период. В центральных частях Чарской котловины повторяемость штилей составляет до 56% от общего числа наблюдений. С ростом высоты местности наблюдается уменьшение периодов штилей и застоев воздуха.

Максимальные скорости ветра наблюдаются в мае и апреле и достигают 20-25 м/с. Метели в рассматриваемом районе возникают при формировании и разрушении сибирского антициклона, который формируется осенью, а разрушается весной. Наиболее сильные метели наблюдаются при северо-западных вторжениях арктических масс воздуха. Иногда метели связаны с выходом циклонов со стороны Охотского моря при восточном переносе. Малым числом дней с метелью характеризуются защищенные горные долины; на возвышенностях и открытых местах число дней с метелью значительно возрастает. По данным справочников чаще всего метели бывают в январе и марте.

2.3. Поверхностные воды

Рассматриваемая проектом территория в гидрологическом отношении практически не изучена. В ее пределах отсутствуют действующие гидрологические посты.

Территория планируемого национального парка «Кодар» располагает большим количеством водных объектов: рек, озер, болот, современных ледников и наледей. Речная сеть принадлежит к бассейну р. Лены, впадающей в Северный Ледовитый океан. Густота ее 0,3-0,4 км/км² (Атлас Забайкалья, 1967). Характерной чертой речной сети является ее глубокий врез, на отдельных участках долины рек имеют глубину 600-1000 м.

Речные долины имеют каньонообразную, корытообразную или У-образную форму, глубокое, узкое дно, заполненное крупнообломочным материалом. Руслу шириной 1-8 м. каменистые, изобилуют порогами и перекатами (Кирилук, Кочнева, Помазкова, 2009). Основные сведения о реках района планируемого парка приведены в таблице 2.3.1.

По характеру питания и водному режиму реки района относятся к восточно-сибирскому типу (классификация Б.Д. Зайкова) с весенним половодьем, летними паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью продолжительностью до 6-8 месяцев и с отсутствием поверхностного стока. В местах выклинивания подруслового потока подземных вод отмечается формирование и рост наледей, аккумулирующих значительную долю зимнего стока и перераспределяющие его с холодного на теплое время года.

Питание рек смешанное. Атмосферные осадки, таяние ледников и наледей обуславливает повышенную водность рек в теплый период года. Неравномерность поступления талых вод в течение суток приводили к значительным внутрисуточным колебаниям уровня.

Уровенный режим рек рассматриваемого района определяется климатическими особенностями отдельных сезонов года, условиями питания рек, морфологическими особенностями водосбора и речного ложа и характером ледовых образований. Годовые колебания уровней составляют на реках с площадью водосбора до 100 км² – 0,5-1,0 м., до 1000 км² – 1,3-2,5 м, внутрисуточные – 0,3-1,5 м.

Особенностью режима рек характеризуемого района является резкая неравномерность распределения стока в течение года. Большая часть годового стока проходит с мая по сентябрь в весенне-летний период при снеготаянии и выпадении жидких осадков (Гидрологические условия, 2012).

Таблица 2.3.1

Основные сведения о реках района планируемого парка
(Ресурсы поверхностных вод, 1965)

№ п/п	Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км
1	Верх. Сакукан	Чара (лв)	58
2	Сред. Сакукан	Чара (лв)	50
3	Апсат	Чара (лв)	105
4	Дугуя	Апсат (лв)	14
5	без названия	Апсат (пр)	14
6	без названия	Апсат (пр)	13
7	руч. Мускуннах	Апсат (лв)	14
8	Дагалдын	оз. Ничатка	24
9	руч. Били	оз. Ничатка	13
10	Эльгер	оз. Ничатка	53
11	без названия	Эльгер (лв)	18
12	Бургай	Эльгер (пр)	48
12	руч. Халлас	Бургай (лв)	16
14	руч. Таролир	Бургай (пр)	12
15	руч. Компангна	Бургай (пр)	12
16	Тарын	Эльгер (лв)	27
17	без названия	Тарын (лв)	10
18	без названия	оз. Ничатка	11
19	Ширик	оз. Ничатка	18
20	без названия	Ширик (лв)	11
Южный кластер			
21	Куанда (Конда)	Витим (пр)	196
22	Эймнах	Куанда (лв)	65
23	Чулбачи	Эймнах (пр)	16

Ледовый режим исследуемой территории формируется в условиях сурового климата с затяжной холодной зимой. Большая расчлененность рельефа, разнообразие климатических, почвенно-геологических и мерзлотных условий, характеризующихся вертикальной поясностью, определяют сложность ледового режима рек и ряд его особенностей (наледи, полыньи, промерзание рек). Ледовая фаза весьма продолжительная, длится 7-8 месяцев и более (Гидрологические условия, 2012).

Характер питания, высокие скорости течения обусловили низкие значения температуры воды в реках и значительные внутрисуточные колебания до 4-6 °С. Среднемесячная температура воды водотоков не превышает 9-11 °С. В самый теплый месяц года (июль) в отдельные дни вода может прогреваться до 16-19 °С.

По химическому составу и свойствам воды рек гидрокарбонатные кальциевые, слабоминерализованные, мягкие. Кислородный режим удовлетворительный. Воды бедны органическими и биогенными веществами.

Потенциальных источников загрязнения в пределах парка нет, однако с активизацией хозяйственной деятельности требуется организация санитарной службы.

В пределах проектируемого парка насчитывается около 570 озер с площадью зеркала более 1 га. Расположенные преимущественно в гольцовом поясе они имеют ледниковый генезис. Нередко озера образуют озерно-речные системы значительной протяженности – более 20 км. Озера имеют преимущественно округло-овальную форму, плоские блюдцеобразные днища котловин глубиной от 1-3 до 10-15 м. Дно песчаное. Большая часть озер относится к категории сточных и проточных.

Питание озер осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и таяния ископаемого льда.

Годовая амплитуда колебания уровня воды не превышает 4 м.

Появление ледовых образований на озерах отмечается в 1 декаде октября. Устойчивый ледостав отмечается в среднем во 2-3 декаде октября. Продолжительность ледоставного периода составляет порядка 215-250 суток. Максимальная толщина льда составляет 150 см. Вскрытие водоемов происходит в апреле, полное очищение ото льда – в мае-июне. Лед тает на месте.

Средняя температура водной поверхности озер в летний период 7-10 °С. В июле вода прогревается до 13 °С.

По химическому составу вода озер преимущественно гидрокарбонатная кальциевая, с минерализацией 25-30 мг/л. Жесткость не превышает 0,1-0,3 мг-экв/л, воды слабощелочные индекс рН-6,2-6,8. Цвет воды голубоватый. В подледный период отмечается дефицит кислорода. Содержание биогенных соединений крайне низкое.

Основные сведения о наиболее крупных озерах приведены в таблице 2.3.2.

Крупнейший водоем планируемого парка – озеро Ничатка – моренно-ледниковое озеро, расположено в северной части рассматриваемой территории. В озеро впадает р. Эльгер и горные ручьи (всего около 20 притоков длиной более 10 км). Длина от береговой линии составляет 700 м, площадь водосбора – 1800 км², зеркала – 37,3 км². Длина – 27 км, наибольшая ширина (в северной части) – 2,7 км, наименьшая – 0,7 км. Средняя глубина – 38 м.

Озеро проточное: из его северной части вытекает р. Сень – приток р. Чара.

Водный режим характеризуется хорошо выраженным весенне-летним половодьем в 1-2 декаде мая. Высота подъема уровня составляет до 0,9-1,5 м над меженным. Продолжительность стояния высоких уровней не превышает 1-5 суток. Второй подъем уровня воды в озере отличается в июле-августе и может достигать 1,5 м. Низкие годовые уровни отмечаются в зимний период.

Таблица 2.3.2

Основные сведения об озерах района планируемого парка
(Ресурсы поверхностных вод, 1965)

№ п/п	Название озера	Принадлежность к бассейну и местоположение	Общая площадь водосбора, км ²	Площадь зеркала, км ²
1	2	3	4	5
Северный кластер				
1	Компангна	берет начало руч. Компангна	16,9	1,6
2	Ничатка	берет начало р. Сень	1800	37,3
3	Сюнник-Кэл	бассейн оз. Ничатка	9,2	1,4
4	Ширик	берет начало р. Ширик	24,4	3,0
5	Деканда	бассейн оз. без названия № 34	20,9	3,0
Южный кластер				
1	Бол. Леприндо	берет начало р. Чара	233	17,3
2	Довочан	берет начало р. Угаргасса	59,9	4,9
3	Леприндокан	бассейн р. Куанда	96,3	12,1

Ледовый покров обычно устанавливается в конце октября – начале ноября, разрушается в начале мая. Продолжительность ледостава 190–235 дней. Толщина льда на участках, оголенных от снежного покрова, достигает 175 см (Еникеев, Обязов, 2009 б).

Максимальный прогрев воды в озере отмечается в июле-августе. Средняя месячная температура воды составляет в эти месяцы 14,8-14,9 °С, в отдельные теплые дни прогрев достигает 20-22 °С.

Большое Леприндо – моренно-ледниковое озеро, одно из самых глубоких в Забайкальском крае, входит в группу Куандо-Чарских озер. Расположено в Чарской котловине (предгорья хр. Кодар) на абсолютной высоте около 980 м. Относится к бассейну р. Чара, которая из него и вытекает. Площадь водной поверхности составляет 18,1 км², длина – около 12 км, средняя ширина – 1,5 км, максимальная глубина – около 65 м. Площадь водосбора – 226 км². Отличается чистой ультрапресной водой и большой прозрачностью. Минерализация 20–40 мг/дм³ (Обязов, 2009).

Леприндокан – ледниково-подпрудное озеро, расположенное в отроге Каларского хребта на высоте 1048 м над уровнем моря. Входит в группу Куандо-Чарских озер, относится к бассейну р. Куанда. Ложбина, в которой образовался водоем, ориентирована в сторону Чарской впадины и в позднем неоплейстоцене была перегорожена конечным валом Леприндинского ледника. В результате сформировалась глухая запруда, обусловившая сток из озера на юг (исток р. Куанда). Площадь водной поверхности составляет 12,1 км², длина – около 7 км, средняя ширина – 1,9 км, наибольшая глубина – 32 м. Площадь водосбора – 96,3 км². Минерализация – менее 100 мг/дм³ (Еникеев, Обязов, 2009а).

Ширик – ледниково-моренное озеро на северном склоне хр. Кодар в 10 км к западу от южной части оз. Ничатка. Длина озера составляет 5 км, ширина – 0,7 км, глубина – до 50 м, абсолютная отметка уровня – 1207 м. Вершины гор вокруг достигают отметок 1700–1800 м. Озеро возникло в конце сартанского оледенения (Q_{III}⁴) на месте языкового бассейна правой переметной висячей лопасти в верховье ледника Богаюкта. В западной половине ложе озера коренное, в восточной – моренное. Вода исключительно прозрачная, слабо-голубоватого оттенка, просвечивает на 15–20 м, ультрапресная с минерализацией менее 50 мг/дм³, гидрокарбонатного натриевого состава. Сток из озера открытый, но в период глубокой межени вода фильтруется сквозь валунную отмостку наледной поляны (Еникеев, 2009).

2.4. Почвенный покров

Исследуемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Муйско-Удоканскому высокогорному округу Северо-Прибайкальской горной провинции Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области лиственнично-лесной зоны серых лесных мерзлотно-таежных почв, которая в свою очередь является частью Бореального (умеренно-холодного) пояса. Своеобразие природных условий этого пояса: очень короткий биологический цикл, грубообломочный состав почвообразующих пород,

повсеместное наличие многолетней мерзлоты отразилось на процессах почвообразования (Атлас, 1967).

Почвенный покров исследуемой территории изучен очень слабо. Формирование почв исследуемой территории идет под воздействием комплекса природных условий, характерных для Забайкальского Севера. К основным особенностям почвообразования в этом регионе относятся: очень короткий биологический цикл, резко расчлененный горный рельеф местности, грубообломочный состав почвообразующих пород, широкое распространение таежной растительности и повсеместное наличие многолетней мерзлоты.

На участке Чарской котловины, в долинах рек и ручьев на аллювиальных и делювиальных отложениях залегают горно-таежные аллювиальные, горно-таежные торфянисто-мерзлотные и торфянисто-мерзлотные почвы.

В полосе высот до 1400 м на плоских участках речных незаливаемых террас под лиственничными лесами на элювиально-делювиальных отложениях формируются горно-таежные почвы. На склонах средней крутизны подгольцового пояса на высотах 1600-1700 м основной фон представлен горно-таежными обычными почвами. Большие площади по крутым безлесным склонам и вершинам хребтовых поднятий на высотах 1700-1800 м занимают горно-тундровые почвы.

Почвообразующими породами описываемой территории являются элювиально-делювиальные отложения. По долинам рек и ручьев почвообразование идет на древнеаллювиальных и современных аллювиальных рыхлых наносах.

Горно-тундровые почвы широко распространены в гольцовом поясе, выше 1700-1800 м, где занимают большие площади по крутым безлесным склонам и вершинам хребтовых поднятий. Профиль этих почв очень укорочен. Под тонким лишайниковым покровом залегает горизонт слаборазложившегося мха, с которого начинается сильнохрящеватая супесь темно-коричневых тонов. В профиле очень много щебня, обломков коренных пород. Горно-тундровые почвы характеризуются средним содержанием органического вещества и общего азота, низким содержанием подвижного фосфора, средним содержанием подвижного калия, низким содержанием обменного кальция и обменного магния, среднекислой реакцией почвенного раствора. По механическому составу преобладающими фракциями горно-тундровых почв являются легкий и средний суглинки.

Горно-таежные почвы формируются на склонах средней крутизны под лиственничными лесами с подлеском из березы, стланика с небольшим мохово-лишайниковым покровом на аллювиально-делювиальных отложениях. Мерзлота залегает обычно на глубине 0.5-0.6 м. Для них характерно наличие небольшой торфянистой

подстилки (2-5 см) из слаборазложившихся мхов. На исследуемой территории выделены следующие подтипы горно-таежных почв: горно-таежные аллювиальные, горно-таежные обычные, горно-таежные торфянисто-мерзлотные и торфянисто-мерзлотные почвы.

Горно-таежные обычные почвы формируются на южных склонах различной крутизны, в долинах рек и ручьев под лиственничными лесами с подлеском из березы, стланика с небольшим мохово-лишайниковым покровом на аллювиально-делювиальных отложениях. Мерзлота залегает обычно на глубине 0.5-0.6 м. Для них характерно наличие небольшой торфянистой подстилки (2-5 см) из слаборазложившихся мхов.

Горно-таежные обычные характеризуются: высоким содержанием органического вещества, общего азота, подвижных фосфора и калия; средним содержанием обменных кальция и магния; нейтральной реакцией почвенного раствора. По механическому составу преобладающими фракциями горно-таежных обычных почв являются песок, супесь и легкий суглинок.

Горно-таежные торфянисто-мерзлотные почвы формируются на плоских или полого наклоненных участках, на склонах северной экспозиции, на высотах от 1000 до 1300-1400 м, в надпойменных террасах рек и ручьев, под разреженными лесами с подлеском из березы, с участием кустарничкового покрова и обилием мхов. Характерным признаком для этой почвы является торфянистый горизонт мощностью 10-12 до 25 см. Горно-таежные торфянисто-мерзлотные почвы характеризуются: средним содержанием органического вещества и общего азота; низким содержанием подвижного фосфора и повышенным содержанием подвижного калия; низким содержанием обменных кальция и магния; нейтральной реакцией почвенного раствора. По механическому составу преобладающими фракциями горно-таежных мерзлотно-торфянистых почв являются песок, супесь и легкий суглинок.

Торфянисто-мерзлотные почвы ерников формируются на участках с неглубоким залеганием мерзлоты на пролювиальном материале, в долинах рек и ручьев лиственничными ерниками. Характерным признаком для этой почвы является торфянистый горизонт (мощностью 10-12 см) с хорошо разложившимся торфом. Торфянисто-мерзлотные почвы характеризуется: низким содержанием подвижного фосфора; средним содержанием подвижного калия; низким содержанием обменных кальция и магния; кислой реакцией почвенного раствора.

Горно-таежные аллювиальные почвы формируются в поймах рек и ручьев под лиственничными лесами на аллювиальных и делювиальных отложениях. Для этих почв характерны: невыявленность профиля, наличие погребенных аллювиум горизонтов. Горно-таежные аллювиальные почвы характеризуется: высоким содержанием

органического вещества и общего азота; средним содержанием подвижных фосфора и калия; повышенным содержанием обменного кальция; низким содержанием обменного магния; нейтральной реакцией почвенного раствора. По механическому составу преобладающими фракциями в горно-таежной аллювиальной почве являются песок, супесь и легкий суглинок.

На исследуемой территории выделены почвы, обладающие следующими общими признаками: укороченностью почвенного профиля (20-40 см); наличием с поверхности торфянистого горизонта обычно из слаборазложившихся мхов; легким гранулометрическим составом; обилием щебнисто-обломочных включений и следами криогенеза по профилю; близким к поверхности залеганием многолетней мерзлоты; наличием на поверхности каменисто-щебнистых пятен, бугров пучения, морозобойных трещин.

2.5. Ландшафтная структура

Значительная площадь территории парка, ее протяженность с севера на юг, а так же высокое разнообразие рельефа территории определили большое разнообразие ландшафтов проектируемого национального парка «Кодар» (прил. б).

На планетарном уровне обобщения на рассматриваемой территории преобладают гольцовые и горно-таежные геосистемы. Согласно схеме физико-географического районирования ландшафты проектируемого парка относятся к ландшафтам Байкало-Джугджурской горно-таежной области Северной Азии, двум ее провинциям Восточно-Забайкальской горно-таежной гольцовой и Патомской таежно-нагорной (Атлас, 1967).

Своеобразным результатом взаимодействия рельефа, климатических условий, истории развития ландшафтов и современных экзогенных процессов в пределах определенных почвенно-растительных формаций является современная ландшафтная структура территории.

Горный рельеф территории, его расчлененность, котловинность, наличие современного оледенения и значительная протяженность с севера на юг обуславливают значительные контрасты и высокие пейзажно-эстетические характеристики ландшафтов рассматриваемого района.

Основными факторами, создавшими современную ландшафтную структуру служили: тектоника, поднявшая хребты и их части на определенную высоту; древние оледенения (Еникеев, Старышко 2009) сформировавшие морфоскульптуры гольцовых и

подгольцовых геомов (троги, кары, остроугольные вершины, ригели и пр.), наличие котловин, экспозиция склонов.

В связи с сильной расчлененностью рельефа большое значение для формирования природных комплексов имеет ориентировка и крутизна склонов. Южные склоны при малой зависимости от крутизны получают солнечной радиации в несколько раз больше, чем горизонтальная поверхность и значительно больше, чем северные склоны. Для северных склонов существенную роль играет крутизна: большая крутизна уменьшает суммы поступающей солнечной радиации вдвое (Караушева, 1977). Кроме этого большая крутизна склонов обуславливает высокую динамичность склоновых процессов – осыпей и т.д. в результате чего на некоторых участках нет условий для формирования растительного покрова.

Склоновые гольцовые и подгольцовые и ландшафты являются доминирующим типом местности ландшафты и занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади. Участок Чарской котловины, вошедший в территорию парка, занят лугово-болотными равнинами, ерниками с близким залеганием мерзлоты. На конусах выноса и песчаных массивах встречаются сосново-лиственничные леса борового типа. Для территории проектируемого парка характерно наличие двух уникальных ландшафтов – ледников хребта Кодар, существование которых долгое время отвергалось из-за небольшого количества зимних осадков и исключительной сухости воздуха в условиях Забайкалья и урочища барханных песков со степоидной растительностью в Чарской котловине.

Для самого северного участка парка, представляющего собой скат Станового нагорья, тектонический разлом вмещающий озеро Ничатка и небольшую часть Патомского нагорья, характерна сравнительно небольшая высота плоских вершин, преобладание плосковершинных гольцов, широкое развитие троговых долин с толщами валунистых моренных отложений. Вертикальная поясность здесь включает таежный пояс, предгольцовое редколесье и гольцы, и высокогорные участки, где наряду с горно-тундровой растительностью присутствуют фрагменты альпийской растительности.

Древние оледенения, современные гляциологические процессы, многолетняя мерзлота играют существенную роль в формировании ландшафтной структуры территории.

Оледенение являлось одним из ведущих факторов формирования рельефа и в целом внешнего вида и северного и южного кластеров парка. Здесь выделяют два этапа оледенения: полупокровное (среднечетвертичное) и горно-долинное (верхнечетвертичное). Среди процессов формирующих рельеф имело место ледниковое выпаживание, разрушение ледником горных пород, слагающих ложе ледника, и удаление продуктов разрушения движущимся ледником. На территории парка можно наблюдать хорошо очерченные трог, озёрные котловины, "бараньи лбы", "курчавые скалы", ледниковые шрамы. Наряду с разрушением горных пород происходило их сглаживание, полировка и шлифовка. Верхнечетвертичные моренные отложения, флювиогляциальные пески и глины распространены очень широко почти во всех троговых долинах и на отдельных понижениях. Работа ледников изменила облик территории.

Современные ледники обуславливают определенный узнаваемый рельеф территории Кодарского хребта. Все долины Кодарского высокогорья – типичные трог с выположенным днищем и продольным профилем с переломами. Подножья долин заняты конусами и шлейфами обвальнотеррасных отложений. Верховья долин представляют собой кароподобные образования. В настоящее время 39 каров альпийского высокогорья заняты современными ледниками. Под действием снега и льда на горных склонах и в долинах формируются ниши, нивальные и ледниковые кары, нивально-эрозионные ложбины. Карлинги, кары, цирки, ригели, характерные для области накопления фирна и ледников, выражены на высотах более 1200 м. Снежники мощностью 6-8 м встречаются в интервале высот от 1900 до 2500 м. По морфологическому типу преобладают каровые и снежники уступов нагорных террас. Процессы нивации разрушают монолитные горные породы, формируют ниши, кары, эрозионно-нивные ложбины. Последние часто становятся каналами схода лавин и селей. Наледи, формирующиеся чаще всего у границы леса, преобразуют речные долины, выравнивая и расширяя русло рек.

Эти условия определяют большую контрастность и сопряженное сочетание гольцовых, подгольцовых, горно-тундровых, таежных и озерно-речных геосистем территории проектируемого парка. А так же различия в современной ландшафтной структуре хребтов Кодар и Удокан.

Криогенные процессы и их следствие - криогенные формы рельефа, регулируют распределение растительности, снега и воды на поверхности и таким образом формируют специфические урочища тундр, болот и леса (криогенные ландшафты). Кроме того, многолетнемерзлые породы служат механическим препятствием для распространения в глубину корневой системы растений, а низкие температуры почвы в период вегетации ограничивают продвижение ряда древесных пород на север. Так на территории проектируемого парка, господствующей древесной породой является лиственница Гмелина (даурская) имеющая поверхностную корневую систему. А так же в горных районах существуют формы рельефа связанные с мерзлотными явлениями: курумообразование (каменные реки и пр.), гравитационные процессы (оползни, осыпные конуса), на водораздельных поверхностях широко представлены каменные моря, каменные многоугольники, котлы. На аккумулятивных участках - термокарстовые котловины, образование которых связано с вытаиванием подземного льда и просадками грунта, плоско- и крупнобугристые болота, полигональные формы рельефа, связанные с морозобойным трещинообразованием (полигонально-блочные, полигонально-валиковые, пятна-медальоны), пучением дисперсных пород (плоско-бугристый рельеф, булгунняхи).

Южный кластерный участок представляет собой северные и северо-западные отроги Каларского хребта, где преобладают подгольцовые и горно-таежные ландшафты и крайнюю юго-западную часть Чарской котловины с многочисленными озерами и истоками рек Чара и Куанда.

Большая динамичность ландшафтообразующих процессов в горах, контрастность природных условий, относительная «молодость» горных геосистем не способствуют стабильности и постоянству, вследствие этого ландшафты парка динамичны и уязвимы в случае возрастания антропогенной нагрузки.

В пределах рассматриваемой территории можно выделить следующие группы ландшафтов: альпинотипные, гольцовые, подгольцовые, горно-таежные и межгорных понижений и долин (Ландшафты, 1977). Каждая из групп представлена определенным набором видов ландшафтов. Высокогорные и склоновые ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади. Большая часть парка относится к территориям с крутыми, либо очень крутыми склонами, что осложняет условия строительства объектов инфраструктуры. На растительности это отражается, прежде всего, в разреженности древесного яруса, на участках с очень крутыми склонами растительность отсутствует вовсе.

Альпинотипные нивально-гляциальные ландшафты занимают небольшие площади (менее 1% от общей площади парка) и представлены ледниками, многолетними снежниками, каменными глетчерами. Однако, велико их средоформирующее и рекреационное значение для региона. Ледники распространены на самых высоких участках хребта Кодар и расположены в глубоких узких трогах и карах на высотах около 2500 м на южных и 2100–2300 м на северных склонах местных водоразделов. Всего на территории забайкальского участка Кодарского ледникового района расположено 14 ледников, самыми известными из которых являются ледники Азаровой, Яблонского, Преображенского и Кауфмана. Ледники хр. Кодар залегают ниже современной климатической снеговой границы: от 600 до 1000 м по фирновой линии (высота, ниже которой многолетний слежавшийся снег (фирн) не превращается в лед) и от 1350 до 1500 м по наименьшей дистальной отметке языка (Еникеев, Старышко, 2014). Ледники являются памятником природы федерального значения (Решение госплана РСФСР № 199 от 24.09.1986 г.), они открыты в 1958 году географом В. С. Преображенским (фото 2.5.1). Памятник природы активно используется как туристский объект (экстремальный, экологический, фототуризм и др.): более 30 спортивных туристских маршрутов проходят непосредственно по его территории, привлекая ежегодно более 2000 туристов (Лазаревская, Руденко, 2009).

В прямой генетической связи с современными ледниками находятся каменные глетчеры, широко развитые в пределах альпинотипного рельефа Северного Забайкалья. Они расположены в верховьях троговых долин и представляют собой обособленные скопления обломочного материала и льда.

Они имеют в плане форму языков, лопастей, террасовидных уступов и приурочены к подножиям крутых коренных склонов (Еникеев, Старышко, 2014).



Фото 2.5.1. Ледник Н. Азаровой (фото Савченко А.А.)

Еще одним видом нивально-гляциальных ландшафтов являются наледи и ландшафты наледных полей, они отдельно не выделены на схеме ландшафтов, но безусловно находят свое распространение на территории проектируемого парка, приурочены к руслам рек: Эльгер, Тарын, Чулбачи и др.

Альпинотипные скальные и обвально-осыпные ландшафты с разреженным растительным покровом приурочены к сильно расчлененному крутосклонному высокогорью хребтов Кодар и Каларский со скалистыми гребневидными водоразделами.

Крутизна склонов достигает 70° , что способствует активному развитию гравитационных процессов. Крутые скаты скалистых гребней изрезаны системой эрозинно-денудационных желобов, ложбин и борозд. Зимой здесь формируется устойчивый снежный покров мощностью более 1 м. **Альпинотипные нивально-денудационные ландшафты** скальных водоразделов и троговых долин представлены дробно расчлененными склонами, троговыми долинами и цирками, верхних частей склонов. Для тех и других роль биотического компонента геосистем ингибирована суровыми климатическими условиями, динамизмом склоновых процессов. Доминируют утесы, каменистые склоны с осыпями различных размеров. Большие площади заняты грубообломочным материалом. При локальном развитии почв они примитивны и короткопрофильны. Верховья троговых долин заняты луго-тундрами. Субальпийские луговины занимают небольшие площади, как правило, на более пологих, хорошо прогреваемых южных склонах или в верховьях речных долин в днищах цирков и

характеризуются обедненным флористическим составом, а приснежниковые и приречные лужайки заняты мезофитным разнотравьем.

Гольцовые ландшафты представлены урочищами поверхностей гольцового выравнивания с накипно-лишайниковым покровом и щебнисто-глыбовыми пустошами. Грунты в основном грубообломочные курумные. Межгорные понижения и днища трогов заняты горно-долинными тундровыми лужайками и ерниково-, кустарничково-лишайниковой или осоково-моховой тундрой. Здесь не формируется значимого растительного покрова, кроме накипных лишайников (*Rhizocarpon geographicum*, *Dimelaena oreina* и др.).

Гольцовые тундровые ландшафты на привершинных участках и склонах разной экспозиции и крутизны от 35° до 20°. Представляют перемежающиеся между собой каменистые россыпи, крупнообломочные (курумные) склоны покрытые лишайниковым покровом из накипных, листоватых и (реже) кустистых лишайников, с редким кустарничковым покровом из кассиопеи четырехгранной (*Cassiope tetragona*), шикши черной (*Empetrum nigrum*), багульника болотного (*Ledum palustre*), березы кустарниковой (*Betula fruticosa*) и прочих с участками альпийских лужаек на выположенных участках плеч трогов и нивальных ниш и куртинами кедрового стланика (*Pinus pumila*) на защищенных от ветра местах.

В гольцовом поясе Каларского хребта расположены уникальные памятники природы - потухшие вулканы - одно из самых удивительных творений природы. Здесь находится несколько молодых вулканов, которые перестали действовать всего 2000 лет назад. Расположены они в осевой части Каларского хребта и представляют собой кратеры взрыва (вулкан Чепе), трещинные вулканы (вулкан Сыни), классические конусообразные постройки (Эймнах и Лурбун). У подножий вулканов расположено несколько выходов минеральных вод. Например, Вулкан Чепе, расположен на верховьях левых притоков реки Эймнах, конус вулкана высотой более 260 метров, диаметр около 2,5 км, имеет глубину около 120 метров при диаметре полкилометра. На южном склоне вулкана Чепе расположен минеральный источник «Золотой каскад».

Подгольцовый пояс соответствует зоне перехода от лесного пояса к гольцовому. Его нижняя граница проходит по верхней границе леса, представленного редколесными лесными сообществами со сложной структурой, а верхняя граница соответствует верхнему пределу распространения древесной растительности в виде одиночных деревьев, которая фиксируется на высотах 1800–2200 м. Высотная растянутость пояса может быть связана с неровностями рельефа и со скоплениями по падам снега, который поздно стает весной и этим сокращает вегетационный период. Фактическая граница часто

проходит ниже климатической границы (по температуре), но отдельные деревья поднимаются до температурной границы своего вертикального распространения. Здесь широко распространена ерничково-лишайниковая тундра, которая преобладает над ерничково-моховой. Среди подгольцовых ландшафтов наибольшие площади занимают вершинные и склоновые кустарниковые, преимущественно кедровостланиковые природные комплексы и лиственнично-редколесные с ерничковым подлеском. На южных склонах в подгольцовом поясе развиваются лиственничные редколесья из лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii*) редуцированного развития кустарничково-лишайниковые, основной компонент - кедровый стланик. Здесь так же встречаются крупно и щебнистоглыбовые поля слабозакрепленные растительностью, почвы примитивные. Очень велико разнообразие лишайников: накипные, листованные и кустистые лишайники покрывают поверхности глыб и россыпей (фото 2.5.2, 2.5.3).

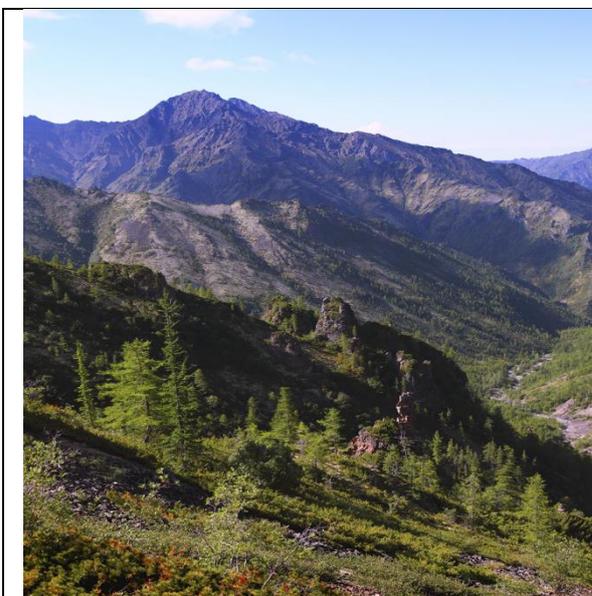


Фото 2.5.2 Подгольцовый пояс хребта Кодар (фото Савченко А.А.)



Фото 2.5.3. Подгольцовые кедровостланиково-лишайниковые урочища

Днища межгорных понижений заняты зарослями кустарников с луговыми тундрами.

В гольцовом и подгольцовом поясе гор расположено большое количество озер, они являются каровыми или морено-подпрудными.

Горно-таежные ландшафты это преимущественно лиственничники. Преобладающей породой является лиственница Гмелина, которая, на большей части территории, не образует сомкнутых группировок. Преобладают горно-таежные лиственничники редуцированного и ограниченного развития со смешанным кустарничковым подлеском из кедрового стланика, багульника болотного, ерничковых

березок (*Betula fruticosa*, *Betula divaricata*, *Betula nana*), ольховника (*Duschekia fruticosa*), рододендрона мелколистного (*Rhododendron lapponicum*), голубики (*Vaccinium uliginosum*), брусники (*Rhodococcum vitis-idaea*), ив (*Salix kochiana*, *Salix divaricata*, *Salix recurvigemmis*) и т.д. Напочвенный покров представлен мохово-лишайниковым покровом из различных видов мхов и лишайников мощностью 25-30 см (фото 2.5.4).



Фото 2.5.4. Озера Чарской котловины (фото Савченко А.А.)

Различия между растительными группировками проявляются прежде всего в различии гидротермического режима почвенно-грунтового слоя, разные местоположения смягчают или усугубляют местные экологические условия, тем не менее самым мощным эдафическим фактором на исследуемой территории, особенно в долинах является мерзлота. Большая часть территории имеет малую мощность протаивания грунтов, что индицируется низкобонитетным редкостойным лиственничником с сильно угнетенным подростом и обилием болотных видов, мощным развитием сфагновых мхов. Большой частью склоновые и пологосклоновые лиственничники из лиственницы даурской занимают нижние части склонов и подгорные участки, поймы и низкие надпойменные террасы заняты лиственничниками с кустраниковым подлеском, лиственнично-еловыми, лиственнично-березовыми, чозениево-тополевыми лесами.

Среди них можно выделить не типичные участки, встречающиеся среди лиственничной горной тайги это урочища таежных темнохвойных пихтово-кедровых лесов в долине р. Эльгер и участки подгорных подтаежных сосновых лесов с подлеском из кедрового стланика на зандровых отложениях Чарской котловины. Елово-чозениево-

тополевые прирусловые сообщества, представляют собой пример одного из горно-долинных темнохвойно-таежных сообществ каменистых пойм, свойственных долинам Дальнего Востока. Реликтовая теплолюбивая ива-чозения, являющаяся представителем широколиственной флоры Дальнего Востока, образует здесь редкое для северного Забайкалья сообщество с елью сибирской, топодем душистым и лиственницей Гмелина. Они сохранились со времен среднего голоцена благодаря присутствующему здесь своеобразному гидротермическому режиму. Сообщества не являются редкими, но имеют реликтовый характер и являются крайне неустойчивыми при антропогенном воздействии.

Днище Чарской котловины занято подгорными подтаежными лиственничниками с ерниковым, ольховниково-ерниковым, рододендроновым подлеском в зависимости от условий грунтового увлажнения, а так же значительным распространением «марей» - ерниково-ивовых лугово-болотных ландшафтов на выположенных и переувлажненных участках днища. Коренными для котловины можно считать лиственничные ольхово-кустарничковые ерниковые леса на мерзлотно-таежных оподзоленных почвах. Здесь же находятся урочища грядово-озерно-ложбинные с многочисленными термокастовыми озерами, окруженными смешанным лесом, серийными ерниками и лугами на мерзлотно-болотных почвах (Михеев, 1974).

Урочище «Чарские Пески» является уникальной природной достопримечательностью не только района, но и России. Урочище расположено в Верхнечарской (Чарской) котловине, в 9 км к юго-запада от с. Чара, ограничено долинами рек Чара, Средний и Верхний Сакукан. Занимает площадь около 40 км², урочищем «Пески» называют только развеванную часть песчаного массива длиной до 9,6 км и наибольшей шириной 4,1 км. Мини-пустыня является комплексным памятником природы регионального значения (Решение Читинского облисполкома № 28 от 14.01.1980 г.) (Лазаревская и др. 2009).

Песчаный массив имеет ледниковое происхождение: возникли пески в результате формирования мощной авандельты в ледниково-подпрудном озере, заполнявшем в сартанское оледенение (25–10 тыс. л. н.) Чарскую котловину. То есть, в результате частичного перегораживания долины р. Чары Сулуматским ледником возник водоем. Образовалась гигантская чаша, которая за несколько сотен лет наполнилась и огромное озеро разлилось по всей Чарской котловине от борта до борта. Вода поднялась до подножий Удоканского и Кодарского хребтов и вошла в приустьевые части межгорных долин. Вверх по Чарской котловине озеро доходило до того места, где сейчас находится станция Леприндо Байкало-Амурской магистрали. Длина водоема составила порядка 60 км, а глубина достигала 250 м. После дренирования подпрудного озера в Чарской

котловине возрожденные в послеледниковые реки размывли значительную часть песчаного массива. Урочище «Пески» приобрело близкий к современному облик. Былую конфигурацию песчаной дельты можно определить по участкам, не затронутым эоловыми процессами и занятым сосновым бором (Еникеев, 2014). Массив вытянут вдоль р. Чара с юго-запада на северо-восток Урочище поднято по отношению к урезу реки на 80-90 м. Достопримечательностью является активно формирующийся поперечно-грядовый дюнный эоловый рельеф. Эоловые формы рельефа представлены дюнами, барханами и ветровой рябью Промежутки между гребнями гряд 1-го порядка 200-500 м. Высота отдельных дюн достигает 20—25 м. Его дополняет рельеф 2-го порядка, для которого характерны гряды с мелкими дюнами (с высотой 3-5 м), расстояния между грядами 50-80 м. Среди гряд различимы барханные цепи с классической серповидной формой, с пологим (5-10°) наветренным склоном и крутым (до 32°) подветренным. Наиболее крупные барханы имеют высоту 35-45 м по отношению к своим основаниям, размах крыльев 300—600 м. Несмотря на активное переувлажнение песков, общего, перемещения всего массива не происходит, так как нет преобладания одного направления ветра (Лазаревская и др., 2009).

Массив сложен хорошо окатанным и отсортированным мелко и среднезернистым мономинеральным песком. Особенности экологических условий открытых песков определяют своеобразие растительности урочища, которая заметно контрастирует с зональным окружением. Занимая весьма малую площадь растительность «Песков» вносит существенный вклад в разнообразие растительных сообществ района и проектируемой ООПТ. По периферии урочища развиваются своеобразные рододендроновые редкопокровные кустрично-травяные сосновые леса. Специфика экологических условий предопределила формирование уникальных для котловины ксерофитных злаково-бобово-осоковых «степовидных» растительных группировок (Гаращенко 1993). Основой которых является остролодочник шерстистый (*Oxytropis lanata*) из семейства бобовых. Остролодочник шерстистый — эндемик Восточной Сибири и Северной Монголии, почти нигде не встречающийся за пределами побережья Байкала. Пески — изолированная, крайняя северо-восточная точка распространения этого вида (Жорсун, 2013).

В целом исследователями отмечается, что флористический состав урочища довольно беден (14 видов сосудистых растений), но отличается высоким уровнем своеобразия, здесь произрастают два эндемичных вида - *Agropyron nathaliae* (Житняк Наталии) и *Aconogonon chlorochryseum* (Таран зелено-золотистый). Флористическая бедность Чарских песков объясняется их северным, отдаленным положением от центра видового разнообразия псаммофитной растительности Забайкалья, а также связана с

лесным окружением, представители которого не приспособлены к произрастанию в засушливых условиях (Дулепова, 2014). По границам песчаного массива наблюдается закрепление песков сосной, лиственницей, кедровым стлаником. Так же по периферии встречается большое количество мелких водоемов, родников здесь развиваются ивовые сообщества с участием лиственницы. Здесь же сохранилась стоянка древнего человека неолитической эпохи. В целом урочище очень живописно на фоне окружающих хребтов (фото 2.5.5, 2.5.6).



Фото 2.5.5. Урочище Пески на фоне Мраморного ущелья (фото Савченко А.А)



Фото 2.5.6. Чарские Пески (фото Савченко А.А.)

В целом ландшафтная структура Северного и Южного кластеров имеет различный набор геосистем (приложение 6).

Северный кластерный участок. Здесь можно выделить следующие группы ландшафтов: гольцовые альпинотипные, гольцовые тундровые, подгольцовые кустарниковые, подгольцовые лиственнично-редколесные, горно-таежные лиственничные редуцированного развития, межгорных понижений и долин лиственничные редуцированного развития, межгорных понижений и долин темнохвойные, горно-таежные лиственничные, межгорных понижений и долин лиственничные органического развития подгорные подтаежные сосновые. Каждая из групп представлена определенным набором геомов. В целом здесь представлены 24 геоба из 30 отмеченных на территории парка. Гольцовые альпинотипные и гольцовые тундровые ландшафты занимают на рассматриваемой территории наибольшие площади. Практически вся местность относится к территориям с крутыми, либо очень крутыми склонам. На растительности это отражается, прежде всего, в разреженности древесного яруса, на участках с очень крутыми склонами растительность отсутствует вовсе.

Южный кластерный участок. Здесь можно выделить следующие типы урочищ: гольцовые альпинотипные, гольцовые тундровые, подгольцовые кустарниковые; подгольцовые лиственнично-редколесные, горно-таежные лиственничные редуцированного развития, межгорных понижений и долин таежные лиственничные, горно-таежные лиственничные ограниченного развития, межгорных понижений и долин лиственничные ограниченного развития. Здесь представлены 17 геомов из 30 отмеченных на территории парка. По площади распространения преобладают гольцовые тундровые, подгольцовые кустарниковые и подгольцовые лиственнично-редколесные ландшафты, в нижних частях склонов более существенную роль играют лиственничники редуцированного развития.

В целом Северный кластерный участок обладает более разнообразной ландшафтной структурой. Здесь же наблюдается большая дробность и контрастность ландшафтной дифференциации.

Антропогенные комплексы и нарушенность территории. Исследуемая территория подвергалась различного рода антропогенным воздействиям, и испытывает их и в настоящее время. В результате этого возникли нарушенные (антропогенные) ландшафты. В современных условиях менее 5 % площади изучаемой территории преобразовано при проведении геологоразведочных, поисково-оценочных работ, при добыче полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации БАМа а так же в результате проезда автотранспорта. В целом, исследуемая территория испытывает в настоящее время относительно слабый антропогенный пресс. Однако надо учесть, что часть территорий к настоящему моменту уже имеет ряд значительных нарушений природных комплексов.

Антропогенные комплексы представлены несколькими типами. Антропогенизация ландшафтов исследуемой территории произошла преимущественно в результате геологических поисково-оценочных работ, горно-добывающего производства (например, Мраморное ущелье), дорожно-строительного воздействия. Сельскохозяйственная и лесохозяйственная деятельность (промышленная заготовка леса) на рассматриваемой территории не ведется. Среди видов деятельности осуществляемых на территории можно отметить рекреационную и промысловую. Здесь представлены следующие антропогенные комплексы – промышленный (горно-добывающий), дорожно-коммуникационные, пирогенный (послепожарные).

Из горно-добывающих ландшафтов можно отметить рудник «Мраморное ущелье», который находится в верховьях р. Средний Сакукан, в центральной части хребта Кодар, в 35 километрах от с Чара. Это штольни и отвалы существовавшего в 40-50 гг. XX века «Борского исправительно-трудового лагеря», организованного приказом МВД от 10 февраля 1949 года. Его предназначение, поставка рабочей силы «Ермаковскому свинцовому рудоуправлению», которое должно было вести добычу, первичную переработку и отправку уранового сырья. Центр лагеря – поселок Синельга (в 20 км западнее нынешнего райцентра Чары). Основные подразделения находились в лагерных пунктах №1 (Гора), №2 (Мраморный ключ), №3 (Сосновый бор, Синельга), №4 (Подсобное хозяйство, долина Среднего Сакукана), №5 (Лагерный), №6 (Метельный), №7 (Могоча), №8, №9 (Верхний сакукан, №10 (Сюльбан) (фото 2.5.7).

До ущелья было построено 35 км дороги (расчищено взрывами, уложена «стлань», через водные преграды построены деревянные мосты, проложена линия электропередач). В 1949 году рудник начал работать, а возле него открылся поселок. На руднике «Мраморный» уран добывали из пяти штолен, расположенных на высоте около 2300 метров.



Фото 2.5.7. Место расположения пос. Синельга (западный участок Чарских песков)

Организованный здесь лагерь заключенных существовал под грифом высшей секретности. В 1990-е месторасположение ИТЛ получило название «Мраморное ущелье» потому, что в нём много мрамора различных оттенков (фото 2.5.8). Несмотря на то, что с момента ликвидации лагеря прошло уже более полувека, постройки относительно неплохо сохранились, благодаря холодному климату.



Фото 2.5.8. Мраморное ущелье (фото с сайта <http://alp.org.ua/?p=64948>)

Сохранился периметр из колючей проволоки с вышками по углам. В 1951 г рудник и лагерь были закрыты — запасы руды истощились. По оценкам, было добыто порядка 1,2 тонны урана. Численность заключенных доходила до 2150 чел. Обслуживающий персонал лагеря состоял из ссыльнопоселенцев, так же работали вольнонаемные

Дорожно-коммуникационные ландшафты представлены небольшим участком грунтовой автодороги прилегающей к железнодорожной магистрали (побережье оз. Б. Леприндо), довольно разреженной, в связи со сложностью рельефа, сетью проселочных дорог и зимников, места проезд вездеходов. Воздействие проезда транспорта при нарушении почвенно-растительного покрова активизирует два мощных разрушительных процесса – термокстовый (вытаивание льда из грунта, сопровождающееся его осадкой и потерей эрозионной стойкости) и линейная эрозия. Особенно интенсивный рост наблюдается первые годы, иногда ведет к образованию оврагов и промоин до 1,5 м глубиной.

Активно практикуется проезд вездеходного транспорта на урочище Чарские пески, что негативно сказывается на состоянии растительности урочища.

Пирогенные ландшафты представляют собой восстановительные серии разных лет. Территории, пройденные пожарами, расположены в непосредственной близости к трассе БАМ и проходящим здесь автозимникам. Необходимо отметить, что восстановление ландшафтов после пожаров, в условиях сурового климата, происходит крайне медленно. Пожары приводят к уничтожению верхнего напочвенного и мохово-лишайникового слоя, что приводит к заболачиванию территории при протаивании мерзлоты.

Таким образом, часть обследуемой территории является нарушенной в результате механического воздействия и лесных пожаров, представляет собой сочетание природно-антропогенных геосистем на разных стадиях восстановительных сукцессий, доля которых в общей площади исследуемой территории менее 5%. Распределение нагрузки неравномерно по ландшафтам. Наибольшему воздействию подверглись подгорные и пойменные участки долин и Чарской котловины: в то время как близлежащие склоны и водоразделы слабо нарушены, не подверглись антропогенному воздействию.

2.6. Флора и растительность

Для характеристики растительного покрова ООПТ использовали результаты экспедиционных исследований и литературные источники. Характеристику видового состава растений давали по 14-томной сводке «Флора Сибири».

2.6.1. Таксономическое разнообразие

В районе ООПТ (Каларском флористическом районе) по литературным данным (Флора Сибири, 1988-2003) произрастает 854 вида высших сосудистых растений из 77 ботанических семейств. Наиболее многочисленны по видовому составу семейства осоковые (101 вид), астровые (85 видов) и мятликовые (67 видов) составляют 29,6% от общего числа видов (прил. 7).

Для примера, в соседнем с ООПТ Витимском заповеднике флора включает 714 видов сосудистых растений, 208 видов листостебельных мхов, 202 вида макромицетов, 425 видов лишайников, и 102 вида почвенных водорослей (Бардунов, 2005).

2.6.2. Структура растительного покрова

По схеме природного районирования Забайкальского края исследованный район относится к Кодарскому гольцовому (альпийскому) району природного округа Становое нагорье. В центральной части района лесной пояс на южном склоне представлен в основном лиственничниками. До 1100–1200 м в подлеске их, наряду с кедровым стлаником (*Pinus pumila*), встречается береза растопыренная (*Betula divaricata*), в напочвенном покрове преобладают мхи. Выше местами появляются второй ярус из берез повислой (*Betula pendula*) и каменной (*Betula ermanii*), в подлеске господствует кедровый стланик, много ольховника (*Duschekia fruticosa*), в покрове преобладают мхи. На плоских участках, сложенных мореной, встречаются лиственничники с подлеском из кедрового стланика, с мощным ягельным покровом. С 1400–1500 м появляются лиственничные редколесья с мощным ягельным покровом, а на южных склонах – низкорослые рощицы из березы каменной, чередующиеся с зарослями стланика.

Для высокогорья типично широкое развитие фрагментов альпийской растительности, на северном склоне занимающих значительные площади, – красочных лужаек, рододендронников, тальников. На северном, более влажном склоне типично широкое распространение роц из березы каменной, местами ельников; большие площади находятся под зарослями стланика (Типы местности и природное районирование..., 1961) (рис. 2.6.1).

Согласно геоботаническому районированию СССР (Геоботаническое районирование, 1947) район ООПТ входит в состав Витимо-Колымской подпровинции Евразийской хвойнолесной (таежной) области. Для подпровинции характерно развитие в подлеске лиственничных лесов березы растопыренной (*Betula divaricata*), рододендрона мелколистного (*Rhododendron lapponicum* subsp. *parvifolium*) и выше в лиственничниках –

кедрового стланика (*Pinus pumila*), который образует в горах отдельный кустарниковый пояс выше границы леса. На верхней границе леса почти всюду в этой подпровинции растет каменная береза (*Betula ermanii*). В долинах рек нередко древесные сообщества, образованные тополем душистым (*Populus suaveolens*) и чозенией толокнянколистной (*Chosenia arbutifolia*).

	3	Кустарниковые (<i>Betula nana</i> subsp. <i>rotundifolia</i> , <i>Rhododendron lapponicum</i> subsp. <i>parvifolium</i> , <i>Salix glauca</i>) тундры местами в сочетании с мохово-лишайниковыми тундрами.
	5	Несомкнутые группировки (<i>Cassiope ericoides</i> , <i>Empetrum nigrum</i> , <i>Salix sphenophylla</i>) среди каменистых тундр с господством накипных лишайников часто с фрагментами лишайниковых и дриадовых (<i>Dryas punctata</i>) тундр и альпийских луговин.
	6	Кустарничково (<i>Ledum palustre</i> subsp. <i>decumbens</i> , <i>Rhododendron aureum</i> , <i>Cassiope ericoides</i> , <i>Salix saxatilis</i> , <i>Salix berberifolia</i>)-мохово-лишайниковые тундры в сочетании с нивальными луговинами, высокогорными болотцами (<i>Carex bigelowii</i> subsp. <i>ensifolia</i>) или зарослями кедрового стланика.
	27	Сосново-бруснично-толокнянковые часто с лишайниковым покровом леса.
	65	Лиственничные, частично редкостойные, преимущественно с подлеском из кедрового стланика (<i>Pinus pumila</i>) кустарничково-моховые леса.
	66	Лиственничные ерниковые (<i>Betula divaricata</i> , <i>Betula nana</i> subsp. <i>exilis</i>) леса и редколесья.
	67	Лиственничные леса иногда с примесью ели ерnikово-ольховниковые (<i>Duschekia fruticosa</i> , <i>Betula divaricata</i>) кустарничково (брусника, багульник) – зеленомошные леса.
	77	Ерниковые заросли (<i>Betula fruticosa</i>) с отдельными лиственницами и березами (<i>Betula pendula</i>) местами в сочетании с травяными болотами и осоково-вейниковыми лугами.
	89	Редколесья березы шерстистой (<i>Betula ermanii</i> subsp. <i>lanata</i>) с подлеском из кедрового стланика и ольховника (<i>Duschekia fruticosa</i>).

Рис. 2.6.1. Фрагмент карты растительности проектируемой ООПТ (красная линия границы охраняемой территории)

В растительности Верхнечарской котловины господствуют байкало-джугджурские горно-таежные лиственничные леса (*Larix gmelinii*). Крутые каменистые и

инсолируемые склоны морен, конусов выноса и подгорных шлейфов занимают лиственничные и сосново-лиственничные травяно-кустарничковые леса с подлеском из душекии кустарниковой (*Duschekia fruticosa*) и рододендрона даурского (*Rhododendron dauricum*).

В пойме и на низких надпойменных террасах представлены чозениево-тополёвые, лиственнично-еловые и еловые леса со сложным подлеском.

Значительные площади покрыты ерниковыми и ивняковыми зарослями, главным образом, кустарничково-гигрофильномоховыми. Наибольшие массивы лугов сосредоточены в Центральночарском районе у пос. Чапо-Олого. Относительно небольшую площадь занимают группировки прибрежно-водной, залежной и сорной растительности.

Ограниченное распространение имеют болотные сообщества. Особенно благоприятными термическими условиями отличается урочище Пески, где по периферии развиваются своеобразные рододендроновые редкопокровные кустарничково-травяные сосновые леса. Чарские пески Верхнечарской котловины формируют своеобразный анклав в окружении таежных лиственничных лесов, располагающийся на расстоянии более 500 км от своих ближайших аналогов. Резко выделяющийся своими размерами массив урочища Пески расположен в осевой части котловины. Он вытянут с юго-запада на северо-восток на 10.5 км при ширине 3–4 км и возвышается над уровнем р. Чара на 70–85 м (Дулепова, Королук, 2013).

Характеристика растительных сообществ.

Высокогорные сообщества. Выше верхней границы леса прослеживаются три вертикальных подпояса: подгольцовый, гольцовый и нивальный или каменный (фото 2.6.1).

Подгольцовый подпояс – переходная полоса от лесной растительности к высокогорной – по вертикали протягивается на 100–200 м. Для него характерны изреженные древостой типа редин, криволесья, заросли кустарников, ерниковые тундры и субальпийские луга. Этот подпояс начинается у верхней границы более или менее сомкнутых лесов и редколесий, а оканчивается у верхнего предела распространения кустарничковой и древесной растительности. Кустарники в виде низкорослых форм встречаются и в гольцовом поясе, но ландшафтное значение имеют лишь здесь.

Стланики и субальпийские кустарники весьма характерны для подгольцового пояса. Среди кустарников обычны кедровый стланик (*Pinus pumila*), различные ивы, березки – круглолистная (*Betula nana subsp. rotundifolia*) и растопыренная (*Betula*

divaricata), ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa*), рододендроны и жимолость. Заросли кедрового стланика и ольховников достигают высоты 2–3 м.



Фото 2.6.1. Высокогорные сообщества

Ерниково-лишайниковая тундра преобладает в подгольцовом подпоясе. Кустарниковый ярус покрывает 30—60% поверхности почвы; его высота колеблется от 20 до 70 см. Преобладает круглолистная березка, ей часто сопутствует рододендрон мелколистный (*Rhododendron lapponicum subsp. parvifolium*). Кустарничково-травяной ярус скудный (покрытие 0,1, высота около 10 см). На площадке в 100 м² насчитывается лишь около 15 видов растений, главнейшие из них – копеечник затопляемый (*Hedysarum inundatum*), осока вечнозеленая (*Carex sempervirens*), сокольница холодная (*Dasystephana algida*), брусника (*Rhodococcum vitis-idaea*), толстореберник альпийский (*Pachypleurum alpinum*), овсяницы – овечья (*Festuca ovina*) и алтайская (*Festuca altaica*), змеевик живородящий (*Bistorta vivipara*), мытник Эдера (*Pedicularis oederi*). В напочвенном покрове преобладает кладония альпийская, которая, вместе с другими лишайниками, образует почти сплошной ковер высотой около 7 см. Часто над ерниково-лишайниковой тундрой возвышаются единичные чахлые лиственницы, образующие редину.

Гольцовый подпояс простирается до границы цветковой растительности и характеризуется господством горных тундр. Здесь господствуют подушковидная и ковровая жизненные формы цветковых растений. Значительную ландшафтную роль играют синузии мхов и лишайников. Растительность тундры представляет пестрый набор сообществ. На скалах встречаются дерновинные растения, образующие плотные подушки

с обилием отмерших листовых черешков, например лжеводосбор мелколистный (*Paraguilegia microphylla*), на осыпях – растения с ползучими побегами (скерда карликовая (*Crepis nana*), ясколка воробейниколистная (*Cerastium lithospermifolium*), сердечник маргаритковый (*Cardamine bellidifolia*) или же формы, создающие небольшие дерновинки – ожика снеговая (*Luzula nivalis*), мак удоканский (*Papaver udocanicum*).

Ерниково-лишайниковая тундра видоизменяется. Высота кустарников и их сомкнутость уменьшаются, исчезает рододендрон мелколистный. В лишайниковом покрове кладония альпийская замещается *Alectoria ochroleuca* и *Cetraria cucullata*. Таким образом, ерниковая тундра переходит в ягельную, которая занимает некрутые склоны и каменистые плато, и поэтому широко распространена лишь на гольцах со сглаженными формами рельефа; на хребтах с альпийским рельефом ягельная тундра встречается реже. В ягельной тундре высшие растения не имеют большого развития. Кустарниковый ярус отсутствует или развит слабо. В негустом (покрытие 0,2) кустарничково-травяном ярусе преобладают, овсяница алтайская, ива монетовидная (*Salix nummularia*), осока мечелистная (*Carex bigelowii subsp. ensifolia*), змеевик живородящий, зубровка альпийская (*Hierochloe alpina*). В почти сплошном напочвенном покрове преобладают кустистые лишайники: *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria islandica*, *C. cucullata*. Почти сплошной моховой покров образован болотно-тундровыми видами (*Aulacomnium turgidum*).

Крутые щебнистые склоны в средних частях гольцового подпояса заняты дриадовой тундрой, широко распространенной в условиях различной влажности и более обычной на карбонатных породах. В дриадовой тундре встречается несколько видов дриады, но лишь два из них играют формационную роль – дриада большая (*Dryas grandis*) и точечная (*Dryas punctata*). Кустарничково-травяной покров дриадовой тундры низкий, высотой около нескольких сантиметров (редко до 20 см), покрытие от 30 до 90%; сложение его двухъярусное. Господствует дриада точечная, соподчиненную роль играют колокольчик, анемонаструм сибирский (*Anemonastrum sibiricum*), осока Ледебурра (*Carex ledebouriana*), ллойдия поздняя (*Lloydia serotina*), копеечник затопляемый (*Hedysarum inundatum*), красивоцвет равноплодниковый (*Callianthemum isopyroides*) и др. Мохово-лишайниковый ярус выражен слабо (покрытие не более 30%), преобладают *Cetraria cucullata* и некоторые виды *Cladonia*.

Верхние части гольцового подпояса (свыше 2400–2500 м) занимает каменистая тундра. Каменистая тундра – царство накипных литофильных лишайников. Между камнями можно встретить куртинки кустистых лишайников. Высшая растительность скудная (ожика, зубровка альпийская, соссюрея и др.).

Дриадовая тундра переходит в каменистую не непосредственно, а через промежуточную полосу щебнисто-лишайниковой тундры. Последняя развита также в тех случаях, когда в полосе каменистой тундры имеются плоские участки, покрытые мелкими осколками сланцев или гнейса. Травостой щебнисто-лишайниковой тундры весьма скудный (покрытие 0,2; высота 15 см). Лишайниковый покров разрежен (покрытие 0,8—0,7). Из цветковых растений характерны осока мечелистная, овсяница коротколистная (*Festuca brachyphylla*), дриада острозубчатая, родиола четырехнадрезанная (*Rhodiola quadrifida*), смеловския двувильчатая (*Smelowskia bifurcata*), лапчатка двухцветковая (*Potentilla biflora*), лжеводосбор мелколистный. Четыре последние вида – типичные растения подушки. Среди лишайников преобладают *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria islandica*, *C. cucullata*.

Нивальный (или каменный) подпояс венчает наиболее высокие вершины. Для него характерно отсутствие цветковой растительности. Здесь, в пределах высокогорных пустынь, единственными представителями растительности являются разобщенные колонии мхов и лишайников.

Хозяйственное использование высокогорной растительности незначительно. Из-за слабого развития оленеводства основная часть удобных гольцовых пастбищ не используется. Высокогорная травянистая растительность является резервом для развития животноводства.

Гольцовая флора богата лекарственными растениями. Листья рододендрона Адамса (*Rhododendron adamsii*) местное население издавна использует как ароматическое и тонизирующее средство. Важным дубильным растением является рододендрон золотистый (*Rhododendron aureum*). Растения включены в Красную книгу Забайкальского края.

Лесные сообщества. На высоте 1400–1500 м над уровнем моря находятся лесные сообщества, образованные преимущественно лиственницей Гмелина (*Larix gmelinii*). Встречаются *лиственничники кедровостланниковый, лишайниковый, багульниковый, приручейный, разнотравный; березняк каменно-кедровостланниковый; прирусловые древесно-кустарниковые сообщества.*

Лиственничники кедровостланниковые. Значительную площадь в районе занимает лиственничник кедровостланниковый. Занимает вершины и склоны гор и составляет границу предела лесной растительности. Древостой зачастую разреженный, разновозрастный (от 15 до 250 лет). Формула древостоя: 10Л. Сомкнутость крон от 0,3–0,6. Высота деревьев варьирует от 11 до 15 м при диаметре стволов 18–20 см. Класс бонитета IV-Va. Производительность древостоя от 50 до 150 м³/га.

Древесный ярус образует лиственница Гмелина высотой 15 м. Сомкнутость крон обычно 0,1-0,3. Средний диаметр 18-20см. Кустарниковый ярус высотой 0,5-2,5м. Проективное покрытие до 70%. В кустарниковом ярусе доминирует кедровый стланик (*Pinus pumila*) иногда высотой до 4 м. Обычный спутник стланика береза растопыренная (*Betula divaricata*), но с меньшим обилием. В небольшом количестве здесь же находится шиповник иглистый (*Rosa acicularis*). В кустарниковом ярусе местами отмечается хорошее возобновление кедрового стланика. Подрост деревьев отсутствует. Травяно-кустарничковый ярус имеет проективное покрытие 10-20%. В его составе значительно участие багульника болотного (*Ledum palustre*) и брусники обыкновенной (*Rhodococcum vitis-idaea*), в ряде мест голубики (*Vaccinium uliginosum*) и рододендрона золотистого (*Rhododendron aureum*).

Из травянистых растений обычна осока шаровидная (*Carex globularis*). Напочвенный покров имеет значительное проективное покрытие (20-40%). В его составе обычны мхи и лишайники. Лишайники доминируют. В составе лишайников: *Stereocaulon paschale*, *Cladonia alpestris*, *Cladonia coccifera*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia sylvatica*, *Cetraria islandica*, *Peltigera canina*. Из мхов отмечены: *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium schreberi*.

Рододендрон золотистый входит в число редких, подлежащих охране видов растений, включен в Красную книгу Забайкальского края. Является ценным лекарственным и декоративным растением. К числу пищевых растений в этом сообществе относятся брусника, голубика и кедровый стланик. Эти же виды вместе с багульником болотным, шиповником являются ценными лекарственными растениями. Лиственничники кедровостланниковые со значительным участием в напочвенном покрове лишайников являются хорошими пастбищными угодьями для оленей в зимнее время.

Лиственничники лишайниковые. Лиственничники лишайниковые занимают верхние части крутых склонов гор на высоте 1100-1400 м. Крутизна таких склонов не бывает меньше 20°. Они встречаются также на скалах и плечах отрогов.

В эту группу входят следующие типы леса: лиственничник лишайниковый и лиственничник кустарничково-кладониевый.

Древостой в этих лесах Va класса бонитета, редкий, сомкнутость полога его не превышает 0,2. Деревья угнетенные, часто изогнутые и суховершинные. Подрост редкий (500—1000 экз. на 1 га), равномерно располагается по всей территории и находится в удовлетворительном состоянии.

Кустарниковый ярус формируется на прогалинах. В состав, которого входят обычные на каменистых россыпях кедровый стланик, рябина сибирская (*Sorbus sibirica*),

бузина сибирская (*Sambucus sibirica*), таволга извилистая (*Spiraea flexuosa*), смородина душистая (*Ribes fragrans*), вудсия гладковатая (*Woodsia glabella*) и т. д. Рябина сибирская включена в Красную книгу Забайкальского края.

Лиственничники лишайниковые не представляют никакой промышленной ценности, так как недоступны для лесоэксплуатации вследствие большой крутизны склонов. Но они имеют большое склоно-укрепительное значение, так как уменьшают или вовсе прекращают процессы возникновения осыпей и обвалов. Необходимо обратить особое внимание на противопожарную охрану этих лесов.

Лиственничник лишайниковый (скальный). Древорост редкий (сомкнутость полога 0,2), одноярусный и одновозрастной. Таксационная характеристика: состав 10Л, средний диаметр—10,4 см, средняя высота—9,7 м, возраст—190 лет, бонитет Va, сумма площадей сечений—15,2 м², запас на 1 га—105 м³. Подрост под пологом древороста редкий (0,6 тыс. экз. на 1 га), равномерный и находится в удовлетворительном состоянии.

Под пологом древороста преобладают лишайники. Между ними на открытых местах распространены различные скальные виды: рябина сибирская, малина сахалинская (*Rubus sachalinensis*), смородина душистая, бузина сибирская, таволга извилистая, полынь заячья, плаун сомнительный (*Lycopodium dubium*), камнеломка колючая (*Saxifraga spinulosa*).

Лиственничник кустарничково-кладониевый (скальный). Древорост очень редкий (степень сомкнутости крон—0.1), одновозрастной. Таксационная характеристика: состав—10Л, средний диаметр—9.0 см, средняя высота—8.0 м, возраст 50 лет, класс бонитета V, сумма площадей сечения 3,8 м², запас на 1 га—14 м³. Подрост лиственницы редкий (0,4—0,5 тыс. экз. на 1 га), равномерный, находится в удовлетворительном состоянии.

На прогалинах произрастают бузина сибирская, можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), рябинник Палласа (*Sorbaria pallasii*), кассиопея вересковидная (*Cassiope ericoides*) и др.

Лиственничники багульниковые. Значительную площадь в районе исследований занимает лиственничник багульниковый. Лиственничники багульниковые встречаются на ровных участках и пологих склонах различной экспозиции. Сомкнутость крон древороста колеблется в пределах 0,1—0,5. Возраст, как правило, 120-150 лет (до 250 лет). Средний диаметр стволов 15-25 см. Средняя высота 15—20 м. Бонитет IV—V. Производительность древороста от 50 до 180 м³/га.

Древесный ярус образован лиственницей Гмелина редко в нем присутствует береза каменная. Кустарниковый ярус, высотой 0,5-2 м и проективным покрытием 10-30% включает иву Крылова, жимолость, единичные кусты кедрового стланика (*Pinus pumila*).

В качестве подроста в этом ярусе может находиться несколько экземпляров березы каменной и лиственницы.

Травяно-кустарничковый ярус имеет проективное покрытие 5-10%, включает бруснику, вейник, ревень.

Напочвенный покров развит хорошо, проективное покрытие 30%.

Его составляют мхи и лишайники. Среди мхов обычны: *Polytrichum strictum*, *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum piliferum*. Обычные компоненты лишайниковой синузии: *Cladonia gracilis*, *Cladonia sylvatica*, *Cladonia alpestris*, *Stereocaulon paschale*, *Cetraria nivalis*, *Peltigera aphthosa*. Лиственничники багульниковые являются ценными кормовыми угодьями для оленей.

Лиственничник ерниковый. Широко в районе исследований представлен лиственничник ерниковый. Данные лиственничники часто располагаются на склонах крутизной от 5 до 20° северной и северо-западной экспозиции, хотя отмечаются и на пологих, иногда заболоченных местообитаниях.

Древостой разреженный, разновозрастный, во многих местах сильно расстроен пожарами. Формула древостоя: 10Л–10Л+Б. Местами наблюдаются смешанные древостои с участием сосны: 9Л1С–6Л4С. Сомкнутость крон от 0,1–0,3 до 0,3–0,4(0,5). Высота деревьев варьирует от 11–12 до 15–16(18)м при диаметре стволов от 18–20 до 23–25 см. Класс бонитета IV–V. Производительность древостоя от 50 до 150 м³/га.

Первый ярус древостоя образует лиственница Гмелина, иногда к ней примешивается единично сосна обыкновенная и береза повислая. Второго древесного яруса нет. Кустарничковый ярус высотой 0,5–2м имеет проективное покрытие 20–50%.

Ярус образуют береза растопыренная (*Betula divaricata*), реже с участием берез карликовой, тощей (*Betula nana, subsp.exilis*), карликовой, круглолистной (*Betula nana, subsp.rotundifolia*). Обычный спутник берез в листвяге ерниковом кедровый стланик, редко встречается можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*). В кустарничковом ярусе отмечается подрост лиственницы Гмелина, сосны обыкновенной, кедрового стланика.

Травяно-кустарничковый ярус имеет проективное покрытие 40–50%. В его составе багульник болотный, брусника, голубика, шикша черная (*Empetrum nigrum*), причем багульник болотный часто занимает лидирующее положение, иногда соперничает с брусникой. В небольшом количестве в составе яруса отмечается шиповник иглистый (*Rosa acicularis*), рододендрон мелколистный (*Rhododendron parvifolium*), ива черничная (*Salix myrtilloides*), хамедафне болотная (*Chamaedaphne calyculata*). Из травянистых растений обычно встречаются осоки шаровидная (*Carex globularis*) и Ван-Хьюрка (*Carex*

van-heurckii), мытник лабрадорский (*Pedicularis labradorica*), смилацина трехлистная (*Smilacina trifolia*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*).

Напочвенный покров имеет проективное покрытие 20–40%. Образован мхами и лишайниками. Среди мхов обычны: *Polytrichum strictum*, *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum piliferum*. Обычные компоненты лишайниковой синузии: *Cladonia gracilis*, *Cladonia sylvatica*, *Cladonia alpestris*, *Stereocaulon paschale*, *Cetraria nivalis*, *Peltigera aphthosa*. В отдельных сообществах представлены: *Cladonia cornuta*, *Peltigera malacea*, *Evernia esorediosa*.

Данные сообщества включают ценные пищевые растения: бруснику, голубику, кедровый стланик, шикшу; ценные лекарственные растения: упомянутые выше, а также можжевельник сибирский, багульник болотный, толокнянку обыкновенную, иван-чай узколистный. В листовягах ерниковых значительно участие лишайников в сложении напочвенного покрова, поэтому они являются хорошими пастбищными угодьями для оленей в летнее и зимнее время.

Лиственничники приручейные. Приручейные лиственничники в районе исследований протягиваются узкой (10—15 м) полосой по берегам реки Быки и ручья Угольный.

Здесь формируются 2-ярусные смешанные древостой IV класса бонитета со степенью сомкнутости полога 0,8—0,9. В верхнем ярусе преобладает лиственница Гмелина, к которой в различных количествах примешиваются береза каменная, тополь душистый (*Populus suaveolens*) и чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia*). Расположение пород куртинное. В древостоях часто встречается сухостой лиственных пород.

Такие леса характеризуются наивысшей производительностью (IV класс бонитета) и наибольшими запасами древесины (около 400 м³ на 1 га).

Древостой образует лиственница. Вследствие большой его густоты подлесок выражен слабо. В подлеске находятся: рябина сибирская, шиповник иглистый, душекия кустарниковая, жимолость съедобная (*Lonicera edulis*), смородина печальная.

Травяной и кустарничковый покров густой (степень покрытия почвы 50%) и высокий (более 30 см). Наиболее распространена грушанка и осока. Встречаются также вейник Короткого, синюха, хвощ и другие растения.

Моховой покров имеет покрытие почвы 30%, состоит из двух видов мхов: *Hylocomium splendens* и *Dicranum undulatum*.

Лиственничники разнотравные. Располагаются на южных крутых склонах. Кустарниковый ярус не выражен. Травяной покров относительно богат по

флористичекому составу. Здесь встречаются остролодочник Адамса (*Oxytropis adamsiana*), качим Самбука (*Gypsophila sambukii*), гастролохнис скальный (*Gastrolychnis saxatilis*) и другие растения.

Лиственничники разнотравные относительно редко встречаются в районе исследований, характеризуются своеобразным ботаническим составом, нуждаются в предпочтительном сохранении.

Лиственничник пойменный. *Лиственничники грушанково-мишистые.* Это широко распространенная группа. Они имеют весьма разнообразную структуру и различный флористический состав, но при этом условия местопроизрастания имеют ряд общих специфических черт, позволяющих объединять пойменные леса в одну группу. К ним относятся, дренированность почв и грунтов, их аллювиальное происхождение, наличие проточного увлажнения и вследствие этого хорошая аэрация почв. В поймах рек откладываются иногда массы плодородного ила, и почвы здесь зачастую отличаются богатством питательными элементами.

Пойменные лиственничники в районе исследований протягиваются узкой (20—100 м) полосой по берегам рек и крупных притоков и занимают участки низкой поймы, периодически затопляемые полыми водами.

В состав пойменной группы входят следующие типы леса: *лиственничник с елью грушанковый, лиственничник грушанково-зеленомошный и лиственничник грушанковый.*

Здесь формируются 2-ярусные смешанные древостой IV класса бонитета со степенью сомкнутости полога 0.8—0.9. В верхнем ярусе преобладает лиственница Гмелина, к которой в различных количествах примешиваются тополь душистый (*Populus suaveolens*) и чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia*). Нижний ярус образован елью сибирской (*Picea obovata*) с примесью берез: повислой и каменной (*Betula ermanii*). Расположение пород куртинное, только ель часто образует сплошной густой полог. В древостоях часто встречается сухостой лиственных пород и ели. Повреждение пожарами не наблюдалось.

Подрост под пологом древостоев пойменных лиственничников довольно редкий (около 1 тыс. экз. на 1 га), располагается куртинами в «окнах» древостоев и находится в удовлетворительном состоянии. Возобновляются лиственница и ель.

Промышленная ценность древостоев пойменных лесов довольно значительна, так как они сравнительно мало поражены комлевыми гнилями и могут поставлять крупномерную деловую древесину. Однако водоохранное и противозерозионное значение их неизмеримо больше.

Роль эдификатора в пойменных лесах распределена между несколькими породами: лиственницей, елью, тополем и т. д. Объясняется это тем, что пойменные леса отличаются пестрой синузальной структурой, а иногда и комплексностью вследствие быстрых смен различных типов их.

Такие леса занимают прирусловые валы, имеют наиболее благоприятные условия местопроизрастания и характеризуются наивысшей производительностью (IV класс бонитета) и наибольшими в условиях котловины запасами древесины (около 400 м³ на 1 га).

Лиственничник с елью грушанковый. Древостой имеет 2 яруса и состоит из трех пород. Первый ярус слагается лиственницей и тополем, второй исключительно елью.

Таксационные показатели древостоя: состав I яруса – 7ЛЗТ, II яруса – 10Е, сомкнутость полога I яруса – 0,7, II яруса – 0,1, общая – 0,8. Средний диаметр – 17,2 см, средняя высота – 17,4 м, возраст 100 лет, класс бонитета – IV, сумма площадей сечений – 44,8 м², запас – 371 м³ на 1 га.

Роль эдификатора принадлежит лиственнице Гмелина. В ярусе подлеска находятся многие пойменные кустарники ольха волосистая (*Alnus hirsute*), свида белая (*Swida alba*) и т. д.), в густом травяном и кустарничковом покрове господствует грушанка копытнелистная (*Pyrola asarifolia*). Встречается княжик охотский (*Atragene ochotensis*). Мхи и лишайники не встречаются. Местами эдификатором является ель сибирская. Ярус подлеска здесь не выражен. В травяном и кустарничковом покрове преобладает линнея северная (*Linnaea borealis*), моховой покров сложен видами *Hylocomium splendens*, *Pleurozium Schreberi* в небольшом количестве имеется *Aulacomnium turgidum*. Эпифитные лишайники обнаруживают четкую дифференциацию по синузям: к лиственничной синузии приурочен лишайник *Evernia thamnodes*, к еловой – *Usnea barbata*. В травяном и кустарничковом покрове преобладает вейник Лангсдорфа, вместе с ним редко встречается княженика (*Rubus arcticus*) и отдельные угнетенные латки сфагнума. Под пологом древостоя имеется очень редкий подрост ели, имеющий в возрасте 50–70 лет высоту 7–10 м.

Лиственничник грушанково-зеленомошный. Древостой сравнительно молодой и поэтому очень густой (степень сомкнутости крон 1,0), одноярусный, одновозрастной, равномерно распределенный по пробной площади. Таксационная характеристика древостоя: состав 10Л, возраст – 50 лет, средний диаметр – 8,5 см, средняя высота – 9,9 м, класс бонитета – IV, сумма площадей сечений – 44,6 м², запас на 1 га – 225 м³.

Подрост под сомкнутым пологом древостоя отсутствует. В кронах деревьев встречается эпифитный лишайник *Evernia thamnodes*.

Древостой образует лиственница. Вследствие большой его густоты подлесок выражен слабо. В подлеске находятся: рябина сибирская, шиповник иглистый, смородина черная, береза бурая (*Betula fruticosa subsp. fusca*), смородина-моховка, жимолость съедобная (*Lonicera edulis*) и ольха шерстистая.

Травяной и кустарничковый покров густой (степень покрытия почвы 90%) и высокий (более 30 см). Наиболее распространена грушанка. Встречаются также вейник Лангсдорфа, княженика, смилацина трехлистная (*Smilacina trifolia*).

Моховой покров почти сплошной (степень покрытия почвы 90%) имеет мощность дернины 8 см, в том числе мертвого слоя 5 см и живого слоя 3 см. Состоит из двух видов мхов: *Hylocomium splendens* и *Dicranum undulatum*.

Лиственничник грушанковый. Древостой двухъярусный, довольно густой (степень сомкнутости крон 0,8); имеет два поколения. Верхний ярус высокий, около 18 м (возраст около 100 лет), составлен преобладающим поколением. Располагается он куртинами. Между ними встречаются куртины молодого поколения (80 лет), составляющие нижний ярус древостоя высотой 16–16,5 м. Таксационные показатели преобладающего поколения: состав – 10Л, возраст – 100 лет, класс бонитета – IV, средний диаметр – 13,1 см, средняя высота – 17,9 м. Общая сумма площадей сечений – 41,3 м², общий запас на 1 га – около 340 м³. Подрост под густым пологом древостоя отсутствует. В куртинах молодого поколения имеются отставшие в росте экземпляры подроста, в возрасте 80 лет, имеющие высоту 3–6 м. Имеются усохшие деревья.

Верхний подъярус довольно редкого (степень сомкнутости 0,3) подлеска образует кустарниковую синузию с преобладанием свидины белой. Нижний подъярус подлеска образуют: шиповник иглистый и малина сахалинская. Травяной и кустарничковый покров густой (степень покрытия почвы 90%). Основу его составляет грушанка копытенелистная.

Довольно четко выражена травяная микроассоциация болотных гигрофитов с преобладанием вейника Лангсдорфа. Моховой покров (степень покрытия почвы 70%), мощный (12 см), состоит из одного вида *Hylocomium splendens*.

Ельник пойменный. Редко встречаются в районе исследований. По условиям местообитания эта группа типов леса близка к пойменным лиственничникам. Древостой куртинный, сложный, IV класса бонитета, состоит из одного яруса. Преобладают лиственница и ель. Общая степень сомкнутости полога – 0,3. Подрост из ели и лиственница (около 1–2 тыс. шт./га высотой 2–3 м. В подлеске находятся кедровый стланик и береза кустарниковая. В травяном и кустарничковом покрове преобладают голубика и багульник болотный, местами рододендрон золотистый. Моховой и лишайниковый покров сплошной.

Приручейные древесно-кустарниковые сообщества. Такие сообщества распространены вдоль рек фрагментами, чередуясь с лиственничниками прирученными. Отличаются от лиственничников доминированием в древесном ярусе чозении и тополя и более богатым ботаническим составом

В кустарниковом ярусе обычно обильны душекия и ива; в травяном ярусе – вейник и грушанка. В составе фитоценоза находятся виды, включенные в Красную книгу Забайкальского края, это рябина сибирская и водосбор амурский. Здесь же находятся ценные пищевые и лекарственные растения, такие как смородина, малина и жимолость. Такие сообщества нуждаются в приоритетной защите.

Березняки. На крутых склонах, по лощинам, вдоль рек встречаются березняки, образованные березой каменной (*Betula ermanii* Cham. subsp. *lanata*). Первый несомкнутый ярус включает лиственницу Гмелина высотой до 20 м и диаметром ствола 60 см.

Во втором ярусе господствует береза каменная. Сомкнутость крон 0,8, высота 15 м, средний диаметр 30 см.

В кустарниковом ярусе доминирует ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa*), встречаются также кедровый стланик, шиповник иглистый (*Rosa acicularis*), рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia*), смородина печальная (*Ribes triste*).

Травяно-кустарничковый ярус имеет проективное покрытие 5-10%. В него входят относительно редко встречающиеся растения: бошнякия русская (*Bosciakia rossica*), брусника и грушанка.

Напочвенный покров хорошо развит, представлен мхами из рода *Sphagnum*.

Растительность развееваемых песков. Песчаные массивы сформированы в Верхнечарской котловине и представляют собой своеобразный анклав в окружении таежных лиственничных лесов, располагающийся на расстоянии более 500 км от своих ближайших аналогов.

Специфика экологических условий песчаного массива предопределила формирование уникальных для котловины ксерофитных злаково-бобово-осоковых «степовидных» растительных группировок (Гаращенко, 1993). Автор отмечает, что флористический состав урочища беден (14 видов высших сосудистых растений). Наиболее активны из них остролодочник шерстистый (*Oxytropis lanata*), осока аргунская (*Carex argunensis*), а также житняк Наталии (*Agropyron nathaliae*) — эндемичное растение песков Северного Забайкалья. Узколокальным эндемиком урочища Пески является таран зелено-золотистый (*Aconogonon chlorochryseum*).

Флора и растительность развееаемых песков Верхнечарской котловины отличается высоким уровнем своеобразия. Активное участие в сложении фитоценозов принимают 2 эндемичных вида - *Agropyron nathaliae* и *Aconogonon chlorochryseum*. Особенностью описываемых сообществ, в сравнении с их аналогами из других районов Забайкалья, является высокая встречаемость смолевки ползучей (*Silene repens*) (Дулепова, Королук, 2013).

2.6.3. Ресурсы растительного мира, включая лесной фонд

Лесные ресурсы севера Забайкальского края характеризуются как насаждения в большинстве низко- и среднеполнотные (0,4–0,5). Средняя полнота лиственничных древостоев равна 0,41. Средний бонитет листвягов – V, а большей частью Va. У других пород бонитет колеблется от IV до Va. Древостой низкотоварный (III класс). Леса растут медленно. Средний прирост на единице лесной площади крайне низкий – от 0,52 м³. В возрасте спелости распространена средняя, но преобладает мелкая (тонкомерная) древесина. Запас на 1 га покрытой лесом площади колеблется от 77 м³. Так, в весьма распространенном на рассматриваемой территории типе леса листвяге рододендроновобрусничном, на юго-западном склоне хребта Кодар, древостой имеет такие таксационные показатели: состав по массе 10Л + Б, возраст преобладающей породы – 100 лет, средний диаметр 8,6 см, средняя высота 10,2 м, класс бонитета Va, сумма площадей сечений – 13,7 м³, запас – 79 м³ на 1 га. Древостой часто поврежден комлевой гнилью.

Поэтому леса севера Забайкальского края низкопроизводительны. Горные леса потенциально не лесозэксплуатационные, а водоохранные, почвозащитные, криогенно-регулирующие и санитарно-гигиенические.

Пищевые растения. К растениям района исследований, имеющим пищевое значение и достаточный промысловый запас, относятся брусника обыкновенная, голубика обыкновенная и кедровый стланик. Ограниченное значение имеют жимолость, смородина, костяника, княженика, шиповник, клюква, черемуха и рябина.

При сомкнутости стланика 40%, высоте кустов 3,5-4 м, диаметре ветвей у основания 8-12 см урожайность стланика средняя составляет от 26-47 до 60 кг/га; в неурожайные годы – 1-10 кг/га. Стланик обильно плодоносит на следующий год после сухих и теплых летних сезонов при этом его урожайность составляет 60-90 кг/га (Моложников, 1975).

Общий урожай брусники в Каларском районе составляет в среднем 1712 т, голубики – 3395 т, а хозяйственно возможный сбор брусники – 137 кг/га, голубики – 110 кг/га, степень освоения ягодников составляет 2-6%.

Брусника одна из наиболее популярных для заготовки ягод, что объясняется не только ее широким распространением, но также удобством сбора и хранения. Она произрастает на лесных полянах, среди каменных россыпей, в подгольцовой зоне и в горных лиственничных и сосновых лесах на бедных почвах и производных от них березняках. Брусничники, которые в целом долговечны, нередко выгорают, но потом снова восстанавливаются. После рубки брусничных лесов формируются густые молодняки, в которых брусника плохо плодоносит. В листвягах с преобладанием в травяно-кустарничковом ярусе брусники обыкновенной (с проективным покрытием 10-40% при высоком 1 разряде урожайности, в лесах полнотой 0,3-0,5 зеленомошной группы типов леса) урожайность брусники составляет 60-272 кг/га. Встречаются брусничники урожайностью до 480 кг/га, например в Удоканском лесничестве Чарского лесхоза кв. 442, вв. 5, 17. Из 92,98 га брусничников, находящихся в полосе отвода, на леса брусничного типа приходится 70,08 га (75,4%), багульниково-болотного – 13,28 га (14,3%), в ерниковых зарослях – 6,4 га (6,9%), рододендроновых и осоко-болотных – менее 2 га, урожай брусники в среднем составляет 138 кг/га, в полосе отвода возможный сбор 12822 кг/год.

Урожайность голубики обыкновенной при низком 3 разряде урожайности, проективном покрытии в лесах с полнотой 0,3-0,5, составляет 98-262 кг/га. Голубичники наиболее продуктивны, при сплошном покрытии, в листвягах багульниковых с полнотой 0,3 (262 кг/га). Наименьший урожай голубики в ерниках осоко-болотных (64 кг/га), ежегодная урожайность ягод составляет в среднем 128 кг/га.

Костяника второсортная ягода, которую собирают при высоком обилии; она представляет травянистое растение с довольно рассеченными листьями. Соплодие из нескольких (реже – одной) ягод-костянок. Растет главным образом в спелых лесах с преобладанием сосны, лиственницы, березы. Ягоды собирают для приготовления желе, так как в свежем или сушеном виде употребляется как противоязвенное и жаропонижающее средство, но из-за крупных, твердых семян более редко по сравнению с другими ягодами.

Княженика произрастает по берегам небольших водоемов, по закрайкам болот, сырým вырубкам и гарям. Производительность сбора невысока, как при сборе малины. Малина сахалинская растет в основном на вырубках и гарях темнохвойной тайги.

Черная смородина и моховка поселяется на склонах, по днищам водотоков, долинам таежных ручьев, по которым поднимается до самых водоразделов. Наибольшее плодоношение на открытых участках – вырубках, гарях, шелкопрядниках. Красная смородина плодоносит не ежегодно, так как страдает от весенних заморозков.

Шиповник произрастает повсеместно, обилен в сосняках, лиственничных и смешанных лесах, по опушкам, полянам, гарям и т.п. Шиповник заготавливают для приготовления витаминных экстрактов.

Клюква относится к популярнейшим объектам заготовок, произрастая на лесных сфагновых болотах.

Рябина растет по гарям, вырубкам, темнохвойных реже светлохвойных лесов на бедной почве. Горчинка ягод рябины ограничивает ее потребление, но производительность сбора самая высокая, а собранные ягоды могут долго храниться без дополнительной обработки. Плоды рябины используют в пищу в виде крученки с сахаром, для приготовления поливитаминных чаев, в отваре для понижения кровяного давления и как легкое слабительное, мочегонное и желчегонное средство.

Жимолость произрастает в смешанных лесах на бедных песчаных почвах на заросших кустарниками влажных склонах и впадинах, а также по поймам рек, вырубкам и гарям.

Черемуха распространена широко, произрастая преимущественно по днищам водотоков, в сырых лесах, особенно по гарям, вырубкам.

Лекарственные растения. В районе произрастает много видов лекарственных растений используемых в официальной и народной медицине.

Багульник болотный (*Ledum palustre*). Растет среди лиственничной и пихтово-кедровой тайги, по болотистым участкам, склонам гор во влажных местах, часто вместе с голубикой, ольхой и другими кустарниками. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Береза повислая (*Betula pendula*). Растет в лесах, по берегам рек. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен площадью насаждения.

Брусника обыкновенная (*Rhodococcum vitis-idaea*). Распространена в лесах, поднимается в высокогорья, где растет в тундрах, на каменистых склонах и в зарослях кустарников. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*). Растет на болотах, по старицам, заболоченным берегам рек и озер, иногда прямо в воде. Массово не встречается.

Голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*). Растет по болотам среди тайги, часто в горах. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Грушанка копытенелистная (*Pyrola asarifolia*). Растет в тайге, среди кустарников, по лиственничным лесам. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Душекия (ольховник) кустарниковая (*Duschekia fruticosa*). Растет в хвойных и смешанных лесах, на горях, вырубках, болотах, по берегам рек, на каменистых луговых склонах и россыпях. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Жимолость съедобная (*Lonicera edulis*). Растет в лесах, зарослях кустарников, на каменистых россыпях. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*). Растет по вырубкам, вдоль дорог, на лесных горях, на сырых голых обрывах, по галечным берегам рек. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Кедровый стланик (*Pinus pumila*). Растет по каменистым склонам, вершинам водоразделов, гранитным россыпям, в кедровых и лиственничных редколесьях, в высокогорьях образует заросли. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Клюква мелкоплодная (*Oxycoccus mirtilus*). Растет на сфагновых болотах и в сырых лиственничных редколесьях. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*). Растет по сосновым, смешанным и сухим березовым лесам. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Линнея северная (*Linnaea borealis*). Растет в хвойных лесах с моховым покровом на каменистых замшелых, закустаренных склонах, берегах рек и озер. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Лиственница Гмелина (*Larix gmelinii*). Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Майник двулистный (*Maianthemum bifolium*). Растет в хвойных или смешанных лесах, в тайге, в тени, преимущественно на сухих почвах, часто среди кустарников,

образуя местами значительные заросли. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Малина сахалинская (*Rubus sachalinensis*). Растет в лесах, по опушкам, каменистым склонам и россыпям. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*). Растет в высокогорьях на скалах, каменистых склонах и россыпях, в лиственничных редколесьях, среди кедрового стланика. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Недоспелка копьевидная (*Cacalia hastata*). Растет в лесах, зарослях кустарников. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Осина (*Populus tremula*). Растет в смеси с хвойными и лиственными породами. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Плаун годичный (*Lycopodium annotinum*). Растет в лиственничных и березовых лесах. Для медицинских целей заготавливают споры плауна. Пожелтевшие колоски срезают ножницами и тут же укладывают в плотную тару. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Пятилистник кустарниковый (*Pentaphylloides fruticosa*). Растет по долинам горных рек, каменистым склонам, лугам, галечникам и галечниково-песчаным берегам среди кустарников. Возможный объем заготовки значительный.

Рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum*). Растет в сосновых и лиственничных лесах, на каменистых склонах, часто зарослями. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Рододендрон мелколистный (*Rhododendron parvifolium*). Растет в лиственничных лесах, на хорошо увлажненных почвах, часто зарослями. Возможный объем заготовки значительный.

Рододендрон золотистый (*Rhododendron aureum*). Растет по каменистым склонам и скалам под пологом хвойного леса, в пригольцовой зоне. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки значительный.

Рябина сибирская (*Sorbus sibirica*). Растет в подлеске и на опушках светлохвойных и лиственных лесов, по берегам рек, в горных лесах. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia*). Растет по берегам рек и ручьев, в лесах, на опушках и каменистых россыпях. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*). Растет в сосновых и лиственничных лесах на песчаной почве и среди **зарослей** кедрового стланика, местами образует значительные заросли. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Тополь душистый (*Populus suaveolens*). Растет по берегам рек, реже на сырых местах водоразделов. Массово не встречается. Возможный объем заготовки ограничен площадью насаждения.

Чозения толокнянколистная (*Chosenia arbutifolia*). Растет по галечниковым берегам горных рек, образуя рощи. Массово встречается по берегам рек. Возможный объем заготовки ограничен площадью насаждения.

Шикша черная (*Empetrum nigrum*). Образует заросли на гольцах. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Шиповник иглистый (*Rosa acicularis*). Растет в лесах, по каменистым склонам и опушкам. Широко распространенное в районе растение. Возможный объем заготовки ограничен обилием растений и площадью ценопопуляции.

Кормовые угодья. В районе ООПТ основной отраслью животноводства является разведение и использование северных оленей. Общими чертами зимне-весеннего размещения северных оленей Забайкалья являются почти полное отсутствие их в альпийском поясе и нахождение преимущественно на пологих участках рельефа. Летом животные держатся на альпийских лугах, в гольцовых тундрах, подгольцовых редирах и кедровом стланике.

В рацион северных оленей входят лишайники родов *Cladonia*, *Cetraria*, *Usnea*, тонконог, мятлики, осоки, ивы, березка круглолистная, ветреница, кровохлебка, герани, сныть, побеги черники, левзея, кипрей, жимолость, различные злаки, хвощи, бадан, некоторые лютиковые, зонтичные. Кроме того, олени поедают корневища вахты, стебли и листья брусники, пушицу. Летом животные поедают преимущественно травянистые растения, ивы, осенью предпочитают грибы, а основу зимнего питания составляют лишайники 23 видов. Замечено, что животные нередко ходят на солонцы.

Оленьи пастбища на территории Каларского района Забайкальского края охватывают природные комплексы, приуроченные к разным элементам рельефа: водораздельные пространства, межгорные понижения, речные долины, склоны.

Продуктивные угодья охватывают практически все горные системы за исключением альпинотипных гор и днищ котловин, где олени пастбища распространены локально. Продуктивность оленьих пастбищ выражается в оленеемкости - показателе, характеризующем количество оленей, которое может содержаться на данном участке в течение установленного срока без ущерба для запасов кормовых ресурсов на пастбищах, выражаемый в олене-днях.

В многочисленных долинах на прилегающих к ним редколесных склонах горного окружения Чарской котловины (хр. Кодар, предгорный пояс хр. Удокан) олени пастбища имеют высокую продуктивность – более 30 олене-дней/га. Здесь же многочисленны природные комплексы высокой (15-30 олене-дней/га) и средней (5-15 олене-дней/га) продуктивности.

Продуктивность лишайниковых пастбищ (по материалам геоботанического обследования, проведенного Ангарской изыскательской экспедицией института «Росгипрозем» министерства сельского хозяйства РСФСР 1971 года) составляет от 0,3 до 37,9 олене-дней/га, в среднем – 8,3 олене-дней/га. Продуктивность зеленых пастбищ находится в пределах от 0,2 до 10,4 олене-дней/га, в среднем – 3,3 олене-дней/га.

Растительные сообщества с преобладанием лишайников используются оленями в качестве пастбищных угодий главным образом зимой. В теплое время года олени предпочитают питаться зеленым кормом – травами, мелкими кустарниками и кустарничками (береза, ива, брусника и др.).

Лишайниковые пастбища по данным наших исследований и результатам геоботанического обследования 1971 года приурочены к следующим типам растительных сообществ: горным тундрам (каменистым кустарничково-лишайниковым, кустарничково-лишайниковым, ерниковым кустарничково-лишайниковым, кустарничково-лишайниковым тундрам, закустаренным кедровником); болотам (осоково-кустарничково-лишайниковым, кустарничково-сфагновым с лишайником); кустарникам (ерничково-кустарничково-лишайниковым, кедровникам кустарничково-лишайниковым на каменистых почвах, кедровниками кустарничково-лишайниковым); лиственничным редколесьям (лишайниковым на каменистых почвах, лишайниковым, кустарничково-лишайниковым, осоково-лишайниковым); березово-лиственничным лесам (лишайниковым, лишайниковым с ерником); сосново-лиственничным лесам (лишайниковым, кустарничково-лишайниковым с кедровым стлаником); елово-лиственничным лишайниковым лесам; кедрово-лиственничным лишайниковым лесам; березовым лишайниковым лесам; лиственнично-сосновым лишайниковым лесам, лиственничным лесам (кустарничково-лишайниковым на каменистых почвах, кустарничково-мохово-лишайниковым, кустарничково-

лишайниковых с ольховником, кустарничково-лишайниково с кедровником); березо-лиственничным лесам (кустарничково-лишайниковым, лишайниковым с кедровым стлаником); сосново-лиственничным лесам (кустарничково-лишайниковым, кустарничково-лишайниковым с ольховником, кустарничково-лишайниковым с кедровым стлаником); березо-сосново-лиственничным лишайниковым лесам; лиственнично-березовым лишайниковым лесам; сосновым лишайниковым лесам; лиственнично-сосновым лишайниковым лесам; лиственнично-березово-сосновым лишайниковым лесам.

Растительные сообщества, в сложении которых значительное участие мелких кустарников и трав расположены в горных тундрах (каменистых кустарничково-моховых, кустарничково-моховых, ивняковых осоково-моховых, кустарничковых закустаренных ольховником и закустаренных кедровым стлаником); на болотах (осоково-моховых, осоково-кустарниковых, кустарничково-сфагновых); кустарниках (ивняковых моховых, ивняковых осоково-разнотравных, ерниках, ольховниках, кедровниках кустарничково-моховых); лиственничных редколесьях (кустарниковых, пушице-осоковых, разнотравно-осоковых); березовых, сосновых, лиственничных лесах с развитым травяно-кустарничковым ярусом; различных типах леса, образованных сочетанием древесных пород (березово-лиственничных, сосново-лиственничных, елово-лиственничных с хорошо развитым травяно-кустарничковым ярусом; а также на лугах альпийских и пойменных (разнотравно-осоковых, осоково-разнотравных, разнотравно-осоково-злаковых).

2.7. Животный мир

2.7.1. Фауна наземных беспозвоночных

Для Северного Забайкалья (Каларский район) имеется ограниченное число опубликованных исследований наземных беспозвоночных. Почти все публикации приводят данные по фаунистическому составу без указания экологических особенностей (трофические связи, экотопическая приуроченность и другое). При этом исследования касаются преимущественно долинных (Чарская впадина) участков. Приводятся лишь немногочисленные сведения по среднегорным и высокогорным территориям.

Первая публикация, касающаяся экологии (трофических связей) перепончатокрылых насекомых группы *Symphyla* была подготовлена Б.Н. Вержуцким с соавторами в 1978 году (Вержуцкий и др., 1978). В 1980 году было опубликовано фаунистическое исследование, касающееся жесткокрылых Чарской впадины, собранных Е.П. Бессолицыной (Бессолицына, Шиленков, 1980).

Единственный этап активных исследований наземных беспозвоночных описываемой территории связан с выходом в 1987 году сборника «Насекомые зоны БАМ». Данный сборник включал несколько публикаций, касающихся территории Каларского района Забайкальского края. Однако указанные публикации готовились узкими специалистами, обработавшими лишь отдельные группы наземных беспозвоночных. Так, в данном сборнике представлены результаты исследований по булавоусым чешуекрылым (*Rhopalocera*) (Баранчиков, Плешанов, 1987), по бабочкам-огнёвкам (*Pyralidae*) (Кирпичникова, 1987), по жукам-щелкунам (*Elateridae*) (Бессолицына, 1987), по жукам-долгоносикам (*Curculionidae*) (Егоров, Бережных, 1987), по жужелицам (*Carabidae*) (Шиленков, 1987), по ручейникам (*Trichoptera*) (Рожкова, 1987) и по минирующим насекомым (Кулишенко, 1987). Как результат, фауна наземных беспозвоночных Северного Забайкалья оказалась изучена фрагментарно, многие систематические группы совершенно не изучены.

В последующие годы исследования, касающиеся фауны и экологии наземных беспозвоночных описываемой территории, практически не проводились. Все имеющиеся публикации носят узкосистематический характер и посвящены выяснению таксономических проблем, связанных с описанием отдельных видов. Таковы две статьи, опубликованные в 2000 по таксономии жужелиц рода *Pterostichus* (Шиленков, 2000а, 2000б). Другим примером является описание с Кодара нового вида бабочек-медведиц (*Arctiidae*) (Dubatolov, Schmidt, 2005), опубликованное в 2005 году.

Литературным источником, послужившим основой для выделения редких и угрожаемых видов наземных беспозвоночных на описываемой территории, явились материалы Красной книги РФ (Красная книга, 2001), Красной книги Забайкальского края (Красная книга, 2012), Перечня объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Забайкальского края, утверждённого постановлением Правительства Забайкальского края (2010) и Перечня видов животных и растений, подпадающих под действие СИТЕС. Данные документы включают 8 видов наземных беспозвоночных, которые отмечены в пределах Каларского района Забайкальского края и, соответственно, могут быть обнаружены на описываемой территории.

Таким образом, литературные данные позволяют составить представление о видовом составе лишь некоторых систематических групп наземных беспозвоночных на описываемой территории. В общей сложности по литературным данным упомянуто 243 вида наземных беспозвоночных, среди которых преобладают Coleoptera (155 видов) и Lepidoptera (64 вида). Дополнительные материалы для подготовки данного обоснования были получены автором по результатам полевых исследований 2011 и 2013 гг.

Данные материалы не позволяют делать вывод о территориальном распределении наземных беспозвоночных, особенно о возможности их обитания в высокогорных экотопах. Данный вывод касается сравнительно хорошо изученных групп наземных беспозвоночных. За редким исключением опубликованные материалы отражают специфику сборов в пределах Чарской впадины, в меньшей степени – хребта Кодар. Данные по Удокану практически отсутствуют.

Видовой состав фауны наземных беспозвоночных демонстрирует доминирование типично бореальных видов. Отмеченные таксоны характеризуются наличием циркумбореальных, евросибирских и сибирско-американских ареалов. Данная особенность наиболее ярко заметна среди видов, отмеченных в высокогорьях. Фауна наземных беспозвоночных высокогорий оказалась существенно обеднена по сравнению с фауной Чарской впадины. Результаты полевых исследований показывают, что она составляет лишь 19% от всего выявленного видового состава, причём доля видов, отмеченных только в высокогорьях, составляет лишь 5% этого количества. Таким образом, на формирование фауны наземных беспозвоночных рассматриваемой территории наибольшее влияние оказывают физико-географические факторы, значимые для всех пойкилотермных организмов: ультраконтинентальный климат, короткое лето, малая сумма активных температур, непродолжительный безморозный период, наличие сплошной многолетней мерзлоты, неравномерность распределения осадков (в том числе, в течение летнего периода), значительные перепады высот над уровнем моря, видовой состав растительности и преобладающие растительные сообщества.

Влияние данных факторов проявляется в значительном снижении как численности популяций многих видов, так и видового разнообразия в целом. Характерным примером первой особенности для описываемой территории является, например, крайне редкая встречаемость в полевых сборах жуликов рода *Bembidion*. Наши исследования показывают, что представители этого рода весьма обычны в сборах в более южных районах Забайкалья, однако на описываемой территории встречаются лишь единично. Данную особенность можно связать с такими факторами как неравномерность распределения осадков в течение летнего периода и низкие суточные температуры. Большинство видов рода *Bembidion* обитают по берегам водотоков, которые на описываемой территории отличаются неустойчивым водным режимом и низкой температурой воды.

Связь видового разнообразия наземных беспозвоночных со спецификой растительных сообществ может быть продемонстрирована примером видового состава жуликов широко распространённого в Забайкалье рода *Harpalus*. В Забайкалье данный

вид представлен 37 видами. Однако для Каларского района зарегистрировано только 5, причём все они отмечены в Чарской впадине и ни один из них не отмечен в высокогорьях. Данную особенность можно связать с незначительностью площадей открытых пространств с преобладанием ксерофильной растительности, особенно злаков, к которым тяготеет большинство видов данного рода.

Кроме того, упомянутые жулики родов *Bembidion* и *Harpalus* относятся к группе герпетобионтов. Их двигательная активность в значительной степени зависит от температуры почвенного покрова. Наличие сплошной многолетней мерзлоты препятствует быстрому прогреву почвы и способствует её переувлажнению. Это ограничивает возможности развития многих герпетобионтов, особенно на преимагинальных стадиях.

Лишь ограниченное число таксонов приобрело адаптации, обеспечивающие эффективный энергообмен. Результаты полевых исследований показывают, что для севера Забайкалья наиболее характерными представителями этой группы являются такие роды жуликов как *Pterostichus* и *Nebria*. Представители этих родов не только сравнительно богаты видами, но и составляют более 75% всех экземпляров жуликов, попавших в почвенные ловушки.

Наиболее ярко специфика фауны наземных беспозвоночных определяется высотной поясностью в пределах описываемой территории. Так, фауна высокогорных экотопов сравнительно бедна по видовому составу и представлена главным образом арктоальпийскими видами, распространенными в тундрах Арктики (от Чукотки до Скандинавии) и известных из гор Восточной Сибири. Характерными представителями этой группы являются щелкун *Selatosomus gloriosus*, мертвоед *Pteroloma forstroemi* и жуликов *Nebria nivalis* (отр. *Coleoptera*); желтушка *Colias palaeno* и голубянка *Polyommatus optilete* (отр. *Lepidoptera*). Другим важным элементом этой фауны являются восточно-арктические виды, характерные для гор Северной Азии: жуликов *Carabus odoratus* и *C. dorogostaiskii* (отр. *Coleoptera*); парусник *Parnassius evermanni*, нимфалида *Issoria eugenia*, бархатницы *Erebia edda* и *E. discoidalis* (отр. *Lepidoptera*).

На обследованной территории не выявлены какие-либо виды наземных беспозвоночных, которые были бы характерны исключительно для каменистых россыпей. В силу крайней обеднённости растительностью такие сообщества почти лишены фауны наземных беспозвоночных. Здесь встречаются преимущественно залётные виды насекомых, характерных для высокогорных кедрово-стланиковых сообществ и лиственничников. Сравнительно постоянной можно считать лишь фауну пауков сем. *Araneidae* (*Nuctenea silvicultrix*, *Araneus quadratus*). Эти и родственные виды используют

каменные россыпи для выстраивания ловчих сетей. Вблизи водоёмов число таких сетей может существенно возрастать. Например, на осыпях по берегам некоторых небольших озёр число ловчих сетей достигает 1 000 в пересчёте на 1 га.

Фауна среднегорных экотопов представлена, в первую очередь, видами, которые трофически связаны с древесными породами. Среди них преобладают ксилофаги, развивающиеся на лиственнице Гмелина (*Larix gmelinii*), кедровом стланике (*Pinus pumila*) и берёзе повислой (*Betula pendula*). Представителями этой фауны являются дровосеки *Monochamus sutor*, *M. urussovi*, *Acanthocinus carinulatus*, *Monochamus impluviatus* (фото 2.7.1.1), *Gnathacmaeops pratensis*, *Judolia sexmaculata* и *Oedecnema gebleri*. Виды рода *Monochamus* способны давать массовые вспышки размножения на территории Забайкалья. Однако на описываемой территории в период проведения полевых исследований данная особенность не отмечена. Также не отмечено и массовое размножение известного голарктического вида златки *Trachypteris acuminata* (отр. *Coleoptera*). Можно полагать, что наблюдавшаяся низкая численность данных видов связана как с малыми суммами активных температур, так и со сравнительно небольшими площадями горельников.



Фото 2.7.1.1. *Monochamus impluviatus* – характерный представитель группы ксилофагов на территории проектируемого национального парка



Фото 2.7.1.2. Листоед *Chrysomela lapponica* – характерный представитель группы филофагов на территории проектируемого национального парка

Сравнительно широко на описываемой территории в пределах среднегорных лиственничников и заболоченных ерников представлена группа филофагов. Данная группа включает большинство видов *Lepidoptera*, а также многих *Coleoptera*. К числу фоновых видов данной группы можно отнести листоедов *Chrysomela cuprea*, *Ch. lapponica*

(фото 2.7.1.2) и *Gonioctena pallidus* (отр. *Coleoptera*); бархатницы *Erebia ligea*, *Erebia cyclopia*, *Coenonympha hero* и *Oeneis jutta* (отр. *Lepidoptera*).

Хищные виды в среднегорных экотопах представлены жуужелицами *Carabus hummeli*, *C. canaliculatus* (фото 2.7.1.3) и некоторыми более мелкими видами (отр. *Coleoptera*), а также муравьями *Myrmica sulcinodis* и *Camponotus saxatilis* (отр. *Hymenoptera*). Однако обилие муравьев в таких сообществах заметно уступает обилию муравьев южной тайги. Например, на исследуемой территории крайне слабо представлен такой массовый компонент южной тайги как муравьи рода *Formica*. В небольшом количестве нами отмечены лишь два вида – *Formica exsecta* и *F. gagatoides*. Среди дендрофильных хищных видов НБ доминируют мягкотелки, особенно *Podabrus annulatus* (отр. *Coleoptera*).

Особо следует отметить такой вид как боярышница *Aporia crataegi* (*Pieridae*, *Lepidoptera*) (фото 2.7.1.4).



Фото 2.7.1.3. *Carabus canaliculatus* – хищный вид лесных жуужелиц



Фото 2.7.1.4. Самец и самка боярышницы *Aporia crataegi*

Данный полизональный вид имеет голарктическое распространение и трофически связан преимущественно с боярышником (*Crataegus*) и яблоней (*Malus*). Однако в условиях среднегорий и долинных экотопов (пойменные лиственничники) в пределах всего Каларского района данный вид питается на голубике (*Vaccinium uliginosum*) и бруснике (*Vaccinium vitis-idaea*). Данные виды являются доминирующими кустарничками в лиственничных лесах на описываемой территории. Следствием этой особенности, а также широкой эврибионтности и экологической пластичности данного вида является то, что он оказался наиболее массовым видом чешуекрылых (*Lepidoptera*). Проведённые

учёты показали, что в таких сообществах их плотность может варьировать в пределах от 10 до 130 особей на 1 га.

В солнечные дни бабочки *Aporia crataegi* концентрируются вдоль лесных дорог, где держатся на сырой почве, у луж, на помёте животных. В таких местах концентрация бабочек может достигать 50 экземпляров на м². В заметно меньшем количестве на открытых участках почвы могут концентрироваться и другие виды чешуекрылых, например, белянка *Colias palaeno*.

Таким образом, боярышница *Aporia crataegi* является важным компонентом лиственничников и соседних азональных сообществ описываемой территории. В то же время на обследованных маршрутах не заметны признаки существенного повреждения гусеницами листьев и угнетения кормовых растений.

Азональные сообщества в пределах среднегорных и долинных экотопов описываемой территории представлены преимущественно осоково-злаковыми марями и ерниками с участием кустарниковых берёз (*Betula fruticosa*, *B. nana*). Ерники отличаются бедностью флористического состава, почвы здесь зачастую переувлажнены. Следствием этого является сравнительно малое видовое разнообразие наземных беспозвоночных. Фауна хорошо летающих наземных беспозвоночных (например, чешуекрылых (*Lepidoptera*)) здесь совпадает с фауной соседних лесных биоценозов, но существенно обеднена. Определённое разнообразие вносят немногочисленные специализированные виды филлофагов, такие как *Linnaeidea aenea*.

Сообщества пойм в долинных экотопах также отличаются сравнительно бедным флористическим составом, что объясняется как микроклиматическими особенностями территории, так и крайне неустойчивым гидрологическим режимом водотоков. Древесно-кустарниковые породы здесь представлены преимущественно тополем душистым (*Populus suaveolens*), чозенией толокнянколистной (*Chosenia arbutifolia*) и несколькими видами ив (*Salix*). Среди наземных беспозвоночных преобладают филлофаги – *Chrysomela tremulae*, *Phyllobius viridiaeris* (отр. *Coleoptera*), а также гусеницы нимфалид *Polygonia c-album*, *Nymphalis antiopa*, *N. xanthomelas* и *N. vaualbum* (отр. *Lepidoptera*). Также обычны типичные для лесного подлеска листоеды – *Chrysomela cuprea*, *Ch. lapponica* (отр. *Coleoptera*).

Сообщества долинных лугов встречаются лишь в пределах Чарской впадины и на описываемой территории представлены лишь небольшими островными участками. Эти сообщества характеризуются наибольшим видовым разнообразием как растений, так и наземных беспозвоночных. Именно здесь отмечено значительное количество видов с транспалеарктическими, голарктическими, европейско-сибирскими и сибирскими

ареалами. Характерными представителями этой группы являются кузнечики *Gampsocleis sedakovii*, прыгунчики *Tetrix fuliginosa* и *T. bipunctata* (отр. *Orthoptera*), равнокрылые *Philaenus spumarius* и *Lepyronia coleoptrata* (отр. *Homoptera*), жужелицы *Carabus granulatus*, долгоносики *Chlorophanus sibiricus*, нарывники *Meloe lobatus* (отр. *Coleoptera*), желтушки *Colias tyche*, нимфалиды *Neptis rivularis* (отр. *Lepidoptera*), муравьи *Lasius fuliginosus* и *Camponotus saxatilis* (отр. *Hymenoptera*).

Для лугов отмечены виды, тяготеющие к сравнительно ксерофильным сообществам лесостепной и степной зон Забайкалья, такие как хрущи *Hoplia axyridis* и *Rhombonyx holosericea*, нарывники *Meloe lobatus* (отр. *Coleoptera*), желтушки *Colias heos* (отр. *Lepidoptera*).

Особую роль в формировании сообществ наземных беспозвоночных могут играть крупные наледи и ледники. В целом наледи и ледники могут оказывать двоякое влияние на фауну наземных беспозвоночных. Во-первых, в середине лета преобладающие вблизи наледей листовничники (особенно ерниковые) имеют сравнительно бедный видовой состав энтомофильных растений, которые являлись бы хорошими источниками нектара и пыльцы. У кромки наледи в это время наблюдается сильно запоздавшее во времени цветение ив (*Salix*), привлекающее пчелиных (*Bombus*, *Psithyrus*) (отр. *Hymenoptera*) и журчалок (*Syrphidae*) (отр. *Diptera*).

Однако более существенное значение имеет охлаждающий эффект наледей и ледников, который проявляется ярче с повышением дневной температуры. Во время полёта крылатые насекомые активно используют восходящие потоки воздуха, которые особенно сильны на лишённых лесной растительности участках пойм и высокогорий. В жаркие дни резкое понижение температуры воздуха приводит к опусканию летающих наземных беспозвоночных на лёд и снег и понижению температуры тела, что препятствует возможности взлететь снова. Тёмноокрашенные насекомые в солнечную погоду имеют более высокую температуру тела, чем лёд. Это приводит к таянию льда или фирна под телом насекомого, погружению в толщу льда и массовой гибели наземных беспозвоночных.

Таким образом, участки с наледями кромками ледника могут быть особенно привлекательны для наземных беспозвоночных, однако приводят к гибели большого количества особей активно летающих (реже активно бегающих) видов. Так, на одной из наледей нами были проведены учёты встречаемости опустившихся на лёд и погибших наземных беспозвоночных. В среднем на 1 м² ледяной поверхности было отмечено 2.5 экземпляра наземных беспозвоночных, часть из которых оказалась в глубине толщи льда. Местами у боковой кромки тающего льда плотность погибших боярышниц (*Aporia*

crataegi) достигала 10 на 1 м². В общей сложности в пределах наледи были обнаружены представители 12 отрядов беспозвоночных, как наземных, так и с водными преимагинальными стадиями: *Odonata*, *Orthoptera*, *Trichoptera*, *Ephemeroptera*, *Megaloptera*, *Plecoptera*, *Homoptera*, *Hemiptera*, *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*.

Экологическая группа специализированных опылителей представлена на обследованной территории преимущественно представителями отрядов *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* и *Diptera*. Отмечены невысокие численность и разнообразие опылителей всюду кроме пойменных лугов, занимающих в пределах обследованной территории незначительные площади. Наблюдается концентрация опылителей в местах скопления цветущих растений – вдоль дорог и на лесных полянах – которые имеют мозаичные ленточно-островной характер.

Основными опылителями среди *Coleoptera* являются представители семейств *Cerambycidae* (*Brachyta variabilis*, *Judolia sexmaculata*, *Pachytodes longipes*, *Oedecnema gebleri*, *Leptura mimica*, *Anastrangalia sequensi*, *Gnathacmaeops pratensis* и виды рода *Acmaeops*) и *Mordellidae*. В отряде *Lepidoptera* с опылением связаны все виды группы *Rhopalocera*, реже некоторые другие чешуекрылые. Из *Hymenoptera* в роли опылителей зарегистрированы представители семейств *Apidae* и *Vespidae*. Все собранные виды *Syrphidae* отмечены в качестве наиболее часто встречающихся опылителей в отр. *Diptera*.

В таблице 2.7.1.1 представлены связи между растениями и опылителями разных отрядов.

Таблица 2.7.1.1

Трофические связи между растениями и опылителями разных отрядов

Отряд	Растения
<i>Coleoptera</i>	Рябинник Палласа (<i>Sorbaria pallasii</i>), шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i>), ревень компактный (<i>Rheum compactum</i>), змеевики (<i>Bistorta</i>), малина (<i>Rubus</i>).
<i>Lepidoptera</i>	Ивы (<i>Salix</i>), горошки (<i>Vicia</i>), астрагалы (<i>Astragalus</i>), копеечник альпийский (<i>Hedysarum alpinum</i>), синюха кистистая (<i>Polemonium racemosum</i>), змеевики (<i>Bistorta</i>), иван-чай широколистный (<i>Chamerion latifolium</i>), иван-чай узколистный (<i>Chamerion angustifolium</i>), лилия даурская (<i>Lilium pensylvanicum</i>).
<i>Hymenoptera</i>	Горошки (<i>Vicia</i>), копеечник альпийский (<i>Hedysarum alpinum</i>), мытник (<i>Pedicularis</i>), ивы (<i>Salix</i>), синюха кистистая (<i>Polemonium racemosum</i>), камнеломки (<i>Saxifraga</i>), шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i>), иван-чай широколистный (<i>Chamerion latifolium</i>), иван-чай узколистный (<i>Chamerion angustifolium</i>), ревень компактный (<i>Rheum compactum</i>), змеевики (<i>Bistorta</i>), борцы (<i>Aconitum</i>), малина (<i>Rubus</i>).
<i>Diptera</i>	Рябинник Палласа (<i>Sorbaria pallasii</i>), багульник болотный (<i>Ledum palustre</i>), ивы (<i>Salix</i>), рододендрон золотистый (<i>Rhododendron aureum</i>),

	лютики (<i>Ranunculus</i>), водосборы (<i>Aquilegia</i>), жарок крючковатый (<i>Trollius uncinatus</i>), синюха кистистая (<i>Polemonium racemosum</i>), камнеломки (<i>Saxifraga</i>), шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i>), ревень компактный (<i>Rheum compactum</i>), иван-чай широколистный (<i>Chamerion latifolium</i>), малина (<i>Rubus</i>).
--	--

Особую группу составляют эврибионты, такие как широкоареальные нимфалиды *Aglais urticae*, *Polygonia c-album*, *Nymphalis antiopa*, *N. xanthomelas* и *N. vaualbum*. Данные виды тяготеют к аazonальным сообществам, но могут быть встречены в пределах всех высотных поясов вплоть до высокогорных кедрово-стланниковых сообществ и каменистых россыпей. Однако как число таких видов, так и обилие их на описываемой территории сравнительно невелико.

Эврибионтной группой следует считать и кровососущих насекомых. Данная экологическая группа представлена видами 5 семейств: *Culicidae*, *Tabanidae*, *Simuliidae*, *Ceratopogonidae* и *Hippoboscidae* (отр. *Diptera*). Лишь представители семейства *Hippoboscidae*, тяготеющие к среднегорным и долинным оиственничникам, встречаются единично и не способны принести существенный вред человеку или домашним животным. Для остальных групп характерна большая эврибионтность.

2.7.2. Водные беспозвоночные и ихтиофауна

Зоопланктон водотоков. Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только запасами рыб, но и состоянием кормовой базы в них. Продукция в малых реках горного и предгорного типов слагается в основном за счет продукции водорослевых фитообрастаний (первичная продукция) и продукции зообентоса (сообщества донных беспозвоночных), доля зоопланктона незначительна.

В притоках р. Чара обнаружено 49 таксономических единиц зоопланктона, из них 17 видов ветвистоусых ракообразных (*Cladocera*), 19 видов веслоногих раков (*Copepoda*) и 13 таксонов коловраток (*Rotifera*).

Фауна планктона рек представлена ксеносапробными (7 видов), олигосапробными (13 видов), олиго-мезосапробными (14 видов), β -мезосапробными (5 видов) и α -мезосапробными (1 вид) организмами.

В верховьях рек при температуре до 5⁰С в воде преобладают представители *Cyclopoidea*, ювенильные особи на копеподитной стадии развития, а также представители подотряда *Haracticoida*, ведущие придонный образ жизни, обитающие в чистых водах, и их можно условно отнести к ксеносапробным видам.

На порожистых участках, рек с большими скоростями течения происходит

обеднение фауны, как качественное, так и количественное. В таких водотоках встречаются единичные представители Copepoda. В русле рек копеподы, как правило, представлены копеподитными стадиями развития.

Наиболее часто встречаемым видом отряда Cyclopoidea является олигосапробный рачок *Diacyclops crassicaudis*. В водотоках отмечен ксеносапроб обитающий в чистых водах *Mesocyclops arakhlensis*.

Среди ветвистоусых ракообразных наибольшим видовым разнообразием отличается семейство Chydoridae, включающее 10 видов, среди них доминирующим видом является *Chydorus sphaericus*, отмеченный также в водотоках и с низкой температурой 4,2⁰С. Этот вид является космополитом и относится к олиго-мезосапробным организмам. Субдоминантом в исследуемых водотоках являлся *A. harpae*, голаркт, обитает в олиго-мезосапробных участках. Среди представителей этого семейства встречен редкий палеарктический вид *Camptocercus fennicus*, ксеносапроб, обитающий в очень чистых водах.

По мере повышения температуры воды в реках (более 8⁰С) зоопланктон включает специфический комплекс фитофильных и прибрежных форм *Acroperus harpae*, *Eurycercus lamellatus*, *Simocephalus vetulus*, *Scapholeberis mucronata*, виды рода *Alona*, *Ophryoxus gracilis*.

Отмечаются ветвистоусые ракообразные, представители озерного комплекса рода *Daphnia*, *Bosmina*. Встречается олигосапробный ветвистоусый рачок *Polyphemus pediculus*, способный обитать в мезоацидных и полиацидных водах. Водосбор с верховых болот обеспечивает избыток растительного детрита, гумификацию и ацидификацию, что приводит к развитию этого гидробионта.

Основу трофической структуры рек в верхнем течении составляют хищники, в среднем и нижнем течении – детритофаги представители семейства Chydoridae и фитофаги *Daphnia longispina*, *Bosmina longirostris* и другие.

В целом зоопланктон рек характеризуется низкими показателями численности. Максимальные показатели численности зоопланктона отмечены в реках, с более низкими скоростями течения и максимальными температурами воды (до 5,1 тыс. экз. м³).

Показатели численности N (тыс. экз./м³) и биомассы B (мг/м³) зоопланктона в водотоках Каларского района находятся в пределах 0,01 - 0,51 тыс. экз./м³ и 0,4 – 5,25 мг/м³, средняя биомасса составляет 1,84 мг/м³ (Фонды ИПРЭК СО РАН, 2015).

Донные безпозвоночные водотоков. Водотоки, пересекающие территорию планируемого НП, характеризуются довольно однородными биотопами, преимущественно с каменистыми и каменисто-галечными грунтами. В качестве

заполнения служат пески различной фракции, растительный детрит, илистые отложения. В межень во всех реках и ручьях хорошо выражен речной структурный элемент – плес-перекат-слив. В период паводков и подъема уровня воды эта речная структура нивелируется.

Для водотоков северного региона общее таксономическое разнообразие донных беспозвоночных на уровне отрядов, семейств, подсемейств и родов относительно высокое – 149 таксонов. Донные беспозвоночные представлены группами Oligochaeta, Nematoda, Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata, Coleoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Chaoboridae, Chironomidae, Simuliidae, Blepharoceridae, Culicidae, Ceratopogonidae, Colembola, Hydracarina, Mollusca (Gastropoda). Подавляющее большинство донных беспозвоночных, обнаруженных в исследованных водотоках, принадлежит литореооксифильному комплексу, виды которого обитают на каменистых биотопах горных рек и ручьев, воды которых насыщены кислородом.

Реки и ручьи, пересекающие территорию, характеризуются достаточно высокими для северного региона значениями биомассы донных беспозвоночных. Это дает основание судить о высоком потенциале биологических ресурсов в качестве кормовой базы рыб.

Обитание и доминирование амфибиотических насекомых из групп веснянок, ручейников поденок и хирономид (подсемейств Diamesinae и Orthocladiinae), относящихся к типичным лито- и оксиреофилам, предпочитающих каменистые биотопы чистых, быстротекущих рек и ручьев с высоким содержанием кислорода, позволяют оценивать качество вод как высокое и хорошее. По комплексу биотических индексов воды исследованных водотоков относятся к классу чистых, олигосапробного типа, без органического загрязнения.

Зоопланктон озёр. В соотношении основных групп зоопланктона в разнотипных озерах Чарской котловины также существует определенная закономерность. В наиболее глубоких ледниково-моренных озерах Большое и Малое Леприндо (макс, глубина 65-67) доля веслоногих ракообразных в общей численности пелагических планктоценозов составляет 66-98%, биомассы - 78-97% (табл. 2.7.2.1.). Ветвистоусые ракообразные в этих планктоценозах занимают более скромную роль - 2-6% общей численности и 3-24% биомассы. В средне глубоких озерах того же генезиса Довочан и Леприндокан (макс, глубина 48-25 м), по численности веслоногие занимают также ведущее положение - 59-60%, но роль биомассы их снижается до 27-33% по сравнению с ветвистоусыми биомасса, которых составляет 66-72%. Доля коловраток в общей биомассе пелагических планктоценозов глубоких и средне глубоких ледниковых озер незначительна (до 1%), хотя по численности они варьируют в пределах 18-38%.

Численность и биомасса основных групп зоопланктона (в %)

Озёра	Общее	Озеро Большое Леприндо	Озеро Малое Леприндо	Озеро Довочан	Озеро Леприндокан	Озеро Чкаловское
Численность, %	Ветвистоусые	6	2			
	Веслоногие ракообразные	98	66	59	60	
	Коловратки	38	18			
Биомасса, %	Ветвистоусые	24	3	66	72	52
	Веслоногие	75	96	33	27	40
	Коловратки	1	1	1	1	8

По данным исследований в составе зоопланктона ледниково-моренных озер было обнаружено 40 видов, в числе которых 11 - коловраток, 17 - ветвистоусых и 12 - веслоногих ракообразных (табл. 2.7.2.2).

Главная черта зоопланктоценозов холодноводных горных озер северо-восточной ветви Байкальской рифтовой зоны, принадлежность их основного состава к северному пелагическому комплексу и стенотермно-холодолюбивых видов, характерных для водоемов севера Евразии и высокогорных озер. К ним относятся: *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Asplanchna priodonta* из коловраток, а также более разнообразные и многочисленные по сравнению с коловратками ракообразные *Holopedium gibberum*, *Alona sp. (karelica?)*, *Eurycercus glacialis*, *Chidorus ovalis*, *Daphnia cristata*, *D. longiremis*, *Diaptomus tibetanus*, *Heterocope borealis*, *Cyclops scutifer*. Наряду с холодолюбивым озерным комплексом в зоопланктоне исследованных озер отмечены и эвритермные виды из литорально-придонного и фитофильного комплексов. В группе коловраток к ним можно отнести *Trichotria truncata*, *Pompholyx sulcata*, *Synchaeta sp.* и *Lecane sp.* Из ветвистоусых ракообразных это *Sida cristallina*, *Eurycercus lamellatus*, *Alona quadrangularis* и веслоногих - *Macrocyclops albidus*, *Acanthocyclops vernalis*, *A. viridis*. Группа доминирующих видов немногочисленна и сохраняет свой состав постоянным на протяжении десятков лет (Шульга, 1953; Томилов, 1954; Горлачев, 1969; Клишко, 1988). К ним относятся: *Kellicottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Conochilus unicornis*, *Asplanchna priodonta* и *Polyarthra* - из коловраток; *Cyclops scutifer*, *Diaptomus tibetanus* и *Heterocope appendiculata* - из веслоногих ракообразных; *Bosmina obtusirostris*, *Daphnia longiremis* и *D. cristata* - из ветвистоусых. Эти виды встречаются повсеместно и постоянно, играя основную роль в общей численности и биомассе зоопланктона озер. Остальные виды, создавая разнообразие планктоценозов, отмечаются рассеяно, часто единичными экземплярами.

Таблица 2.7.2.2

Видовой состав зоопланктона ледниково-моренных озер Куандо-Чарского водораздела

Виды	Озеро Большое Леприндо	Озеро Малое Леприндо	Озеро Леприндокан	Озеро Довочан
Rotatoria				
<i>Trichotria truncata</i> (White)	b	-	-	-
<i>Lecane</i> sp.	b	-	b	-
<i>Keratella quadrata</i> (Gosse)	abc	a	-	-
<i>Kellicottia longispina</i> (Kellicott)	abc	a	bc	c
<i>Polyarthra vulgairis</i> Carlin	ab	a	-	-
<i>Synchaeta</i> sp.	b	-	b	-
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	-	-	-	c
<i>Pompholyx sulcata</i> Hudson	b	-	-	-
<i>Conochilus unicornis</i> Roussel.	b	-	b	-
<i>Brachionus</i> sp.	ab	-	-	-
Cladocera				
<i>Sida cristallina</i> (O.F.M.)	a	-	-	-
<i>Holopedium gibberum</i> Zaddach	ab	-	b	-
<i>Daphnia cristata</i> Sars	ab	c	-	c
<i>D. longispina</i> O.F.M.	ab	-	-	-
<i>D. longiremis</i> Sars	bc	c	-	-
<i>Bosmina coregoni</i> Baird	a	a	-	-
<i>B. longirostris</i> (O. F. M.)	b	-	-	-
<i>B. longispina</i> Leydig.	b	-	-	-
<i>B. obtusirostris</i> Sars	b	-	c	c
<i>Acroperus harpae</i> Baird	ab	-	-	-
<i>Alona quadrangularis</i> (O. F. M.)	b	-	-	-
<i>Alona</i> sp. (karellica? Stenroos)	b	-	-	-
<i>Chydoras ovalis</i> Kurz	-	-	b	-
<i>Chydorus sphaericus</i> (O. F. M.)	b	-	-	-
<i>Eurycercus lamellatus</i> O. F. M.	ab	-	-	-
<i>Eurycercus glacialis</i> Lilljeborg	b	-	-	-
<i>Leptodora kindtii</i> (Focke)	b	-	-	-
<i>Leydigia leydig.</i> Kurz	b	-	-	-
Copepoda				
<i>Diaptomus tibetanus</i> Daday	abc	a	-	c
<i>Eudiaptomus pachypoditus</i> (Rylov)	a	-	-	-
<i>Eudiaptomus gracilis</i> Sars	b	-	- ,	-
<i>Arctodiaptomus bacillifer</i> (Koelbel)	b	-	-	-
<i>Hetercope appendiculata</i> Sars	ab	-	b	-
<i>Hetercope borealis</i> (Fischer)	ab	-	c	-
<i>Macrocyclops albidus</i> (Jur.)	a	-	-	-
<i>Cyclops scutifer</i> Sars	abc	ac	c	c
<i>Cyclops</i> sp.	b	-	-	-
<i>Acanthocyclops vernalis</i> (Fischer)	a	-	b	-
<i>Acanthocyclops viridis</i> (Jur.)	-	-	bc	-
<i>Harpacticoida</i> sp.	b	-	-	-

Примечание: а - данные 1948 г. (Томилов, 1954); б - наши данные 1983-1984 гг.; с – данные 1987 г. (Клишко, Шашуловская, Сокольников, 1998 г.).

В мелководных термокарстовых озерах обнаружено 28 видов, из которых также наиболее разнообразными были ракообразные: ветвистоусые - 13, веслоногие - 4 вида. Фауна коловраток насчитывает 11 видов (табл. 2.7.2.3). Как и в глубоких ледниковых озерах, преобладают те же виды северного пелагического комплекса среди коловраток и веслоногих ракообразных.

Таблица 2.7.2.3

Видовой состав зоопланктона термокарстовых озер Чкаловской группы
(бассейн р. Чары)

Виды	Озеро Чкаловское	Озеро Секоланда	Озеро. Сухариное
Rotatoria			
<i>Brachionus angularis</i> Gosse	+	-	-
<i>Brachionus diversicornis</i> Daday	+	+	-
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	-	+	+
<i>Keratella quadrata</i> (Muller)	+	+	-
<i>Kellicottia longispina</i> (Kellicott)	+	+	+
<i>Polyarthra</i> sp.	-	+	+
<i>Synchaeta</i> sp.	+	+	+
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	+	+	-
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg)	-	-	+
<i>Trichotria truncata</i> (White)	-	+	-
<i>Conochilus unicornis</i> Roussel.	-	+	-
Cladocera			
<i>Sida cristallina</i> Muller	+	+	+
<i>Limnosida frontosa</i> Sars	+	+	-
<i>Holopedium gibberum</i> Zaddach	-	+	-
<i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	+	+	+
<i>Daphnia longispina</i> O. F. M.	+	+	+
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O. F. M.)	-	+	-
<i>Bosmina obtusirostris</i> Sars	+	+	+
<i>Acroperus harpae</i> Baird	-	+	-
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F.M.)	-	+	-
Rotatoria			
<i>Brachionus angularis</i> Gosse	+	-	-
<i>Brachionus diversicornis</i> Daday	+	+	-
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	-	+	+
<i>Keratella quadrata</i> (Muller)	+	+	-
<i>Kellicottia longispina</i> (Kellicott)	+	+	+
<i>Polyarthra</i> sp.	-	+	+
<i>Synchaeta</i> sp.	+	+	+
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	+	+	-
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg)	-	-	+
<i>Trichotria truncata</i> (White)	-	+	-
<i>Conochilus unicornis</i> Roussel.	-	+	-
Cladocera			
<i>Sida cristallina</i> Muller	+	+	+
<i>Limnosida frontosa</i> Sars	+	+	-

<i>Holopedium gibberum</i> Zaddach	-	+	-
<i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg	+	+	+
<i>Daphnia longispina</i> O. F. M.	+	+	+
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O. F. M.)	-	+	-
<i>Bosmina obtusirostris</i> Sars	+	+	+
<i>Acroperus harpae</i> Baird	-	+	-
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F.M.)	-	+	-

Из холодноводного комплекса умеренных широт, обитающих в термокарстовых озерах Чкаловской группы можно выделить *Limnosida frontosa*, *Bosmina obtusirostris*, *Peracanta truncata*, *Eudiaptomus graciloides*, *Cyclops scutifer*, *Mesocyclops leuckarti*, *Kellicottia longispina*, *Conochilus unicornis*, *Asplanchna priodonta*. К тепловодному комплексу тех же широт относятся *Sida cristallina*, *Daphnia longispina*, *Scapholeberis mucronata*, *Rhynchotalona rostrata*, *Heterocope appendiculata*, *Brachionus diversicornis*, *B. angularis*, *Keratella quadrata*, *Filinia longisetata*. Доминирующими в этой группе озер были *Mesocyclops leuckarti*, *Eudiaptomus graciloides*, *Daphnia longispina*, *Asplanchna priodonta* и *Kellicottia longispina*. К субдоминантам в разной степени значимости (от 3 до 15% общей биомассы) относились *Heterocope appendiculata*, *Bosmina obtusirostris* и *Conochilus unicornis* (Биразнообразие..., 1998).

Донные беспозвоночные озёр. Самое большое видовое богатство (160 таксонов) было отмечено в наиболее изученном озере Большое Леприндо. При одноразовой летней съемке в оз. Ничатка, удалось обнаружить 87 таксонов. Недоучет видового разнообразия в этот период мог быть за счет вылетевших имаго насекомых. В оз. Ничандра роль доминирующей группы принадлежала хирономидам и по численности (3934 экз/м²) и по биомассе (4,75 г/м²), составляя соответственно 69 и 35 % общего бентоса (табл. 2.7.2.4). Монодоминантом среди хирономид были *Microtendipes pedellus*, достигая в среднем за сезон на заиленных песках численности 3027 экз./м² и биомассы 3,64 г/м². Максимальные величины численности (8160 экз./м²) и биомассы (16,5 г/м²) этой популяции были отмечены в августе, в центре озера. Субдоминанты *Gammarus lacustris*, значительно уступая по численности (950 экз./м²) и предпочитая песчаные грунты, составляют 16% общей численности и 33% биомассы всего бентоса. В среднем по озеру за сезон их биомасса была 4,5 г/м², с максимумом в сентябре, в прибрежной зоне - 1400-1700 экз./м² при биомассе 6-11 г/м². Наиболее массовыми из других групп были моллюски с мелкими формами двустворок *Euglesa acuminata*, *E. pseudosphaerium* и гастропод *Valvata (Cincinna) cristata*, *Limnaea intermedia*, занимавшими в общей численности сообщества 7%, в биомассе - 7%. Их плотность и биомасса в среднем за сезон составляли 401 экз./м² и 1,2 г/м². Предпочитаемые ими биотопы - заиленные пески с зарослями макрофитов.

Значительную роль в биомассе бентоса играют пиявки (18%), хотя численность их не превышала 20 экз./м².

Структура бентоценозов глубоких ледниково-моренных озер, в отличие от мелких термокарстовых, значительно разнообразнее и сложнее ввиду более дифференцированного отношения многих видов к определенным биотопам в пространстве и времени. В таксономическом отношении состав донных сообществ весьма разнообразен и представлен видами, принадлежащими к 22 основным группам зообентоса. Ведущую же роль занимают 5-6 групп, среди которых доминантами являются хирономиды, составляя 36-48% общей численности и 21-72% общей биомассы (табл. 2.7.2.4). На долю олигохет приходится 21-32% численности и 3-63% биомассы общего бентоса. Полихеты, занимая 14-21% общей численности, в биомассе бентоценозов играют незначительную роль (0,02-10%).

В более мелководных озерах Бульдызык и Луканда доминирующая роль в биомассе переходит гаммаридам и моллюскам, хотя в численности хирономиды также занимают значительное место - 26-49% (табл. 2.7.2.4). В доминирующем комплексе бентоценозов этих озер можно отметить *Gammarus lacustris*, *Valvata cristata*, *Valvata sibirica*, *Euglesa acuminata*, *Euglesa globularis*, *Limnaea intermedia*, *Tubifex sp.*, *Propappus volki*, *Helobdella stagnalis* и монодоминанта из хирономид *Procladius choreus*. Массовыми во всех биотопах были *Pagastiella orophila*, *Tanytarsus verralli*, *Procladius ferrugineus*, а на песчаных грунтах - *Cladotanytarsus N 2* (Zwer.).

Таблица 2.7.2.4

Соотношение численности (N) и биомассы (B) (в %)

	Озеро Большое Леприндо		Озеро Малое Леприндо		Озеро Ничатка		Озеро Луканда		Озеро Бульдызык		Озеро Ничандра	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
Число таксонов			62		87		37					
Хирономиды	36	32	48	21	37	72	49	8	26	5	69	35
Моллюски	9	17		1	7	4	8	10	31	30	7	9
Олигохеты	24	45	21	63	32	3	9		5	2	2	1
Гаммариды							20	79	22	24	16	33
Хирономиды												
Пиявки										10		18
Остракоды	4	2					14		7			
Полихеты	14	2	21	10	1							
Нематоды	12	2	9	1	13							
Ручейники				3		17						
Прочие	1		1	1	10	4		3	9	29	6	4

Общее представление о разнообразии групп и количественном развитии сообществ бентоса в термокарстовых озерах дает таблица 2.7.2.5.

Таблица 2.7.2.5

Численность (N - экз./м²) и биомасса (B - г/м²) основных групп зообентоса в термокарстовых озерах Чкаловской системы

Группы зообентоса	Оз. Ничандра		Оз. Буддызык		Оз. Луканда	
	N	B	N	B	N	B
Моллюски	401	1,20	675	2,97	324	0,67
Амфиподы	950	4,49	489	2,41	798	5,65
Хирономиды	3934	4,75	566	0,51	1953	0,51
Олигохеты	117	0,05	94	0,15	339	0,03
Пиявки	16	2,43	6	1,03	13	0,04
Ручейники	4	0,30	38	0,43	7	0,06
Вислокрылки	-	-	6	0,22	7	0,07
Губки	1	0,01	18	2,17	-	-
Мокрецы	67	0,04	72	0,04	10	0,01
Нематоды	103	0,01	33	0,01	27	0,00
Остракоды	50	0,01	163	0,02	474	0,03
Прочие	45	0,17	22	0,12	39	0,05
Всего	5688	13,46	2182	10,08	3991	7,12

При анализе около 150 зообентоценозов в этих озерах с исключительным многообразием биотопов и богатством видового состава донных животных, удалось классифицировать относительно небольшое число биоценозов, объединяя их в ассоциации по доминирующим видам в сходных по глубинам и характеру биотопах (табл. 2.7.2.6). Показатель фаунистического сходства при этом, варьировал в пределах 7-25% (Биоразнообразие..., 1998).

Таблица 2.7.2.6

Разнообразие и основные характеристики бентоценозов в ледниково-моренных озерах Ничатка и Большое Леприндо

Бентоценоз	Число видов	Биомасса, г/м ²	Биомасса доминанта от общей, %	h, бит
<i>Tanytarsus pseudolestagei</i> - <i>Pseudochironomus prasinatus</i>	16	1,73	94	3.41
<i>Tanytarsus lestagei</i>	24	4,59	52	3.87
<i>Erpobdella nigra-Limnophilidae sp</i>	7	27,00	89	2,12
<i>Criptochironomus gr. defectus</i>	18	1,1	43	3,25
<i>Choanomphalus sp.</i>	10	1,15	47	3,31
<i>Sergentia gr. longiventris</i>	7	5,14	59	2,43
<i>Peloscolex sp.</i>	56	9,93	85	3.94
<i>Sergentia baicalensis</i>	15	1,08	72	2.71
<i>Euglesa acuminata-Procladius choreus</i> - <i>Molanna angustata</i>	20	3,63	51	3.87
<i>Peloscolex sp.</i> - <i>Sergentia albodentata</i>	32	8,85	73	3,59

<i>Sericostomatidae sp.</i>				
<i>Psectrocladius dilatatus</i> - <i>Polypedillum bicrenatum</i> - <i>Lauterborniella agrailoides</i>	12	1,16	68	2,53
<i>Peloscolex sp.</i> - <i>Manayunkia baicalensis</i> - <i>Sergentia sp.</i>	22	3,75	81	2,49
<i>Sergentia sp.</i> - <i>Euglesa personata</i>	6	0,26	65	2,31
<i>Peloscolex sp.</i> - <i>Protanypus morio</i>	10	3,62	46	3,01
<i>Lauterborniella agrailoides</i>	6	2,1	59	1,37
<i>Trissocladius parataticus</i> - <i>Manayunkia baicalensis</i>	8	2,9	67	1,82
<i>Manayunkia baicalensis</i> - <i>Sergentia sp.</i>	3	0,37	81	0,27
<i>Sergentia sp.</i> - <i>Prodiamesa bathyphila</i>	3	0,23	83	0,59

Ихтиофауна. Реки Чара и Куанда являются основными водотоками, протекающими по территории проектируемого НП «Кодар». В результате анализа литературных и натурных исследований выявлено, что в целом в озерах и бассейнах рек Чара и Куанда обитает 23 вида рыб, относящихся к 12 семействам (табл. 2.7.2.7.).

Видовое разнообразие и соотношение видов рыб сильно зависят от мощности водотоков. Более сложный и разнообразный видовой состав ихтиофауны имеют главные артерии, менее представительными являются крупные притоки I порядка. В коротких водотоках и периодически действующих ручьях ихтиофауна отсутствует.

Разнообразие ихтиофауны водотоков обусловлено тем, что рыбами обжиты практически все основные типы биотопов. Физические условия, русловые процессы и гидродинамические особенности водотоков, приводящие к разнообразию биотопов, определяют формирование в них различных типов ихтиоценозов (горного, предгорного, равнинного).

Ихтиоценозы водотоков горного и предгорного типов представлены реофильными видами (хариус, ленок, таймень, валец и др.), предпочитающими чистую воду с низкой температурой и быстрым течением. Видовое разнообразие их невелико, что обусловлено жесткими условиями обитания.

Ихтиоценозы водотоков равнинного типа представлены, следующим образом, в местах со слабым течением и более высокой температурой воды находят благоприятные условия обитания фитофильные виды рыб (щука, плотва, карась, окунь и др.).

Ихтиоценозы глубоководных озер в основном включают стенобионтные виды (арктический голец – даватчан, сибирский сиг – пыжьян, хариус, ленок). Ихтиофауна более мелких озер представлена фитофильными видами (щука, плотва, карась, окунь и др.). Обычно такие озера плотвично-окунового типа со значительным преобладанием в ихтиоценозе окуня.

Видовой состав ихтиофауны водных объектов планируемого НП «Кодар»

Семейство, виды, подвиды	река Чара	река Куанда	Озеро Ничатка	озеро Большое Леприндо
Семейство осетровые – Acipenseridae				
1. Восточно-сибирский осетр – <i>Acipenser baeri stenorrhynchus</i> A.Nikolski	±	-	-	-
Семейство лососевые – Salmonidae				
2. Даватчан - <i>Salvelinus alpinus erythrinus</i> (Georgi, 1775)	-	-	-	+
3. Таймень - <i>Hucho taimen</i> (Pallas)	±	+	±	-
4. Ленок - <i>Brachymystax lenok</i> (Pallas)	+	+	±	±
Семейство сиговые – Coregonidae				
5. Сибирский сиг (пыжьян) – <i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Gmelin)	±	+	+	+
6. Тугун - <i>Coregonus tugin</i> (Pallas)	±	+	-	-
7. Обыкновенный валец - <i>Prosopium cylindraceum</i> (Pallas)	+	+	-	-
Семейство хариусовые – Thymallidae				
8. Восточно-сибирский хариус- <i>Thimallus arcticus pallasi Valenciennes</i>	+	+	+	±
Семейство щуковые – Esocidae				
9. Щука - <i>Esox lucius</i> (L.)	±	+	+	-
Семейство карповые – Cyprinidae				
10. Плотва сибирская - <i>Rutilus rutilus lacustris</i> (Pallas)	±	+	+	±
11. Елец сибирский - <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dybowski)	+	+	-	-
12. Гольян озерный - <i>Phoxinus perenurus</i> (Pallas)	+	+	-	+
13. Гольян обыкновенный – <i>Phoxinus phoxinus</i> (L.)	+	+	+	+
14. Гольян Чекановского – <i>Phoxinus czekanowskii</i> (Dybowski)	+	+	-	-
15. Гольян амурский - <i>Phoxinus lagowskii Dybowski</i>	+	+	+	+
16. Серебряный карась - <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)	±	+	-	-
Семейство балиторовые – Balitoridae				
17. Сибирский голец - <i>Barbatula toni</i> (Dybowski)	+	+	+	+
Семейство вьюновые - Cobitidae				
18. Сибирская щиповка - <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols	+	+	+	+
Семейство тресковые – Gadidae				
19. Налим - <i>Lota lota</i> (L.)	+	+	+	+
Семейство окуневые – Percidae				
20. Окунь – <i>Perca fluviatilis</i> (L.)	+	+	+	+
21. Обыкновенный ёрш - <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	±	+	-	-
Семейство Головешковые - Eleotrididae Regan, 1911				
22. Головешка-ротан - <i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877	-	+	-	-
Семейство керчаковые – Cottidae				

23. Пестроногий подкаменщик – <i>Cottus poecilopus</i>	+	+	+	+
Всего видов (семейств):	21 (11)	21 (10)	13(9)	13(8)

Примечание: Знаками обозначены: «+» - вид обычен; «±» - вид редок; «-» - вид отсутствует.

В водотоках среди промысловых видов рыб наиболее многочисленными являются хариус, валец, ленок и налим. Таймень и сиг встречаются в уловах значительно редко. Такие виды, как щука, окунь, карась характерные для равнинных водотоков, часто встречаются в озерах. Осетр является крайне редким представителем ихтиофауны р. Чары. Из непромысловых видов чаще всего встречаются гольяны, сибирский подкаменщик и сибирский голец.

Функционирование ихтиоценозов водотоков происходит по следующей схеме. Весной (апрель-май) с мест зимовки в притоки поднимаются для нереста хариус, ленок, таймень и валец. После нереста часть рыб остается там на все лето, но такие виды как таймень и ленок, совершая миграции в поисках корма, спускаются вниз по течению и нагуливаются на устьевых участках притоков и в основном русле реки. В водотоках горного и предгорного типов также нагуливается и налим. Все остальные виды рыб высоко не поднимаются, осваивая предгорные участки притоков, основное русло Чары и Куанды, а также протоки, заливы, старицы и пойменные водоемы. Нерест этих видов рыб, за исключением валька, сига, тугуна и налима, происходит в весенний период и может продолжаться до середины июня. Нерест сига, валька, тугуна происходит осенью (сентябрь-октябрь), а налим откладывает икру в конце зимы (февраль).

Осенью рыбы скатываются с мест нагула и концентрируются в местах зимовки на непромерзающих участках рек. Зимовальные ямы располагаются как в основном русле рек Чара и Куанда, так и в наиболее крупных притоках.

Руководствуясь ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и приказом Росрыболовства № 818 от 17.09.2009 г. «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» рекомендуется реки Чара, Куанда, Апсат и Эймнах отнести к водоемами высшей рыбохозяйственной категории, так как в них происходят нерест, нагул и зимовка ценных лососевидных рыб (таймень).

Озера водораздела рек Куанды и Чары расположены на юго-западе Чарской котловины у стыка ее с Муйской тектонической впадиной в южном кластере планируемого НП. Озера маломинерализованные, ультрапресные, общей площадью 4100 га имеют значительные глубины 30-65 м. Озера в основном населены ценными видами

рыб, большинство которых относятся к редким и исчезающим (Михеев, 2012). Озеро Большое Леприндо относится к сиговому типу водоемов со значительным преобладанием данного вида в ихтиоценозе. В большинстве контрольных уловов доля сига составляет 90-100%. Озеро Леприндокан хариусово-ленково-гольцовый водоем - 30% - 20%-20% соответственно. Озеро Довочан относится к гольцовым водоемам, доля гольца (даватчана) в уловах составляет 70-90% (Михеев, 2015).

В 1980 г. по северному берегу озера Большое Леприндо началось строительство БАМа. Был построен поселок Леприндо в 2 км от оз. Б. Леприндо, на берегу р. Меркалях.

В эти годы началась нагрузка на рыбные запасы озер Куандо-Чарского водораздела. Получило развитие любительское рыболовство, зачастую с элементами браконьерства. В это время лов рыбы, помимо крючковых, проводился сетными орудиями лова в течение всего года, как правило, без учета времени нереста. Особенно сильно пострадали популяции даватчана крупной, хищной формы в озерах Б. Леприндо и Даватчан. Значительно сократилась численность ленка и хариуса в оз. Леприндокан.

В 1991 г. поселки были ликвидированы, но озера продолжали оставаться излюбленными рекреационными водными объектами для любительского и потребительского рыболовства.

Более 15-ти лет сдерживающими факторами для массового рыболовства на этих озерах были, плохое состояние автодороги п. Новая Чара – разъезд Леприндо и находящийся в аварийном состоянии автомобильный мост через р. Чара. Тем не менее, озера регулярно посещались рыбаками, особенно осенью в октябре-ноябре в периоды нереста сига (оз. Б. Леприндо) и гольца - даватчана (оз. Довочан). Основной целью добычи оставалась и остается крупный голец - даватчан, достигающий массы тела 1,5-2 кг, обитающий в оз. Довочан.

Структура ихтиоценоза оз. Довочан, согласно, исследований 2015 г. и в анализируемые годы (1987, 1991, 2009 гг.) оставалась достаточно стабильной. Как по численности, так и по биомассе преобладает в ихтиоценозе даватчан. Вместе с тем, если показатель численности его стабилен (1987 г. – 75,2%, 1991 г. – 81,1%, 2009 г. – 74,6%, 2015 г. – 73,7%), то относительная биомасса существенно снизилась: с 81,9% до 54,1% соответственно годам.

По материалам анализируемых годов голец-даватчан в озере был представлен тремя экологическими группами: карликовой (глубоководной), обычной (пелагической) и хищной (фото 2.7.2.1, 2.7.2.2, 2.7.2.3).



Фото 2.7.2.1. Карликовая (глубоководная) форма даватчана



Фото 2.7.2.2. Обычная (пелагическая) форма даватчана



Фото 2.7.2.3. Крупная (хищная) форма даватчана

Причем хищная форма имела существенную долю среди всех групп - 8,2% по численности и 34,3% по биомассе. Наряду со снижением роли хищной формы существенно увеличилась численность и биомасса карликовой формы, соответственно до 39,6% и 12,3%.

В отношении обычной формы даватчана изменения не столь существенны. Его доля в контрольных уловах в сравниваемые годы по обоим показателям находилась в пределах 60-90%. Исследования показали, что произошло серьезное падение численности функционально значимой части популяции даватчана – хищной (крупной) формы.

Современные величины биомасс рыб (кг/га) в озерах Куандо-Чарского водораздела по результатам контрольных обловов 2014 и 2015 гг. представлены в таблице 2.7.2.8.

Таблица 2.7.2.8

Расчитанные величины биомасс рыб (кг/га) в некоторых озерах Куандо-Чарского водораздела по результатам контрольных обловов 2014-2015 гг.

Озеро	Год	Сиг	Хариус	Налим	Довочан	Ленок	Окунь	Прочие	Всего
Б. Леприндо	2014	89,7	-	0,2	-	-	4,6	9,9	104,4
Леприндокан	2015	-	23,4	8,2	12,8	12,8	-	12,0	69,1
Довочан	2015	-	10,2	16,1	31,2	-	-	0,2	57,7

В естественном состоянии и практически не тронутые антропогенным влиянием рыбные запасы находятся в труднодоступном оз. Ничатка. Озеро относится к сиговому типу водоемов со значительным преобладанием данного вида в ихтиоценозе. В большинстве контрольных уловов доля сига составляет 90-100%. Биомасса сига находится в пределах 15-20 кг/га.

В 2014 г. начата подготовка к строительству второго пути БАМ, был произведен капитальный ремонт автомобильного моста через р. Чара и отреставрирована прирельсовая автодорога пгт. Новая Чара – разъезд Леприндо (фото 2.7.2.4.).

В связи с сокращением рыбных запасов в р. Чара и прилегающих к населенным пунктам других водных объектов, вероятнее всего прессинг со стороны любительского и потребительского рыболовства переместится на озера Куандо-Чарского водораздела.

Сегодня для контроля, надзора и сохранения рыбных запасов на данной территории какие-либо практические меры отсутствуют.



Фото 2.7.2.4. Новый мост через р. Чара

2.7.3. Герпетофауна

Герпетофауна Каларского района Забайкальского края крайне бедна видами, что связано с суровыми климатическими условиями. На территории парка зарегистрирован только 1 вид – **сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870)**. Этот тритон неоднократно отлавливался в 1970-1980-х гг. в районе оз. Бол. Леприндо (к.б.н. Н.А. Никулина, Иркутская ГСХА, устное сообщение; Лямкин, 1978; Кузьмин, 1994). Кроме того, вид неоднократно регистрировался на соседнем с Кодаром северном склоне хребта Удокан (данные Н.А. Никулиной, О.А. Горошко, Ю.А. Баженова). Этот вид земноводных способен обитать в весьма разнообразных биотопах таежной зоны. В лесах углозуб встречается в основном на полянах и по опушкам, как правило, недалеко от стоячих или полупроточных водоемов, где весной происходит икрометание (Кузьмин, 1999).

Кроме углозуба в настоящее время с высокой степенью вероятности в районе дна котловины (на территории национального парка – это верховья Куанды, Чары и окрестности Чарских песков) обитает второй вид земноводных – **сибирская лягушка (*Rana amurensis* Bulenger, 1886)**. По опросным данным, полученным О.А. Горошко, лягушка появилась в пойме р. Чары в 2000-х годах и ее численность постепенно растет. В

2012 году это был обычный вид в пойменных местообитаниях среднего течения реки Чары (Горошко О.А).

Другие земноводные и какие-либо виды рептилий в Чарской котловине не отмечены. Среди видов герпетофауны, известных для соседней Муйской котловины (Лямкин, 1978) с наибольшей вероятностью можно ожидать присутствие на территории парка живородящей ящерицы (*Lacerna agilis* Linnaeus, 1758). Распространение других видов амфибий и рептилий гораздо менее вероятно. В любом случае требуется фактическое подтверждение обитания этих видов (в т.ч. живородящей ящерицы), поэтому мы не включаем их в список фауны ООПТ.

2.7.4. Орнитофауна

Орнитофауна Кодара изучена недостаточно для подробного анализа ее состава. Известны эпизодические исследования Станового нагорья и частично Кодара в разное время. Более подробно изучено состояние орнитофауны Чарской впадины и ее окрестностей (Зонов, Водопьянов, 1969; Толчин, Пыжьянов, 1979; Редькин, 2000). Также есть отчетные работы эколого-экономического обоснования по предполагаемым зонам строительства нефтепровода и Удоканского месторождения с сопредельными территориями (Малков, 2005; Фонды ИПРЭК СО РАН, 2012).

Проектная территория национального парка "Кодар" представлена в основном горнотаежными ландшафтами. Среди них наиболее важными экотопами для обитания птиц выделяются высокогорные (свыше 1200 м над ур. м.), представленные различными лиственничниками, кедрово-стланиковыми сообществами, тундрами и каменистыми россыпями). Среднегорные экотопы (800-1200 м над ур. м.) представлены в основном лиственничными редколесьями и марями. Долинные экотопы (ниже 800 м над ур. м.) представлены реками и озерами, долинными и пойменными лесами, пойменными лугами и закустаренными сообществами (Фонды ИПРЭК СО РАН, 2012). Особое значение для концентрации птиц на проектной территории представляют также крупные озера типа Большое Леприндо, Леприндокан и Ничатка, а также сеть небольших озер в совокупности с ними.

По данным отчетов предыдущих исследований и литературным источникам, в долине реки Чара и сопредельных хребтах со схожими экотопами, в летний период было учтено до 105 видов птиц. В том числе в долине реки Чара отмечено 98 видов, в среднегорном экотопе отмечено 48 видов, в высокогорном экотопе 6 видов, в

окрестностях наледных марей 28 видов (Толчин, Пыжьянов, 1979; Редькин, 2000; Малков, 2005; Фонды ИПРЭК СО РАН, 2012).

Наибольшее число видов в этих же экотопах, особенно массово в долине р. Чара, отмечается в миграционный период и насчитывается до 150 видов (Толчин, Пыжьянов, 1979; Редькин, 2000; Фонды ИПРЭК СО РАН, 2012).

Большое значение в качестве пролетного пути для многих видов птиц (в том числе и редких) и мест гнездования имеет Чарская котловина с развитой системой мелких озер (прил. 8). Для концентрации водных и околоводных птиц в период миграций и гнездовой период также важны крупные водоемы, такие как озера Большое Леприндо, Леприндокан и Ничатка.

Что касается состава птиц проектной горнотаежной территории, то в целом он достаточно однороден.

В высокогорном экотопе на территории в населении как гнездящихся, так и пролетных птиц, 100% видов птиц составляют лесные и горные виды, среди которых подавляющее большинство составляют воробьиные птицы; птицы водного комплекса – отсутствуют.

В среднегорном экотопе на в период гнездования 89,6% видов птиц составляют лесные и горные виды, среди которых подавляющее большинство составляют воробьиные птицы, птицы водного комплекса – 10,4%. В период миграции - лесные и горные виды – 82,7%, птицы водного комплекса – 17,3%.

В долинном экотопе в период гнездования 67,0% видов птиц составляют лесные и горные виды. Среди них подавляющее большинство составляют воробьиные птицы; птицы водного комплекса – 33 %.

В период миграции лесные и горные виды составляют – 59,8%; птицы водного комплекса – 40,2%.

В пойменных лиственничниках (долинные экотопы) Чарской впадины на высоте 700 м над ур. м. фоновыми видами были отмечены бурая пеночка - *Phylloscopus fuscatus*, обыкновенная чечетка, чиж – *Spinus spinus*, обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*, дубровник – *Emberiza aureola*, юрок.

В лиственничном редколесье (среднегорные экотопы) в подгольцовой зоне (1300-1500 м над ур. м.) преобладали обыкновенная чечетка, зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides*, бурая пеночка, белопоясничный стриж – *Arus pacificus*, юрок.

В кедровом стланике (высокогорный экотоп) на высоте 1200-1400 м над ур. м. фоновые виды представлены такими видами как буроголовая гаичка - *Parus montanus*, обыкновенная чечетка, белокрылый клест - *Loxia leucoptera*, кедровка - *Nucifraga*

сaryocatactes, зеленая пеночка. На россыпях камней на высоте 1200-1900 м над ур. м. отмечена кедровка, обыкновенная чечетка, альпийская завирушка - *Prunella collaris*, горная трясогузка - *Motacilla cinerea*.

Наиболее характерными видами птиц горной тайги Кодара являются такие как бурая пеночка, обыкновенная чечетка, юрок, буроголовая гаичка, кедровка и др.

Видовой состав птиц высокогорной тайги Кодара достаточно беден. Количество птиц снижается по мере повышения высоты над уровнем моря и достигает минимума в горной тундре.

Наиболее представительна в видовом и количественном разнообразии птиц Чарская впадина и окрестности крупных озер.

Важное значение данная территория имеет для обитания здесь редких и исчезающих видов птиц. Так, в сезон 2011 года в долинных и среднегорных местообитаниях зафиксировано 17 видов птиц, большей частью занесенных в Красную книгу Забайкальского края (чернозобая гагара, большая выпь, гуменник, лебедь-кликун, касатка, каменушка, серый журавль, большой и средний кроншнепы, большой веретенник, желтобровая овсянка и дубровник); отчасти в Красную книгу Российской Федерации (малый лебедь, скопа, дальневосточный кроншнеп); 2 вида из них имеют статус МСОП (большой подорлик и черный журавль).

Практически все редкие виды – обитатели долинных экотопов. Кроме каменушки, все указанные птицы, были отмечены в долине Чары.

Особое значение имеют промысловые виды птиц, довольно хорошо представленные на данной территории. Это такие виды, как белая куропатка, обитатель тундр и кедрово-стланиковых редколесий, высокогорных экотопов; каменный глухарь, обитатель лиственничников среднегорного и долинного экотопов; рябчик, обычный вид закустаренных и редколесных местообитаний среднегорного и долинного экотопов.

Участок Чарской котловины и долина р. Чары с озерами Леприндо, Леприндокан, а также Ничатка с системой озер, имеет большое значение для миграций и концентраций многих видов птиц, в т.ч. околоводных и водных, которые обогащают разнообразие горнотаежной орнитофауны данной территории.

Проектируемая территория имеет также важное значение для сохранения местообитаний редких и исчезающих видов птиц, различного статуса, в тч. международного; она также важна для сохранения местообитаний и численности промысловых видов птиц.

Создание национального парка позволит сохранить уникальные участки и орнитофауну горнотаежной природы севера Забайкальского края.

2.7.5. Териофауна

Фауна млекопитающих Муйско-Куандинской и Чарской котловин и окрестных хребтов к настоящему времени изучена гораздо лучше многих других таежных и горных территорий Восточного Забайкалья. Первая подробная сводка по териофауне опубликована сотрудником Иркутского государственного научно-исследовательского противочумного института Сибири и Дальнего Востока и Читинской областной санитарно-эпидемиологической станции Ю.Д. Очировым (1970). Основная часть зоологических исследований проведена в годы строительства Байкало-Амурской магистрали сотрудниками Института географии СО АН СССР и Иркутского государственного университета (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981; Лямкин, 1984). В начале XXI века исследования млекопитающих в рассматриваемом районе ведутся лишь спорадически.

В работе В.Ф. Лямкина (2004) фауна млекопитающих Чарской котловины насчитывает 38 видов. Список млекопитающих, предположительно обитающих в пределах территории создаваемого национального парка, основан на данной сводке. Названия и систематическое положение видов млекопитающих в нашей работе приводится по сводке «Млекопитающие России...» (2012).

Список фауны проектируемого национального парка «Кодар» приводится в приложении 9.

Аннотированный список млекопитающих, предположительно обитающих в пределах территории создаваемого национального парка «Кодар».

ОТРЯД НАСЕКОМОЯДНЫЕ – EULIPOTYRNLA

Крупнозубая бурозубка (*Sorex daphaenodon* Thomas, 1907) – один из фоновых видов среди мелких млекопитающих Чарской котловины, доминирующий вид землероек днища котловины, где отмечен почти во всех биотопах (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). В склоновых частях хребтов вид гораздо малочисленнее.

Средняя бурозубка (*Sorex caecutiens* Laxmann, 1785) – один из фоновых видов среди мелких млекопитающих Чарской котловины, второй по численности вид землероек Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Как и крупнозубая бурозубка, находит наиболее благоприятные условия для своего существования в районе днища котловины, в склоновых частях хребтов численность гораздо ниже, в гольцовой зоне отмечены лишь единичные зверьки. По данным В.Ф. Лямкина (2004) в подгорном шлейфе хребта Кодар средняя бурозубка составляла 16,4% населения мелких млекопитающих в лесных типах местообитаний (при относительной численности вида 8,7

зверьков/100 конусо-суток). В луговых и кустарниковых местообитаниях процент населения и численность ниже – 7,3% (7,9 зверьков) и 9,0% и (4,3 зверька) соответственно. Среднесезонная численность средней бурозубки в Чарской котловине за 1975-1977 годы составила 6,4 зверька / 100 конусо-суток, при вариациях от 0,7 до 11,1 (Лямкин, 2004).

Равнозубая бурозубка (*Sorex isodon* Turov, 1924) – немногочисленный вид землероек Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Приурочен к таежным местообитаниям днища котловины.

Плоскочерепная бурозубка (*Sorex roboratus* Hollister, 1913) – немногочисленный вид землероек Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Наиболее многочисленен в лиственничных ерниковых лесах и на закустаренных лугах днища котловины.

Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780) – редкий вид землероек Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Обитает в различных биотопах днища котловины.

ОТРЯД РУКОКРЫЛЫЕ – CHIROPTERA

Восточная ночница (*Myotis petax* Hollister, 1912) – редкий вид в Чарской котловине, отмеченный В.Ф. Лямкиным (2004). Включен в Красную книгу Забайкальского края (категория 3 – редкий вид) под устаревшим названием – водяная ночница (*M. daubentoni* Kuhl, 1819).

Северный кожанок (*Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius, 1839) – редкий вид млекопитающих в Чарской котловине. Пойман А.С. Бондарчуком в дровяном складе школы с. Чара 15 августа 1960 года (Очиров, 1968).

ОТРЯД ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ – LAGOMORPHA

Заяц-беляк (*Lepus timidus* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970). Обитание приурочено преимущественно к долинам рек.

Северная пищуха (*Ochotona hyperborean* Pallas, 1811) – обычный вид мелких млекопитающих, который селится среди каменистых россыпей с накипными лишайниками до границы с зарослями кедрового стланика преимущественно предгольцовой и гольцовой зон (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981).

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ – RODENTIA

Обыкновенная летяга (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970). Встречается в таежной зоне.

Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970). Встречается в таежной зоне.

Азиатский бурундук (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769) – фоновый вид мелких млекопитающих, встречающийся в Чарской котловине повсеместно (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Отдает предпочтение зарослям кедрового стланика по горным склонам и вершинам хребтов.

Черношапочный сурок (*Marmota camtschatica* Pallas, 1811) – редкий вид севера Забайкальского края, включенный в региональную Красную книгу под категорией 2 – сокращающийся в численности таксон. Черношапочный сурок Забайкальского края относится к прибайкальскому подвиду (*M. s. doppelmayeri*) и включен также в Красную книгу России под 3 категорией (редкий таксон).

Лесной лемминг (*Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844) – фоновый вид мелких млекопитающих, встречающийся в Чарской котловине повсеместно, кроме предгольцовой и гольцовой зон (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981).

Ондатра (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766) – обычный интродуцированный вид, населяющий берега крупных водоемов днищ котловин. Расселение ондатры в Муйской котловине началось в 1932 году (108 гол.), дополнительный выпуск последовал в 1936 году (166 гол.). В Чарской котловине ондатру выпустили в 1938 г. (152 гол.) (Лямкин, 2004). В дальнейшем дополнительные выпуски проводили за счет местного материала работники промхозов.

Красно-серая полевка (*Myodes (Craseomys) rufocanus* Sundevall, 1846) – обычный вид мелких млекопитающих Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Вид наиболее многочисленен в среднем высотном поясе, где доминирует над красной полевкой. В предгольцовой и гольцовой зонах – немногочисленен.

Красная полевка (*Myodes rutilus* Pallas, 1779) – один из фоновых видов мелких млекопитающих Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Распространен повсеместно, во всех вертикальных поясах. Наибольшая численность вида отмечается в различных типах леса днища котловины, в склоновых частях хребтов – в лиственничных ольхово-ерниковых с фрагментами кедрового стланика и молодых лиственничных лесах. В предгольцовой и гольцовой зонах – немногочисленен.

Лемминговидная полевка (*Alticola lemmingus* Miller, 1899) – обычный вид в предгольцовой и гольцовой зонах, где селится в каменистых россыпях (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981).

Полевка-экономка (*Alexandromys oeconomus* Pallas, 1776) – один из фоновых видов мелких млекопитающих Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Наиболее благоприятные условия для своего существования находит в осоковых и

вейниковых лугах днища котловины. За пределами днища котловины вид редок, отмечался в пойменных лесах среднего высотного пояса.

Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pallas, 1771) – редкий вид грызунов Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981).

Восточноазиатская мышь (*Apodemus peninsulae* Thomas, 1907) – немногочисленный вид грызунов Чарской котловины (Лямкин, Никулина, 1981; Никулина, 1981). Встречается преимущественно в березово-лиственничных олуговелых лесах днища котловины.

Домовая мышь (*Mus musculus* Linnaeus, 1758) – немногочисленный синантропный вид Чарской котловины. В отличие от южных степных районов Забайкальского края в Чарской котловине домовая мышь тесно связана с жилыми постройками человека (Очиров, Бондарчук, 1963).

ОТРЯД ХИЩНЫЕ – CARNIVORA

Волк (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Бурый медведь (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе, предпочитающий таежные биотопы, в летний период часто проникает высокогорье (Очиров, 1970).

Соболь (*Martes zibellina* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Росомаха (*Gulo gulo* Linnaeus, 1758) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Ласка (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Горноста́й (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Колонок (*Mustela sibirica* Pallas, 1773) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Выдра (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758) – вид, находящийся под угрозой исчезновения (категория 1) Красной книги Забайкальского края. В середине 20 века отмечено обитание на р. Сюльбан (территория проектируемого национального парка) (Бентхен, 1967). Требуется подтверждение современного нахождения вида на рассматриваемой территории.

Рысь (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758) – редкий вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

ОТРЯД ПАРНОКОПИТНЫЕ – ARTIODACTYLA

Кабарга (*Moschus moschiferus* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970).

Благородный олень (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970). В сводке «Млекопитающие России...» (2012) приводится в более подробной классификации как изюбрь (*C. canadensis* Erxleben, 1777).

Сибирская косуля (*Capreolus pygargus* Pallas, 1771) – немногочисленный вид в рассматриваемом районе (Очиров, 1970). Предпочитает таежные и закустаренные биотопы в долинах рек.

Лось (*Alces alces* Linnaeus, 1758). В сводке «Млекопитающие России...» (2012) приводится в более подробной классификации как американский лось (*A. americanus* Clinton, 1822). Обычный вид таежных местообитаний.

Северный олень (*Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758) – обычный вид в рассматриваемом районе, предпочитающий среднегорье. С 2016 года забайкальская популяция баргузинского подвида северного оленя включена под 2 категорией (сокращающийся в численности таксон) в Красную книгу России.

Снежный баран (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) – редкий вид севера Забайкальского края. Снежный баран Забайкальского края относится к кодарскому подвиду (*O. n. kodarensis*), который включен в новое издание Красной книги России под 2 категорией (сокращающийся в численности таксон). Также числится под категорией 1 (находящийся под угрозой исчезновения таксон) в Красную книгу Забайкальского края.

В аннотированном списке присутствуют только виды, известные с территории Чарской котловины. Так как территория проектируемого национального парка будет включать самую восточную окраину Муйско-Куандинской котловины, то есть небольшая вероятность обитания на рассматриваемом участке видов отмеченных для Муйской, но не известных для Чарской котловины: **водяной куторы (*Neomys fodiens* Pennant, 1771), сибирской ночницы (*Myotis sibirica* Kaschenko, 1905), ушана Огнева, или сибирского (*Plecotus ognevi* Kishida, 1927), серой крысы (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) и муйской полевки (*Alexandromys mujanensis* Orlov et Kovalskaya, 1978).** Все 5 этих видов могут быть обнаружены на территории парка, особенно в западной его части (бассейн р. Куанды).

Водяная кутора – вид очень редкий в Муйской котловине, где представлена единственным экземпляром из примерно 10000 отловленных мелких млекопитающих (Мальшев, 2012), поэтому вероятность ее нахождения на территории парка минимальна.

Муйская полевка – эндемик Северного Забайкалья, редкий вид (3 категория) Красной книги Забайкальского края. Вид обычен в Муйской котловине, занимает все лугово-болотно-кустарничковые местообитания привитимской части котловины и аналогичные участки по притокам Витима, в т. ч. по р. Куанде (Лямкин, Мальшев, 1980; Лямкин и др., 1983). В лесных биотопах муйская полевка известна лишь на участках с развитым травостоем вблизи лугов, болот и кустарников. Муйская полевка избегает типично таежные местообитания, склоны с мохово-кустарничковым покровом и долины горных рек, поэтому обитание вида в верховьях р. Куанды на территории проектируемого национального парка «Кодар» требует подтверждения.

Ушан Огнева – редкий вид (3 категория) Красной книги Забайкальского края известен с территории Муйской котловины (Лямкин, 2004), есть вероятность обнаружения этого вида и на территории национального парка.

Сибирская ночница указана для Муйской котловины В.Ф. Лямкиным (2004) под названием усатая ночница. По современным данным в Забайкалье собственно усатая ночница (*Myotis mystacinus* Kuhl, 1817) не водится («Млекопитающие России...», 2012), зато встречаются два сходных вида – степная ночница (*M. aurascens* Kuzyakin, 1935), населяющая степную зону и сибирская (выделенная, в свою очередь, из ночницы Брандта (*M. brandtii* Eversmann, 1845)), обитающая в таежных местообитаниях. Поэтому, наиболее вероятно, что в Муйской котловине была отмечена именно сибирская ночница. В любом случае, требуется подтверждение обитания этого вида в пределах территории проектируемого национального парка.

Серая крыса – вид известный с территории Муйской котловины, но не отмеченный достоверно из Чарской (Очиров, Бондарчук, 1963; Лямкин, 2004). Вполне возможно, что в населенных пунктах Чарской котловины уже присутствуют синантропные популяции серой крысы. Так как, в пределах территории национального парка «Кодар» нет крупных населенных пунктов, то включение этого вида в вышеуказанный список видов преждевременно, хотя исключить возможность находок этого вида полностью нельзя. В Муйской котловине известны также природные популяции серой крысы по берегам крупных рек (Очиров, 1980; Лямкин и др., 1982), однако на территории национального парка круглогодичное обитание вида в дикой природе маловероятно.

Кроме указанных 5 видов, есть недостоверные сведения по двум крупным видам млекопитающих: **снежному барсу (*Uncia uncia* Schreber, 1776)** и **красному волку (*Cuon alpinus* Pallas, 1811)**. Д.Г. Медведев (2007) в ноябре 1990 года встретил следы предположительно красного волка в вершине р. Средний Сакукан (территория проектируемого национального парка), здесь же найдены останки разорванной хищниками кабарги. Позже, этот же автор находил похожие следы в нескольких местах на хребте Кодар (включая опять же р. Средний Сакукан, Апсат и др.). Несколько свидетельств обитания снежного барса на хребтах Кодар и Удокан приводятся в региональной Красной книге (Кирилюк, 2012). Охотник В.А. Горюнов добыл ирбиса зимой 1992/1993 гг. на р. Апсат. А на хребте Удокан снежного барса видели эвенки в 1997 и 1998 гг. Все эти наблюдения не подтверждены какими либо доказательствами, и поэтому можно надеяться, что организация Кодарского национального парка позволит решить вопрос обитания перечисленных нескольких видов на рассматриваемой территории.

Распределение млекопитающих по высотным поясам и биотопам для левобережья р. Чары описано В.Ф. Лямкиным (2004), составлена соответствующая карта. В таблице 2.7.5.1 приведена характеристика сообществ млекопитающих различных биотопов левобережья р. Чары согласно легенде указанной карты В.Ф. Лямкина.

Таблица 2.7.5.1

Сообщества млекопитающих левобережья Чарской котловины

Биотоп	Доминирующие виды	Обычные виды (виды указаны в порядке уменьшения численности)
ГОРНОТУНДРОВАЯ ВЫСОТНАЯ ЗОНА		
Скалистые водораздельные гребни		эфемерно заселяют лемминговидная полевка, северная пищуха и снежный баран
Ерниково-ивняково-моховые заросли и пушицево-осоковые болота	лемминговидная и красная полевки	красно-серая полевка
Щебнистые кустарничковые, цетрариево-клядониевые и алекториевые тундры	лемминговидная полевка	горностай, соболь, северный олень
по каменистым россыпям	также северная пищуха	
Склоновые накипно-лишайниковые пустыни с пятнами мохово-лишайниковых тундр	лемминговидная полевка	черношапочный сурок и снежный баран
по каменистым россыпям	также северная пищуха	

Заросли кустарничков и фрагменты лиственничных редколесий	лемминговидная и красная полевки	
Несомкнутые кустарничковые и лишайниковые сообщества	лемминговидная полевка и северная пищуха	черношапочный сурок, средняя бурозубка, горностай, соболь, лисица, временами снежный баран, изюбрь, лось, медведь
по фрагментам ерниково-ивнячковых мшистых зарослей и на пушицево-осоково-моховых болотах	также красно-серая полевка	также красная полевка
ТАЕЖНАЯ ВЫСОТНАЯ ЗОНА		
Кедровые стланики	красная полевка	средняя бурозубка, красно-серая полевка, бурундук, лесной лемминг, горностай, соболь, кабарга, изюбрь, медведь
по каменистым россыпям	также лемминговидная полевка	также северная пищуха
Редкостойные заболоченные лиственничники	красная полевка	лесной лемминг, красно-серая полевка, средняя и крупнозубая бурозубки, северный олень, лось
по кустарничково-моховым болотам		также полевка-экономка
Лиственничные кустарничково-мохово-лишайниковые леса на вершинах моренных валов	красная и красно-серая полевки	лесной лемминг, средняя и крупнозубая бурозубки, полевка-экономка, восточноазиатская мышь, косуля, колонок, местами лось
Склоновые лиственничные леса	красная полевка, средняя бурозубка	крупнозубая бурозубка, красно-серая полевка, лесной лемминг, восточноазиатская мышь, белка, заяц-беляк, соболь, кабарга, изюбрь, медведь
Лиственничные травяно-кустарничково-моховые леса подгорной равнины	красная полевка, крупнозубая бурозубка	лесной лемминг, средняя бурозубка, полевка-экономка, горностай, колонок, косуля, местами лось
Фрагменты сосновых и лиственничных лесов с элементами остепнения и зарослями кедрового стланика	красная полевка, восточноазиатская мышь	средняя и крупнозубая бурозубки
Комплексные биотопы днища котловины	красная полевка, крупнозубая бурозубка, лесной лемминг	полевка-экономка, средняя бурозубка, восточноазиатская мышь, бурундук, горностай, колонок, косуля, местами лось
Горнодолинные леса с чозенией и тополем	красная и красно-серая полевки, лесной лемминг	белка, крупнозубая и средняя бурозубки, горностай, кабарга, соболь, изюбрь, лось, медведь
Вейниково-осоковые и	Полевка-экономка	крупнозубая и средняя

вздуто-осоковые луга и болота		бурозубки, лесной лемминг, горностай, колонок, временами косуля, лось, изюбрь
Ерниковые заросли днища котловины	Полевка-экономка, крупнозубая бурозубка, лесной лемминг	красная полевка, средняя и равнозубая бурозубки, мышь-малютка, заяц-беляк, горностай, колонок, косуля, местами лось
Берега крупных водоемов		ондатра

2.7.6. Охотничье-промысловая фауна

Проектируемый национальный парк «Кодар» преимущественно займет территорию общедоступных охотничьих угодий Каларского района и значительно (верховья р. Сьюльбан и р. Куанды) – ООО «Эрен-Плюс».

К охотничьим видам млекопитающих, обитающим в пределах рассматриваемой территории, относятся 4 вида копытных (косуля, лось, изюбрь, кабарга), 9 видов хищных (в основном куньи: соболь, колонок, ласка, горностай, россомаха, также медведь, лисица, волк и рысь), заяц-беляк, белка и ондатра. Среди указанных видов наибольшее значение имеют копытные, соболь и медведь. В таблице 2.7.6.1 приведены сведения по численности лицензионных охотничье-промысловых видов млекопитающих на территории охотугодий общего пользования (ООУ) Каларского района по данным Госохотслужбы Забайкальского края (Материалы..., 2014, 2016). Мы приводим данные именно для ООУ Каларского района, так как основная часть территории национального парка «Кодар» будет располагаться в границах этих охотугодий. В кластере Южный от ООО «Эрен-Плюс» в состав парка предполагается включить крайний восточный участок. К сожалению, у нас нет оснований доверять результатам учетов, приведенным в таблице 2.7.6.1 т. к. они основаны (кроме медведя) на данных зимнего маршрутного учета (ЗМУ), который в горных и горно-таежных угодьях дает искаженную исходную информацию. Установлено, что для получения достоверных показателей при данном методе количество измерений длины суточного хода зверя должно составлять не менее 5% от общей численности вида на исследуемой территории, что делает данный вид учета очень трудоемким и малоэффективным (Кузякин, Ломанов, 1986; Наумов, 1998). Кроме того, отлично известно качество и недобросовестность сбора первичной информации на территории Забайкальского края, отчасти обусловленная и объективными причинами. Например, данные по плотности соболя за 2014 год различаются в отчетах 2014 и 2016 годов. При почти одинаковой численности соболя в 2015 и 2016 гг. расчетная плотность населения вида сильно отличается. Совершенно фантастическими выглядят колебания численности

лося, изюбря и медведя, что вряд ли можно объяснить миграциями. Кроме того, в 2012 году, когда мы работали на территории ООУ Каларского района в долине р. Чары и на хр. Удокан, косуля и бурый медведь были обычными видами на указанной территории. В этой связи, интерес представляют более объективные данные по численности диких копытных, полученные с помощью авиаучета в 2004 г. (табл. 2.7.6.2) (Отчет..., 2004). Одновременный учет животных на модельных площадках разными методами, показал, что авиаучет занижает лишь численность косули (в 1,5-4 раза), но адекватно отражает численность более крупных видов копытных.

Таблица 2.7.6.1

Численность лицензионных охотничье-промысловых видов млекопитающих на территории охотугодий общего пользования Каларского района (по данным Госохотслужбы Забайкальского края)

Вид	Численность (по состоянию на 1 апреля)					Плотность (особей / 1000 га)				
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Лось	149	328	238	311	492	0,15	0,31	0,2	0,2	0,5
Изюбрь	303	118	139	183	176	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Косуля	0	0	0	24	0	0	0	0	0,02	0
Кабарга	1149	1842	2425	3069	3346	1,1	1,8	2,3	3,1	3,1
Соболь	1029	1029	2234	1450	1432	1,51	1,51	1,5 (2,15)*	2,2	1,2
Рысь	18	9	12	45	103	0,02	0	0,01	0,04	0
Бурый медведь	0	580	0	450	103	0	0,2	0	0,2	0,2

* - показатели плотности отличны в отчетах за разные годы в 2016 г.

Таблица 2.7.6.2

Сравнение оценок численности копытных видов млекопитающих в 2004 г. на территории Каларского района, полученных методом авиаучета и ЗМУ

Вид	Численность (авиаучет)	Численность (ЗМУ)
Косуля	1008	8563
Лось	949	338
Изюбрь	1189	2744
Дикий северный олень	2581	4303

Отдельно следует отметить, что в Каларском районе процветает браконьерство, в чем автор раздела убедился лично во время работы в 2012 году. К счастью, из-за труднодоступности значительной части территории района незаконная добыча животных сконцентрирована вдоль БАМа и по долинам крупных рек.

Раздел 3. Оценка природоохранной значимости территории

3.1. Редкие и исчезающие таксоны растений

В Каларском районе произрастает 82 видов растений, внесенных в Красную книгу Забайкальского края, в том числе 17 видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации (табл.3.1.1).

Таблица 3.1.1

Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края (утв. постановлением Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 г. № 52 (в ред. постановления Правительства Забайкальского края от 4 февраля 2014 г. № 20), произрастающих в Каларском районе

№ п/п	Название (отдел, класс, семейство, вид)	Категория статуса редкости
1. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ - ANGIOSPERMAE		
Семейство Портулаковые - Portulacaceae		
1.	Клайтония удоканская - <i>Claytonia udokanica</i> Zuev	3
Семейство Лютиковые - Ranunculaceae		
2.	Жарок крючковатый - <i>Trollius uncinatus</i> Sipl.	3
3.	Водосбор амурский - <i>Aquilegia amurensis</i> Kom.	3
4.	Прострел аянский - <i>Pulsatilla ajanensis</i> Regel et Til.	3
5.	Лютик Грея - <i>Ranunculus grayi</i> Britt.	3
Семейство Дымянковые - Fumariaceae		
6.	Хохлатка удоканская - <i>Corydalis udokanica</i> Peschkova	3
Семейство Капустные - Brassicaceae		
7.	Бородиния крупнолистная - <i>Borodinia macrophylla</i> (Turcz) German [<i>Borodinia tilingii</i> (Regel) Berkut.]	ЗРФ*
Семейство Толстянковые - Crassulaceae		
8.	Родиола четырехнадрезанная - <i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. et Mey.	3
9.	Родиола розовая - <i>Rhodiola rosea</i> L.	3 РФ
Семейство Розовые - Rosaceae		
10.	Рябина сибирская - <i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	3
11.	Лапчатка железистоволосистая - <i>Potentilla adenotricha</i> Vodopjanova	3
Семейство Бобовые - Fabaceae		
12.	Карагана гривастая - <i>Caragana jubata</i> (Pall.) Poir.	2
13.	Астрагал холодный - <i>Astragalus frigidus</i> (L.) A. Gray	4
14.	Остролодочник кодарский - <i>Oxytropis kodarensis</i> Jurtz. et Malysch.	3
15.	Остролодочник лесной - <i>Oxytropis sylvatica</i> (Pall.) DC.	3
16.	Остролодочник чернеющий - <i>Oxytropis nigrescens</i> (Pall.) Fisch.	1
17.	Остролодочник шерстистый - <i>Oxytropis lanata</i> (Pall.) DC.	3
18.	Клевер отменный (Люпинник отменный) - <i>Trifolium eximium</i> Steph. ex DC. (<i>Lupinaster eximius</i> (Steph. ex DC.) C. Presl)	4

Семейство Фиалковые - Violaceae		
19.	Фиалка собачья - <i>Viola canina</i> L.	3
Семейство Рогульниковые - Traraseae		
20.	Рогульник плавающий, или водяной орех - <i>Trapa natans</i> L.	1
Семейство Сельдерейные - Apiaceae		
21.	Вздутоплодник волосистый - <i>Phlojodicarpus villosus</i> (Turcz. ex Fisch. et C. A. Mey.) Ledeb.	3
Семейство Вересковые - Ericaceae		
22.	Рододендрон Редовского - <i>Rhododendron redowskianum</i> Maxim.	2
23.	Рододендрон Адамса - <i>Rhododendron adamsii</i> Rehd.	3
24.	Рододендрон золотистый - <i>Rhododendron aureum</i> Georgi	3
25.	Филлодоце голубая - <i>Phyllodoce coerulea</i> (L.) Bab.	3
26.	Арктоус альпийская - <i>Arctous alpina</i> (L.) Niedenzu	3
Семейство Горечавковые - Gentianaceae		
27.	Сокольника сизая - <i>Dasystephana glauca</i> (Pall.) Borkh.	3
Семейство Яснотковые - Lamiaceae		
28.	Змееголовник крупноцветковый - <i>Dracoscephalum grandiflorum</i> L.	3
29.	Змееголовник Стеллера - <i>Dracoscephalum stelleranum</i> Hiltenbr.	3
Семейство Колокольчиковые - Campanulaceae		
30.	Колокольчик одноцветковый - <i>Campanula uniflora</i> L.	3
Семейство Астровые - Asteraceae		
31.	Арника средняя - <i>Arnica intermedia</i> Turcz.	3
Семейство Злаковые - Poaceae		
32.	Вейник каларский - <i>Calamagrostis kalarica</i> Tzvel.	3
Семейство Сытевые - Cyperaceae		
33.	Осока песчаная - <i>Carex sabulosa</i> Turcz. ex Kunth	3
34.	Осока Малышева - <i>Carex malyshevii</i> Egor.	3
35.	Осока рыхлая - <i>Carex laxa</i> Wahlenb.	3
36.	Очеретник белый - <i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	4
Семейство Орхидные - Orchidaceae		
37.	Надбородник безлистный - <i>Eriopogium aphyllum</i> (F.W. Schmidt) Sw.	2 РФ
38.	Калипсо луковичная - <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes	3 РФ
2. ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ – PTEROPSIDA		
Семейство Щитовниковые - Driopteridaceae		
39.	Щитовник пахучий - <i>Dryopteris fragrans</i> (L.) Schott	2
3. ОТДЕЛ ПЛАУНООБРАЗНЫЕ - LYCOPSIDA		
Семейство Полушниковые – Isoetaceae		
40.	Полушник щетинистый - <i>Isoltes setacea</i> Durieu	1 РФ
4. ОТДЕЛ МОХООБРАЗНЫЕ - BRYOPHYTA		
Мхи		
Семейство Бриевые - Bryaceae		
41.	Аномобриум баварский - <i>Anomobryum bavaricum</i> (Warnst.) Holyoak & Kцckinger	3
Семейство Амблестегиевые - Amblystegiaceae		
42.	Подперая Крылова - <i>Podperaea krylovii</i> (Podp.) Z.Iwats. & Glime	3
Семейство Аномодонтовые - Anomodontaceae		
43.	Аномодон печальный - <i>Anomodon thraustus</i> Мьлл. Hal.	3
Семейство Рабдовайссивые - Rhabdoweisiaceae		
44.	Арктоа красновато-бурая - <i>Arctoa fulvella</i> (Dicks.) Bruch et al	3

Семейство Бартрамиевые - Bartramiaceae		
45.	Бартрамия шиловидная - <i>Bartramia subulata</i> Bruch et al.	3
Семейство Поттиевые - Pottiaceae		
46.	Барбула стеблеобъемлющая - <i>Barbula amplexifolia</i> (Mitt.) A. Jaeger	3
47.	Дидимодон лескеевидный - <i>Didymodon leskeoides</i> K. Saito	3
Семейство Дитриховые - Ditrichaceae		
48.	Дитрихум бледный - <i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe.	3
Семейство Ортодонтовые - Orthodontiaceae		
49.	Ортодонтопсис Бардунова - <i>Orthodontopsis bardunovii</i> Ignatov & B.C. Tan	3 РФ
Семейство Мниевые - Mniaceae		
50.	Ризомниум Эндрюса - <i>Rhizomnium andrewsianum</i> (Steere) T.J. Кор.	3
Печёночники		
Семейство Гимномитриевые - Gymnomitriaceae		
51.	Апомарсупелла отвороченная - <i>Aromarsupella revoluta</i> (Nees) Schust.	3 РФ
52.	Марсупелла арктическая - <i>Marsupella arctica</i> (Berggr.) Bryhn & Kaal.	3
53.	Гимномитрион изменчивый - <i>Gymnomitrium commutatum</i> (Limpr.) Schiffn. (= <i>Marsupella commutata</i> (Limpr.) H. Bern.	3 РФ
Семейство Леженеевые - Lejeuneaceae		
54.	Леженея аляскинская - <i>Lejeunea alaskana</i> (R. M. Schust. et Steere) Inoue et Steere	3
Семейство Анастрофилловые - Anastrophyllaceae		
55.	Биантеридион волнистолистный - <i>Biantheridium undulifolium</i> (Nees) Konstant. & Vilnet	3
56.	Тетралофозия нитевидная - <i>Tetralophozia filiformis</i> (Steph.) Urmi	3
57.	Анастрофиллум уподобляющийся - <i>Anastrophyllum assimile</i> (Mitt.) Steph.	3
Семейство Соленостомовые - Solenostomataceae		
58.	Криптоколея черепитчатая - <i>Cryptocolea imbricata</i> R.M.Schust.	3
Семейство Скапаниевые - Scapaniaceae		
59.	Скапания Симмонса - <i>Scapania simmonsii</i> Bryhn et Kaal.	3
60.	Скапания шариконосная - <i>Scapania sphaerifera</i> H.Buch et Tuom.	3 РФ
Семейство Фрулланиевые - Frullaniaceae		
61.	Фруллания Игнатова - <i>Frullania ignatovii</i> Sofronova, Mamontov et Potemkin	3
Семейство Юнгерманниевые - Jungermanniaceae		
62.	Эремонотус бесчисленноплодный - <i>Eremonotus myriocarpus</i> (Carrington) Pearson	3
5. ЛИШАЙНИКИ - Lichenes		
Семейство Пармелиевые - Parmeliaceae		
63.	Асахинеа Шоландера - <i>Asahinea scholanderi</i> (Llano) C. Culb. et W. Culb.	3 РФ
64.	Цетрариелла равновершинная - <i>Cetrariella fastigiata</i> (Delise ex Nyl.) Kdrnefelt et Thell	3

65.	Мэйсонхэйлеа Ричардсона - <i>Masonhalea richardsonii</i> (Hook in Richards.) Кдрnefelt	3 РФ
66.	Нефромопсис Комарова - <i>Nephromopsis komarovii</i> (Elenkin) Wei	3 РФ
67.	Нефромопсис Лаурера - <i>Nephromopsis laureri</i> (Kremp.) Kurok.	3 РФ
Семейство Кладониевые - Cladoniaceae		
68.	Кладония Каневского - <i>Cladonia kanewskii</i> Oxner	3
69.	Кладония японская - <i>Cladonia nipponica</i> Asahina	3
Семейство Лобариевые - Lobariaceae		
70.	Дендрискокаулон Умгаузена - <i>Dendriscoaulon umhausense</i> (Auersw.) Degel.	3
71.	Лобария легочная - <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	2 РФ
72.	Лобария сетчатая - <i>Lobaria retigera</i> (Bory) Trevis.	3 РФ
73.	Лобария ямчатая - <i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC.	3
Семейство Паннариевые - Pannariaceae		
74.	Фускопаннария Альнера - <i>Fuscopannaria ahlneri</i> (P.M. Jürg.) P.M. Jürg.	3
Семейство Коллемовые - Collemataceae		
75.	Лептогиум азиатский - <i>Leptogium asiaticum</i> P.M. Jürg.	3
76.	Лептогиум Бурнета - <i>Leptogium burnetiae</i> C.W. Dodge	3 РФ
77.	Лептогиум Гильденбранда - <i>Leptogium hildenbrandii</i> (Garov.) Nyl.	3 РФ
Семейство Трапелиевые - Trapeliaceae		
78.	Плакопсис мелкоорешетчатый - <i>Placopsis cribellans</i> (Nyl.) Рдсдnen	3
Семейство Стереокаулоновые - Stereocaulaceae		
79.	Стереокаулон песчаный - <i>Stereocaulon arenarium</i> (Savicz) Lamb	3
6. ЦАРСТВО ГРИБЫ - FUNGI		
Семейство Герциевые - Hericiceae		
80.	Ежовик коралловидный - <i>Hericium clathroides</i> (Pall.) Pers. = <i>H. coralloides</i> (Scop.) Pers.	3
Семейство Болетовые - Boletaceae		
81.	Осиновик белый - <i>Leccinum percandidum</i> (J. Blum) Lannoy & Estadis	3
Семейство Агариковые - Agaricaceae		
82.	Лепиота древесинная - <i>Lepiota lignicola</i> P. Karst. = <i>L. amyloidea</i> Singer	3

Примечания:

Категории статуса редкости:

1 - находящиеся под угрозой исчезновения. Виды (подвиды), численность особей которых уменьшилась до такого уровня или число их местонахождений настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть;

2 - сокращающиеся в численности. Виды (подвиды) с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения:

а) таксоны, численность которых сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний;

б) таксоны, численность которых сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (лекарственные, пищевые, декоративные и др. растения);

3 - редкие. Виды (подвиды) с естественной невысокой численностью, встречающиеся на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространенные на значительных территориях (или акваториях), для выживания которых необходимо принятие специальных мер

охраны:

- а) узкоареальные эндемики;
- б) имеющие значительный ареал, в пределах которого встречаются спорадически и с небольшой численностью популяций;
- в) имеющие узкую экологическую приуроченность, связанные со специфическими условиями произрастания (выходами известняков или др. пород, засоленными почвами, литоральными местообитаниями и др.);
- г) имеющие значительный общий ареал, но находящиеся в пределах Забайкальского края на границе распространения;
- д) имеющие ограниченный ареал, часть которого находится на территории Забайкальского края;

4 - неопределенные по статусу. Виды (подвиды), которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям других категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны.

*РФ - Вид занесен в Красную книгу Российской Федерации

Велика вероятность нахождения этих растений и на территории ООПТ. В настоящее время в Каларском районе выявлены два новых редких видов мхов, которые по предложению сотрудников Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, рекомендуется включить в перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края (табл.2.6.2).

Таблица 2.6.2

Список объектов растительного мира, предлагаемых к включению в Красную книгу Забайкальского края, произрастающие в Каларском районе

№ п/п	Семейство	Русское и латинское название вида	Категория статуса редкости	Аннотация	Автор предложений (организация, исп-ль)
1		2	3	4	5
ОТДЕЛ МОХООБРАЗНЫЕ – BRYOPHYTA ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ					
1	Пилазиевые Pylaisiaceae	Голлания вздутая <i>Gollania turgens</i> (Müll. Hal.) Ando	3	В Забайкальском крае известно одно местонахождение: Каларский район, каньон по р. Койра. Произрастает на влажных замоховелых скалах. Редкий азиатско-западнoсевероамериканский вид.	Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, д.б.н. О.М. Афолина, к.б.н. И.В.Чернядьева
2	Тиммиевые Timmiaceae	Тиммия сибирская <i>Timmia sibirica</i> Lindb. & Arnell	3	В Забайкальском крае найден в Каларский районе, на Южно-Муйском хребте, у водопада на р. Койра. Растет на замоховелых скалах вблизи водопада. Образует небольшие дерновинки или растет в примеси среди других мхов. Находится на южной границе ареала.	Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, д.б.н. О.М. Афолина, к.б.н. И.В.Чернядьева

3.2. Редкие и исчезающие таксоны животных

В Красную книгу России включено 3 вида млекопитающих, в региональную – 4, в список МСОП – 1. Всего на территории национального парка Кодар подтверждено обитание 5 охраняемых видов млекопитающих (разночтения связаны с тем, что северный олень лишь недавно включен в Красную книгу России и формально еще не значится в Красной книге Забайкальского края). В список МСОП под категорией VU (угрожаемый) включена кабарга (*Moschus moschiferus* L., 1758), но в Забайкальском крае вид относится к лицензионным охотничье-промысловым млекопитающим.

Итак, в новом издании Красной книги России числятся 3 вида млекопитающих, достоверно обитающих на территории национального парка «Кодар»: **снежный баран** (кодарский подвид, 2 категория), **северный олень** (забайкальская популяция баргузинского подвида, 2 категория), **черношапочный сурок** (прибайкальский подвид, 3 категория). Виды Красной книги России, обитание которых на территории Каларского района Забайкальского края достоверно не подтверждено (**снежный барс** и **красный волк** – оба под 1 категорией), рассматриваться в данном разделе не будут.

Из видов Красной книги Забайкальского края (помимо видов, включенных и в федеральную Красную книгу) на территории парка с высокой вероятностью должны встречаться (**восточная нощница** – 3 категория) или, по крайней мере, встречались в недавнем прошлом (**речная выдра** – 1 категория) указанные 2 вида. Кроме того, есть вероятность находок еще 3 видов млекопитающих региональной Красной книги, отмеченных в центральной части Муйской котловины: в первую очередь, **муйской полевки** (3 категория), а также **сибирской нощницы** (3 категория) и **ушана Огнева** (3 категория).

Снежный баран. Подвид снежного барана хребта Кодар описан относительно недавно Д.Г. Медведевым (1994) под названием кодарский – *Ovis nivicola kodarensis* (фото 3.2.1). Данный подвид занимает наиболее юго-западный участок современного ареала снежного барана. Еще в конце XIX – начале XX веков ареал снежного барана в Северном Забайкалье занимал значительную часть Витимо-Олекминского района (окрестности озера Орон, бассейны рек Витима, Чары и Олекмы) и Становой хребет (цит. по Данилкин, 2005: (Поляков, 1873; Насонов, Дорогостайский, 1915; Цалкин, 1951)). Ко второй половине XX века ареал снежного барана в Северном Забайкалье сильно сократился, эти копытные сохранились лишь на хребте Кодар. Так например, в верховьях р. Токко барана истребили к 1940-м годам (цит. по Данилкин, 2005: (Туров, 1937; Скалон, 1949, 1951)). Современное распространение кодарского снежного барана ограничено с юга –

горами Сюльбана, с востока – р. Чарой, с севера – широтой озера Ничатка, с запада – бассейном р. Сыгыкты. Ядро популяции сосредоточено в бассейнах рек Средний Сакукан и Апсат (Ревин и др., 1988; Медведев, 1994).



Фото 3.2.1. Подвид снежного барана (кодарский) – *Ovis nivicola kodarensis*.

Авиаучет снежного барана проводился в 1990-1991 гг. (2500 кв. км), оценка численности вида на Кодаре составила 450-500 особей (Медведев, 1994). По данным того же исследователя в 2002 году учтено 270-300 баранов (Медведев, 2003а, б).

Попытка современной оценки численности снежного барана сделана сотрудниками факультета охотоведения Иркутского государственного аграрного университета под руководством к.б.н. Д.Г. Медведева. В 2013 году проведен ограниченный авиаучет снежного барана (на площади 100 кв. км), было встречено 8 баранов (5 на плато Мускунах в междуречье р. Апсат и ее притока р. Дугуя и 3 в вершине р. Порог в междуречье р. Апсат и Средний Сакукан). При расчете для основной части ареала (3000 кв. км) полученная оценка численности составила 240 особей. Однако с учетом второстепенной части ареала (бассейны рек Сюльбан, Бургай, Нижний Сакукан, Малая и Большая Тора) площадь составит 5000-6000 кв. км, а общая численность баранов может быть оценена раза в полтора выше.

Помимо авиаучета в междуречье Среднего Сакукана (ключ Дорожный) и Апсата (ключ Порог) под руководством Д.Г. Медведева в 2013 году проведен небольшой наземный учет снежного барана. Длина маршрутов составила 100 км при ширине учетной полосы в 1 км. Встречено 13 особей, что позволяет оценить численность баранов на

основной части ареала в 390 особей. По опросным сведениям, полученным Д.Г. Медведевым, общая численность снежного барана в 2013-2015 годах на Кодаре составляла около 390-450 особей.

Эти же исследователи в 2014 году использовали фотоловушки для регистрации снежного барана в бассейне р. Средний Саукан. Однако полученный фотоматериал не позволяет сделать каких-либо выводов о численности или поло-возрастной структуре популяции в связи с недостатком данных. Можно лишь констатировать наличие различных половозрастных групп, включая как ягнят, так и старых самцов в возрасте 12-14 лет.

В Красную книгу России кодарский снежный баран включен лишь в 2016 году, но на региональном уровне подвид был включен в Красные книги Читинской области и Агинского автономного округа (ныне – в Красную книгу Забайкальского края) и Красную книгу Иркутской области. В то же время, охрана снежного барана на Кодаре носит пассивный характер, популяция сохраняется благодаря чрезвычайной труднодоступности глубинных районов хр. Кодар, однако горнорудное освоение и отчасти развитие туризма без должного природоохранного контроля могут негативно повлиять на численность этой небольшой группировки снежного барана.

Летом и осенью снежный баран встречается по всему Центральному Кодару, а зимой перемещаются на восточный макросклон хребта, хорошо прогреваемый солнцем. Основные типы местообитаний – плато, гребни и вершины гольцов, кары, цирки, долины рек и ручьев, склоны гор с луговыми ассоциациями в альпийском и субальпийском высотном поясах (Водопьянов, 1971(а); Сопин, Ермолин, 1988; Сопин, 1993; Медведев, 1997). Изредка животные заходят в лесную и нивальную зоны. В редколесье бараны чаще всего спускаются в феврале-марте в малоснежные годы.

Идея создания охраняемых природных территорий на хребтах Кодар и Удокан в целях сохранения высокогорной фауны и/или природных комплексов имеет давнюю историю. Так о создании заказника для сохранения снежного барана и черношапочного сурка высказывался Ю.Д. Очиров (1970). В 1978 году создана первая ООПТ в пределах ареала кодарского снежного барана и черношапочного сурка – государственный заказник «Ничатка», включавший одноименное озеро и прилегающие к нему земли. Заказник прекратил свое существование в 1998 году. В 1985 году сроком на 10 лет по р. Средний Саукан был создан Сауканский государственный заказник площадью 29,8 тыс.га с целью сохранения черношапочного сурка и снежного барана (Болотов, Руденко, 2009). Хотя территория заказника была выбрана удачно – в месте концентрации основной части популяции снежного барана, ООПТ слабо выполняла свои функции (Медведев, 1994), а

срок действия не продлевался. В связи с этим Д.Г. Медведев, изучавший кодарского снежного барана, в первую очередь с целью сохранения данного вида рекомендовал создать заповедник в границах основной части ареала барана (хр. Кодар, бассейн оз. Ничатка) (Медведев, 1994), либо ряд заказников (Медведев, 2010). Из ныне существующих ООПТ кодарский снежный баран охраняется лишь на территории Витимского государственного заповедника (Иркутская область). Однако, северо-западный макросклон хребта Кодар, где расположен заповедник, нерегулярно посещается стадами снежного барана и только в летний период (Медведев, 1994). Достоверно в Витимском заповеднике снежный баран известен лишь из верховьев р. Левая Сыгыкта (р. Ледниковая).

Таким образом, национальный парк «Кодар» будет охватывать большую часть современного ареала кодарского снежного барана. Этот крупный вид млекопитающих может стать одним из важнейших объектов живой природы для наблюдения туристами посещающими парк.

Северный олень. В новое издание Красной книги России включена забайкальская популяция баргузинского подвида северного оленя *Rangifer tarandus angustirostris*. Ранее (до 2016 года) этот вид входил в число охотничье-промысловых видов. В Забайкальском крае северный олень избегает слишком резких форм рельефа, какими характеризуется хребет Кодар, отсутствует в низколежащих крупных котловинах, таких как Чарская (Водопьянов, 1970). Поэтому, хотя дикий северный олень и встречается в границах проектируемого национального парка «Кодар», эта территория не играет такой важной роли для сохранения данного вида в Забайкальском крае, как для кодарского снежного барана.

Сезонные миграции местного северного оленя имеют, по-видимому, местный характер: в июне звери поднимаются в гольцы до высоты 2200 м и живут там до конца августа. Остальное время года согжои (местное название северного оленя) проводят ниже верхней границы лесного пояса по облесенным склонам и в высокоподнятых малых котловинах. Предпочитают лиственничные редколесья с наземным лишайниковым покровом (Водопьянов, 1970(б)). К концу зимы северные олени, как и другие копытные, испытывают минеральный голод. Поэтому в марте звери, как правило, концентрируются в районе речных долин, имеющих минерализованные наледи (Водопьянов, 1971). Среди охотничье-промысловых видов (к которым забайкальская популяция северного оленя относилась до недавнего времени) лесной северный олень по исследованиям П.П. Наумова (1999) относится к видам с отрицательной этологической реакцией на изменения,

связанные с промышленным освоением. Например, просеки и дороги представляют для них труднопреодолимую преграду.

Современная численность забайкальской популяции северного оленя не известна. По данным Госохотслужбы Забайкальского края (Материалы..., 2016) популяция находится в относительной депрессии из-за браконьерства. По данным зимнего маршрутного учета (ЗМУ) 2016 года численность поголовья согжоя составила - 4810 особей, что выше численности 2015 года (3900 особей). Однако, зная качество ЗМУ, проводимых в Забайкальском крае, тем более в сложных для проведения учетов северных горных районах, к данной оценке численности следует подходить крайне осторожно. Так по данным авиаучета копытных в 2004 году (Отчет..., 2004) на территории Каларского района численность дикого северного оленя составила 2580 особей, в то время как по данным ЗМУ – 4300 особей. Так как, до 2016 года согжой входил в число охотничье-промысловых видов, то изначально на сезон 2016/2017 была установлена квота добычи в размере 12,93% (622 особи), что в абсолютном числе почти в полтора раза выше квот двух предыдущих сезонов.

Черношапочный сурок. Прибайкальский подвид черношапочного сурка (*Marmota camtschatica doppelmayeri*) занесен в Красную книгу России (3 категория – редкий таксон) (фото 3.2.2). В Красной книге Забайкальского края вид числится под 2 категорией – сокращающийся в численности. В действительности, современная общая численность черношапочного сурка в крае не известна. Резкое сокращение численности черношапочного сурка на севере Забайкальского края произошло в 1930-х годах в связи с усилившимся промыслом, в связи с чем, в 1940-х годах заготовки шкурок были прекращены. Но с 1949 года из-за усиленной добычи вида эвенками-проводниками многочисленных экспедиций численность зверька вновь стала сокращаться. К счастью, сурки хребта Кодар пострадали в этот период в наименьшей степени, а в наибольшей – на хребте Удокан (Бентхен, Стремилев, 1967).

Ареал вида в Забайкальском крае охватывает ряд северных хребтов: Делюн-Уранский, Кодар, Удокан, восточные части Каларского и Янкана. Таким образом, территория проектируемого национального парка «Кодар» входит в число основных участков ареала этого вида с наибольшей плотностью сурков (верховья рек Сюльбан, Апсат, Верхний и Средний Сакуканы, Эймнах, окрестности оз. Ничатка). Отдельные популяции черношапочного сурка ограничены естественными рубежами (глубокими долинами, реками, таежными массивами и т.п.) и часто далеко отстоят друг от друга. Вид населяет высоты от 1600 до 2300 м над у.м.: зоны перехода от подгольцовых зарослей кустарников и кедрового стланика к горной тундре и собственно горная тундра.

Предпочитаемые местообитания – высокогорный альпийские луга. Норы располагаются обычно у подножия склонов в карах, цирках и троговых долинах (Скалон, 1935; Бентхен, Стремиллов, 1967; Ревин, Лямкин, 1986; Лямкин, Кириллук, 2012).



Фото. 3.2.2. Прибайкальский подвид черношапочного сурка (*Marmota camtschatica doppelmayeri*)

3.2.1. Редкие и охраняемые виды наземных беспозвоночных

По результатам полевых исследований для описываемой территории отмечены такие редкие, занесённые в региональную Красную книгу виды как жужелица Дорогостайского, аполлон феб и медведица Менетрие (табл. 3.2.1.1).

Кроме того, к данному списку должны быть добавлены виды, приводимые для описываемой территории по литературным данным, – аполлон Эверсманна, желтушка виллойская, медведица прозрачнокрылая забайкальская и медведица Чекановского.

Таблица 3.2.1.1

Список редких видов наземных беспозвоночных Каларского района, охраняемых на региональном уровне

Название	Место сбора	Категория статуса редкости
Жужелица Дорогостайского <i>Carabus dorogostaiskii</i> Shilenkov, 1983	хребет Удокан (наши сборы)	4
Аполлон обыкновенный <i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	село Кюсть-Кемда	3
Аполлон феб <i>Parnassius phoebus</i> (Fabricius, 1793)	хребет Удокан (наши сборы)	3

Название	Место сбора	Категория статуса редкости
Аполлон Эверсманна <i>Parnassius evermanni</i> Ménétrières, 1850	хребты Кодар, Удокан, село Чара	3
Хвостоносец ксют <i>Papilio xuthus</i> (Linnaeus, 1767)	село Чара (залётный вид)	4
Желтушка вилюйская <i>Colias viluensis</i> Ménétrières, 1859	посёлок Новая Чара, село Чара	3
Медведица прозрачнокрылая забайкальская <i>Dodia kononenkoi</i> Tshistjakov et Lafontaine, 1984 (ssp. <i>transbaikalensis</i> Tshistjakov, 1988)	хребет Удокан (Наминга)	3
Медведица Менетрие <i>Borearctia menetriesii</i> Eversmann, 1846	устье реки Ингамакит (наши сборы), урочище Чарские пески (опросные данные)	3
Медведица альпийская <i>Acerbia alpina</i> (Quensel, 1802)	хребет Кодар (озеро Дзелинда)	3
Медведица Квензеля <i>Grammia quenseli</i> (Paykull, 1793)	хребет Кодар (река Туруктан)	3
Медведица Чекановского <i>Hyperborea czekanowskii</i> Grun-Grshimailo, (1900)	озеро Больше Леприндо, посёлок Удокан	3

Примечание. Для всех точек без указания сборника приведены литературные данные (Кузякин, 1962).

Особого внимания заслуживает аполлон обыкновенный *Parnassius apollo*, известный из Чарской впадины по единичному сбору 1978 года (Кузякин, 1962). Данный вид занесён также в Красную книгу РФ (категория 2) и список IUCN со статусом *Vulnerable* (уязвимый вид). Кроме того, данный вид подпадает под действие Конвенции СИТЕС. В наших сборах данный вид не был отмечен. Состояние популяций и современный ареал данного вида на территории Каларского района не известны.

Все краснокнижные виды на территории Каларского района известны по единичным сборам. Это не позволяет дать оценку численности и динамики популяций данных видов НБ.

Анализ имеющихся данных по распространению краснокнижных видов позволил сделать вывод о наличии двух ключевых местообитаний, которые являются важными для большинства краснокнижных видов.

1. Высокогорные кедрово-стланиковые сообщества и лиственничники кедрово-стланиковые.
2. Среднегорные и долинные лиственничники.

Данные сообщества не могут рассматриваться в качестве критических, так как занимают достаточно большие площади. Редкость вышеупомянутых видов не связана с

недостаточностью площадей или антропогенной нарушенностью данных территорий и должна объясняться другими причинами.

Таким образом, оптимальной стратегией для сохранения вышеперечисленных видов следует считать создание в высокогорной и среднегорной части Каларского района достаточно крупных по площади особо охраняемых природных территорий. Такие ООПТ должны быть созданы в пределах основных хребтов Каларского района – Кодара и Удокана – на участках, мало затронутых хозяйственной деятельностью. Ваднейшую роль в такого рода работе может сыграть создание национального парка «Кодар».

3.2.2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды рыб

К редким и исчезающим рыбам относятся 5 видов:

Восточносибирский, или длиннорылый осетр (*Acipenser baerii stenorrhynchus* A. Nikolsky, 1896) категория - 1, находится под угрозой исчезновения. Включен в Красный список МСОП как исчезающий вид. Очень редко встречается в р. Чара.

Таймень (*Hucho taimen* (Pallas)) категория – 1, уязвимый вид, находится под угрозой исчезновения. Встречается в реках Чара, Куанда, в устье р. Апсат и оз. Ничатка.

Даватчан (*Salvelinus alpinus erythrinus* (Georgi, 1775)) категория – 3, редкий вид, популяции которого распространены на ограниченной территории. Имеет малую численность и обитает на краю ареала. Вид занесен в Красную книгу РФ (категория 2). Обитает в озерах Куандо-Чарского водораздела (Большое Леприндо, Гольцовое, Леприндокан, Даватчан).

Сибирский сиг (пыжьян) (*Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin)) категория – 2, сокращающийся в численности. Составляет основу ихтиоценозов в озерах Большое Леприндо и Ничатка, встречается в реках Чара и Куанда.

Тугун (*Coregonus tugin* (Pallas)) категория – 4, уязвимый, неопределённый по статусу вид. Встречается в реках Чара и Куанда, предпочитает участки с замедленным течением.

3.3. Редкие и особо ценные экосистемы и участки

Территория проектируемого национального парка и его окрестностей характеризуется рядом ценных природных достопримечательностей – более тридцати ледников, голоценовый вулканический конус, лавовые плато, термальные источники, водопады, гидролакколиты (ледяные бугры), наледи. Одним из наиболее значимых объектов для

данной территории в плане уникальности, а также туристического потенциала является урочище «Чарские Пески».

3.3.1. Сообщество животных и растений урочища «Чарские Пески»

Данное урочище представляет собой крупное скопление незакреплённых, перевеваемых ветром песков площадью около 2850 га. Уникальной особенностью данного урочища является невысокое видовое разнообразие его обитателей. Так, список высших сосудистых растений на Песках (без учёта оазисов) составляет около 15 видов (Гаращенко, 1993). При этом флористический состав окружающих Пески лесов, болот и лугов довольно богат. А.В. Гаращенко (1993) отметил в пределах Чарской впадины 384 вида высших сосудистых растений.

Сравнительно массовыми среди растений Песков являются лишь шесть видов. Но именно они, поселяясь на, казалось бы, бесплодном субстрате, формируют специфический и очень живописный облик этого урочища, превращающий его в одну из самых цветущих пустынь мира.

Характернейший вид Песков – остролодочник шерстистый (*Oxytropis lanata*) из семейства Бобовых (фото 3.3.1.1).



Фото 3.3.1.1. Остролодочник шерстистый на Песках



Фото 3.3.1.2. Прострел Турчанинова

Его небольшие белёдые куртинки разбросаны здесь всюду кроме подвижных барханов, на которых уже не в состоянии зацепиться ни одно растение. Длинные побеги остролодочника уходят глубоко в песок. Надземные побеги покрыты густым серебристым

опушением, защищающим их от потери влаги. Розовые соцветия остролодочника – главное украшение пустыни в летнее время.

Остролодочник шерстистый – эндемик Восточной Сибири и Северной Монголии, почти нигде не встречающийся за пределами побережья Байкала. Чарские Пески – изолированная, крайняя северо-восточная точка его распространения.

Второе украшение Песков – прострел Турчанинова (*Pulsatilla turczaninovii*) (фото 3.3.1.2). В Забайкалье это один из типичнейших степных видов, лишь изредка, по южным остепнённым склонам, заходящий в сухие сосновые леса. На Песках ценопопуляция данного вида выглядит процветающей.

Единственным настоящим эндемиком Чарских Песков является таран зелёно-золотистый (*Aconogonon chlorochriseum*) (фото 3.3.1.3).



Фото 3.3.1.3. Таран зелёно-золотистый – эндемик Чарских Песков

Представители рода Таран из семейства Гречишных обычны в Восточной Сибири на песчаных выдувах и берегах рек и озёр. В этом регионе известно не менее семи видов данного рода, причём два из них – также узкие эндемики, обязанные своим происхождением пескам западного побережья Байкала. Вероятно, такой эндемизм связан с «островным» характером многих песчаных сообществ. Скорее всего, таран зелёно-золотистый также сформировался как отдельный вид на берегах древнего подпрудного озера, заполнявшего дно Чарской впадины. Как и у остролодочника шерстистого

корневища тарана уходят вглубь рыхлого песка, оставляя на поверхности лишь небольшой побег, увенчанный кистью чуть желтоватых цветков.

Ещё одной интересной особенностью урочища является крайне малая представленность на здешних дюнах злаков и осок. По сути их здесь лишь два вида, успешно выдерживающих напор подвижных песков благодаря ползучим корневищам, – житняк Наталии (*Agropyron nataliae*) и осока аргунская (*Carex argunensis*) (фото 3.3.1.4; 3.3.1.5). Первый вид был некогда описан с Чарских Песков и почти не растёт за их пределами. Родственный вид – житняк Михно (*A. michnoi*) – произрастает на песчаных участках в степной зоне Даурии.



Фото 3.3.1.4. Житняк Наталии



Фото 3.3.1.5. Осока аргунская

Осока аргунская – также преимущественно степной вид, представленный на Песках высокогорным (*C. argunensis, ssp. alticola*), встречающимся вплоть до Колымы. Такое распространение вида позволяет видеть в нём один из компонентов древних плейстоценовых тундростепей, некогда покрывавших просторы Восточной Сибири.

Последним массовым видом Песков является хамеродос крупноцветковый (*Chamaerhodos grandiflora*) (фото 3.3.1.6). Это растение семейства Розовых произрастает в основном в Байкальском регионе.

Но, подобно осоке аргунской, точно встречается и далеко на севере почти до берегов Северного Ледовитого океана. Данный вид повсюду остаётся типичным псаммофилом – любителем открытых песков, которые могли быть широко распространены на пространствах Восточной Сибири в прошлом – на наиболее сухих и холодных этапах плейстоцена.



Фото 3.3.1.6. Хамеродос крупноцветковый

Отдельными, более редкими, вкраплениями по соседству или в составе остролодочниковых, тарановых, житняковых и осоковых формаций можно встретить гвоздику разноцветную (*Dianthus versicolor*), полынь Ледебуря (*Artemisia ledebouriana*), смолёвку ползучую (*Silene repens*) и несколько видов ив, главным образом, крушинолистную (*Salix rhamnifolia*) и Шверина (*S. schwerinii*).

Таким образом, флора этого урочища носит явно двойственный характер. С одной стороны её составляют псаммофилы – обитатели песчаных пустошей. Но одновременно в её облике угадывается генетическое родство с более южными степными сообществами. Недаром А.В. Гаращенко (1993) назвал растительные группировки Песков «степоидными». Вероятно, присутствие здесь, как и вообще в Чарской впадине, степных растений – есть отголосок их прошлого распространения в составе плейстоценовых тундростепей. Пески, окружённые со всех сторон северной тайгой, стали для этих растений одним из убежищ – рефугиумов.

Специфические условия Песков обеспечили существование здесь весьма ограниченного числа видов животных, в том числе, насекомых. Так, фауна прямокрылых насекомых на Песках представлена лишь двумя типичными для более южных районах Забайкалья видами – кузнечиком Седакова (*Gampsocleis sedakovii*) и коньком сибирским (*Chorthippus hammarstroemi*) (фото 3.3.1.7; 3.3.1.8).



Фото. 3.3.1.7. Кузнечик Седакова



Фото. 3.3.1.8. Конёк сибирский – единственное саранчовое Чарских Песков

«Степoidность» местной фауны заметна и в обитании на Песках других, более южных по распространению, насекомых. Например, среди пластинчатоусых жуков отмечены такие южные виды как хрущик шелковистый (*Rhombonyx holosericea*) и цветоройка золотистая (*Hoplia aureola*).

Также многочисленные на Песках жуки-скакуны – хорошо летающие жужелицы. Фауна этих типичных псаммофилов представлена двумя массовыми видами – скакуном трёхцветным (*Cicindela coerulea*) и скакуном ограниченным (*C. restricta*).

Однако, как и в случае с растениями, «степoidность» фауны носит рудиментарный характер. Многие систематические группы насекомых, формирующие характерный облик даурских степей на юге Забайкалья, здесь полностью отсутствуют. В частности, здесь нет других (кроме двух названных) видов прямокрылых, отсутствуют обычные в степях жуки – чернотелки (*Tenebrionidae*) и нарывники (*Meloidae*), а также бабочки – бархатницы (*Satyridae*), голубянки (*Lycaenidae*) и другие представители группы *Rhopalocera* за исключением случайно залетающих из соседних лиственничников боярышниц (*Aporia crataegi*). Таким образом, фауна насекомых на Песках крайне обеднена и представлена псаммофилами и, в меньшей степени, более южными по происхождению лугово-степными элементами.

Крайне слабо представлены в пределах урочища позвоночные животные. Это преимущественно птицы – седоголовые овсянки (*Emberiza spodocephala*) и черноголовые чеканы (*Saxicola torquata*), реже – в пределах сосново-лиственничных оазисов у подножий барханов – белые трясогузки (*Motacilla alba*) и большие пёстрые дятлы (*Dendrocopos major*).

3.4. Редкие и особо ценные объекты неживой природы

3.4.1. Урочище «Чарские Пески»

Впервые данное урочище было описано В.С. Преображенским как самое крупное скопление незакреплённых, перевеваемых ветром песков в пределах гор Прибайкалья и Станового нагорья (Преображенский, 1961). Длина данного песчаного массива – почти десять километров, ширина – более четырёх. Уникальность территории определяют не только её размеры, но и сформировавшееся здесь природное сообщество – крайне бедное по видовому составу, эволюционно молодое, но успевшее накопить ряд примечательных черт (фото 3.4.1.1).

С геологической точки зрения Чарские Пески представляют собой зандровый массив – песчаные отложения, накопившиеся у подножия ледника. Образование этих отложений связывается с периодом зырянского оледенения (100–55 тыс. лет назад) (Лазаревская и др., 2005). В это время вершины Кодара были скрыты ледником, у подножия которого – в современной Чарской впадине – располагалось крупное подпрудное озеро. В межледниковье это озеро исчезало, но возникло вновь в период сартанского похолодания (24–15 тыс. лет назад). Ледник, сползавший по узкому троговому ущелью реки Средний Сакукан, вынес большое количество обломочного материала, сформировавшего мощную конечную морену.

Современные Пески располагаются фактически на границе, разделявшей морену и существовавшее в сартане подпрудное озеро. Уровень этого озера (740 м) (Еникеев, 2011) совпадает с уровнем современной границы песчаных дюн и окружающей их тайги (730–760 м над ур. моря). В период последнего плейстоценового оледенения холодные озёрные воды оказались союзником эоловых процессов, перевевавших пески и препятствовавших их зарастанию.

Самый удивительный результат этой работы – невероятная однородность песка по его гранулометрическому составу. Кодарские граниты оказались размолоты на отдельные зёрна, не превышающие 1 мм в диаметре (Кренделев, Насырова, 1995). Мелкие пылинки (до 0,1 мм) также почти отсутствуют – отвеяны ветром или отмыты водой. Как результат, в пределах всего массива преобладают зёрна с поперечником 0,2–0,3 мм.

Ещё одна особенность Чарских Песков – контрастность их границ. Песчаный массив окружён заболоченными лиственничниками, местами – болотами с высокими осоковыми или пушицевыми кочками. Местами на таких участках встречаются гидролакколиты – бугры пучения, образованные линзами замёрзшего льда и

формирующие растущие на них участки «пьяного» леса (Кренделев, 1983). Лесные участки резко сменяются барханами, некоторые из которых достигают 30-метровой высоты и длины до 1 км.

Местами на территории Песков у подножий барханов сохраняются участки тайги в виде лентовидных оазисов из сосны обыкновенной и лиственницы Гмелина с участием кедрового стланика. Кроме того, сосны и лиственницы обрамляют борта небольших родников, пробивающихся сквозь толщу песка в северной части урочища. На своём пути родники дают начало нескольким маленьким озёрам (фото 3.4.1.2).



Фото. 3.4.1.1. Барханы в урочище «Чарские пески»



Фото. 3.4.1.2. Суффозионная воронка на периферии Песков

Уникально бедный видовой состав данного сообщества (см. раздел 3.3.1) должен учитываться при организации туристической деятельности на описываемой территории, поскольку сообщества с бедным разнообразием, как известно, наиболее уязвимы в случае внешнего воздействия.

Наиболее популярный туристический маршрут в пределах Песков пересекает их восточную часть и ведёт к питаемому родниками озеру Алёнушка. Западная, более удалённая, периферия Песков посещается гораздо реже и практически лишена следов человеческого присутствия.

Озеро Алёнушка (Аленка) располагается в северо-восточной части песчаного массива. Длина озера около 300 м, ширина – до 80 м, глубина достигает 3,5 м. Озёрные воды характеризуются удивительной чистотой, в жару его верхние слои и прибрежная зона хорошо прогреваются и могут использоваться для купания. С северной стороны из озера вытекает одноименный ручей (фото 3.4.1.3.). Берега озера песчаные. Восточный

берег частично покрыт лесной растительностью с участием сосны, лиственницы, березы и кедрового стланика.



Фото. 3.4.1.3. Озеро Аленушка.

Здесь располагается самое популярное место отдыха и организации палаточного лагеря. Западный берег образован круто обрывающимися в озеро песчаными барханами, идеальными для пляжного отдыха.

Наибольший ущерб Пескам в настоящее время наносится арендуемыми туристами вездеходами, которые разрушают растущие на песке растения и лишайники (фото 3.4.1.4).



Фото. 3.4.1.4. Вездеходная дорога на Песках.

В целом, их воздействие локально и касается маршрутов, ведущих, главным образом, к Алёнушке. С созданием национального парка необходимо предусмотреть планирование постоянных маршрутов для минимизации данного ущерба. Другой проблемой при развитии туристической инфраструктуры будущего национального парка может явиться загрязнение берегов озера Алёнушка, которое, будучи окружённым идеальным пляжем, неизбежно станет испытывать повышенную рекреационную нагрузку.

3.4.2. Кодарский ледниковый район

Кодарский ледниковый район является единственным местом современного горного оледенения на территории Забайкалья. Расположенные в границах Забайкальского края ледники включаются в состав памятника природы федерального значения «Ледники Кодара». Ледники располагаются в центральной части хребта Кодар, в истоках рр. Сюльбан, Верхний Саукан и Средний Саукан. В 1972 г. было описано 30 ледников общей площадью 18,8 км², по данным 2010 г. насчитывалось 42 ледника (Котляков и др., 2015). Средняя мощность ледников составляет 54 м, объем льда – 0,83 км³ (Лазаревская, Руденко, 2009).

Впервые ледники на Кодаре были упомянуты в дневнике Ж. Мартена, однако описаны лишь в 1958 г. по материалам экспедиции АН СССР под руководством В.С. Преображенского.

Основными достопримечательностями территории являются висящие и каровые глетчеры, панорамы, высокогорные озёра и перевалы. Фирновая линия ледников лежит на высоте 2300–2500 м, что примерно на 1000 м ниже обычной высоты залегания вечных ледников (Удивительный..., 2016). Ледники покоятся, как правило, в днищах глубоко врезанных (500–700 м) каров, у некоторых отсутствуют морфологически выраженные гряды конечных морен (Котляков и др., 2015). Один из ледников – имени Преображенского (Сыгыктинский) – является переметным. Этот ледник имеет площадь 1,4 км² и длину 2,9 км (из них 2,0 км на территории Забайкальского края, 0,9 – на территории Иркутской области), разделяется перевалом Семь Гномов (Еникеев, 2009б). Среди других известных ледников – имени Нины Азаровой, имени Советских географов, имени Колосова.

Исследования последних лет показывают постепенное сокращение площадей ледников, связываемое с глобальными климатическими изменениями. Так, для 1963 г. приводится общая площадь ледников 12,6 км, для 1974 г. – 12,0 км, 1995 г. – 11,7 км, 2001 г. – 9,5 км, 2010 г. – 7,0 км. Для ледника Нины Азаровой с 1979 по 2007 гг. показано

уменьшение площади на $20\pm 6,9\%$ и понижение поверхности в среднем на $20\pm 1,8$ м (цит. по Котляков и др., 2015). В другом исследовании, обобщенном в вышеуказанной работе, показано сокращение южной части ледника Сыгыктинский на 48% с середины XIX в до 2009 г. По мнению специалистов, некоторые ледники Кодара со временем могут превратиться в каменные глетчеры.

3.4.3. Пик БАМ

Высочайшая вершина на территории Забайкальского края и высочайшая вершина хребта Кодар. Располагается в западной части северного кластера проектируемого национального парка вблизи границы с Республикой Бурятия в 40 км от с. Чара. Координаты вершины – $56^{\circ}51'45.4''N$, $117^{\circ}34'38.2''E$. Первая альпинистская группа поднялась на вершину в 1963 г. С тех пор является одним из популярных объектов спортивного альпинизма с категорией 2Б-3А. Перспективен для организации маршрутов с участием подготовленных групп альпинистов.

Название вершине присвоено в память о первых изыскателях и строителях трассы Байкало-Амурской магистрали.

3.4.4. Лавовые плато и потухшие вулканы

Лавовые плато Станового нагорья – ценный объект неживой природы, значительная часть которого располагается в пределах проектируемого национального парка (южный кластерный участок). Данный объект представляет собой группу базальтовых плато и линейных потоков в северо-восточной части Байкальского рифта (Кулаков, 2009). Лавовые плато впервые были описаны В.П. Солоненко в начале 60-х гг. XX в. Суммарная мощность базальтовых лав – от первых десятков до 650 м (иногда более), площадь около 3000 км^2 . Лава поступала на земную поверхность как по разломам в земной коре, так и через жерла вулканов, которых здесь насчитывается до 18 (Кулаков, 2009).

По времени и особенностям своей деятельности, составу изверженного материала все вулканы разделяются на три группы. Первую из них составляют вулканы Туруктак и Инаричи, действовавшие на рубеже плиоценового и четвертичного периодов (0,87–2,5 млн. лет) и завершившие плиоценовый этап вулканизма. Для них характерен вулканский тип деятельности. Вулканы двух др. групп относятся к четвертичному этапу. Более древние и многочисленные из них функционировали в плейстоцене до и во время последнего оледенения, извергая расплавы базальтового состава по стромболианскому

типу, а более молодые – в голоцене (2100–7940 лет), образуя в хребте Удокан ряд кратеров взрывного типа, сопровождающихся отложениями трахитовых пемз, выброшенных при извержениях плинианского типа. В районах массового развития на Каларском хребте (южный кластерный участок проектируемого национального парка) потухшие вулканы концентрируются в узких и протяженных (максимально до 70 км) зонах, так называемых вулканических линиях, фиксирующих положение крупных разломов лавового плато (Ступак, 2003). Наиболее известны потухшие вулканы Инаричи, Аку, Чепе, Сыни.

Инаричи является одним из крупнейших вулканов в пределах Байкальского рифта. Расположен в осевой части хр. Удокан, в бассейне р. Инаричи, левого притока р. Эймнах. Уникальность вулкана заключается в существовании кальдерного проседания размером 7х4 км и глубиной 200–300 м, в котором сосредоточен почти весь объем изверженного материала (лавы гомодромной муджиерит-трахиандезит-трахитовой серии, местами подстилаемые трахитовыми туфами, а также трахит-порфиритов высоты 2067 м). Из кальдеры вниз по долине реки почти до ее устья спускались узкие языки лав. Благодаря необычайно живописным пейзажам, обилию нарзановых минеральных источников, вулканическая постройка является объектом краеведческих и туристических экскурсий (Ступак, 2006а).

Вулкан Аку (Туруктак) представляет собой караваеобразный изометричный купол с диаметром основания 800 м, высотой 140 м над водораздельным пространством Каларского хр. Приурочен к мощной зоне смятия молодого разлома вост.-сев.-вост. простирания, совпадающего с осевой частью хребта. Абсолютная отметка вершины вулканического аппарата 1986 м. Вулкан расположен в пределах базальтового плато в истоках рр. Сыни, Туруктак и Аку. Образовался в постмаксимальную фазу сартанского оледенения 13–15 тыс. лет назад в подледных условиях. В днище вершинного ледникового кара располагается оз. Аку. В последнюю фазу пароксизма вулкана (вероятно, в голоцене) под северо-восточным основанием купола, на юго-восточной окраине озера сформировалась гряда пемзовидных шлаков и игнимбритов высотой до 10–15 м (Еникеев, 2009а).

Вулкан Сыни расположен в среднем течении р. Сыни, левого притока р. Эймнах. Прорыв магматического расплава произошел на крутом склоне троговой долины р. Сыни в 500 м выше его основания. Извержение магмы шло из двух центров, удаленных один от другого на расстояние в 500 м и отмеченных скоплениями пирокластического материала. От обоих центров по ложбинам спускались потоки лавы, устремлявшиеся после своего слияния вниз по долине реки на расстояние до 9 км. Мощность такого единого потока по

мере приближения к его окончанию уменьшается от 30—35 до 8—10 м. Поток сложен лавами гавайитового состава, проявляющимися по мере движения от его подошвы к кровле столбчатую, веерно-столбчатую и шлаковидно-глыбовую отдельности. Прорезая поток, река выработала в нем узкие, живописные щели, каньоны, гроты, а в устье р. Хангуры она низвергается красивым водопадом 10 м высоты. Под лавами обнаружены остатки сгоревшей растительности, по которым определен возраст извержений (8160 ± 70 — 9240 ± 120 лет). Вулкан Сыни отличается живописностью и может являться объектом краеведческих и туристических экскурсий (Ступак, 2006б).

3.4.5. Водопад Сыни

Водопад Сыни расположен в долине р. Сыни, левого притока р. Эймнах. Представляет собой живописный водопад высотой 12 м. По данным радиоуглеродного датирования водопад образовался 8160 ± 70 – 9240 ± 120 лет назад в завершающую фазу сартанского оледенения, когда произошло излияние лав и формирование вулкана Сыни. Лавовый поток, вытекавший из бокового кара на левом склоне, перегородил днище долины р. Сыни. Язык базальтовой лавы мощностью 25–30 м продвинулся вниз по долине несколько ниже устья левого притока – р. Хангура. Выше базальтовой запруды сформировался временный водоем, который разгружался поверх лавы потоком, вырабатывавшим новое русло глубиной 5–10 м. Ниже устья р. Хангура русло р. Сыни в результате двукратного увеличения расхода прорезало базальтовый покров до основания, восстановив добазальтовый продольный профиль. Попятная эрозия сформировала уступ по тальвегу долины, определивший основные параметры водопада. Продолжающаяся попятная эрозия активизируется в подбазальтовых отложениях и менее прочных вулканических образованиях нижней половины лавового покрова. По этой причине постоянное расширение водопадной чаши с нагорной нишей сохраняет живописный вид вертикально падающей струи. Выше основного слива ступенчатое русло украшают ещё несколько водопадов высотой 1–3 м. В зимнее время здесь образуется ледопад с вертикальным профилем (Еникеев, 2009в).

3.4.6. Термальные и минеральные источники

Территория проектируемого национального парка богата термальными минеральными источниками, что связывается с ее расположением на северной периферии Байкальской рифтовой зоны и наличием молодого вулканизма. Выделяемая здесь

Байкало-Чарская гидроминеральная область включает азотные, углекислые и метановые термальные воды. К числу источников азотных терм относится Пурелагский термальный источник. Углекислые воды, связанные с проявлением кайнозойского вулканизма, известны в бассейне р. Эймнах (Замана, 2009). Все наиболее известные минеральные источники на территории проектируемого национального парка располагаются в пределах его южного кластерного участка.

Пурелагский термальный источник расположен в отрогах Каларского хребта по левому борту долины р. Куанда (Конда), на правом берегу р. Пурелаг в 2 км от ее русла и в 23 км к юго-востоку от ст. Сюльбан. Источник выходит в воронке размером 100 x 80 м² глубиной до 2 м на предгорном шлейфе под южным бортом Верхнекуандинской впадины. Дно воронки сложено валунно-галечным материалом, покрытым с поверхности белым налетом родниковых солей. Разгрузка источника осуществляется по южному краю воронки в виде отдельных, рассредоточенных на 300-метровом отрезке головок, сопровождается выделением газа, с суммарным дебитом не менее 30 л/с. Источник приурочен к мощной термальной зоне, прослеживающейся в субширотном направлении и оконтуривающей с юга Верхнекуандинскую впадину. Вода прозрачная, без запаха и вкуса, хлоридносульфатно-гидрокарбонатного или хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатного натриевого состава. Источник относится к группе азотных терм олекминского типа, имеет, по разным данным, минерализацию 0,24–0,54 г/л, рН 6,8–8,0, содержание SiO₂ 27–80 мг/л. Температура воды в отдельных струях колеблется от 39 до 50 °С, на выходе из воронки падает до 36,6 °С. В составе газов источника доминирует азот (94,4%), присутствуют кислород, углекислый газ, аргон, ксенон, криптон, гелий и неон. Из микроэлементов обнаружены железо (0,3 мг/л), литий, стронций, титан, бор (сотые и тысячные доли мг/л). Некоторые головки источника углублены, выложены камнями, издавна использовались оленеводами-эвенками в лечебных целях. На источнике сложено 2 небольших сруба для принятия минеральных ванн. За зиму на источнике образуется наледь объемом свыше 250 тыс. м³ (Еникеев, 2009). Источник имеет статус памятника природы регионального значения.

Эймнахские минеральные источники расположены в средней части бассейна р. Эймнах (приток р. Куанда). На этой территории выявлены 2 типа минеральных источников: субтермы и углекислые. Эймнахский субтермальный родник находится под правым берегом р. Эймнах в 5 км ниже устья ее правого притока р. Чулбачи. Разгрузка происходит на урзе воды в реке и субаквально по дну русла на протяжении 1000 м. Место выхода перекрыто русловым аллювием. Очаги выклинивания термальных трещинно-жильных вод в летнее время не проявляются, и только в глубокую осеннюю

межень, когда уровень воды в русле существенно понижается, места выходов теплых вод определяются как по температуре, так и визуально – по клубам пара в морозное утро. Родник приурочен к мощной гидроминеральной тектонической зоне, прослеживающейся в субширотном направлении и сочленяющейся с разломом, ограничивающем с севера Южно-Муйский хребет. Видимый суммарный дебит около 30 л/с; максимальная температура воды (по многочисленным замерам) 33 °С. Воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натрий + калий-кальциевые с минерализацией 0,223 г/л. В газовом составе преобладает азот – 94,4%; содержание аргона, ксенона и криптона – 1,246%, гелия и неона – 0,125%, кислорода – 4,8%, углекислого газа – 0,8%. Вода в роднике прозрачная, без запаха и привкуса (Еникеев, 2009г).

Эймнахские углекислые минеральные источники приурочены к области голоценового вулканизма. Места их выклинивания обозначаются мощными скоплениями карбонатно-железистых травертинов, которые на фоне черных базальтовых скал смотрятся как яркие золотисто-желтые террасы, натеки, шишки-капы, сталактиты, ванны. В русле они цементируют валунно-галечник, превращая его в молодые конгломераты. Дебиты родников в отдельных головках изменяются от 0,1 до 2–3 л/с, суммарный расход достигает 30–35 л/с. Групповые или сосредоточенные выходы минеральных вод имеют собственные названия. Многие выходы с незначительным дебитом безымянные, встречаются места, где головки родников полностью «запечатаны» травертином. Воды гидрокарбонатно-хлоридные натрий-кальций-магниевые с минерализацией 1,506–5,728 г/л. В газовом составе обнаружены (%): $H_2 - 0,0068$; $O_2 - 0,505$; $N_2 - 2,8$; $CO_2 - 97,7$; $CH_4 - 406 \div 10^{-4}$; $C_2H_6 - 213 \div 10^{-4}$. По физическим свойствам вода прозрачная, солоноватая, без цвета и запаха, дает осадок. Высокая минерализация содовых углекислых вод не способствует быстрому выделению ее из организма. По этой причине излишнее употребление оказывает существенную нагрузку на сердечную деятельность. Название происходит от якутского слова «Эйим», которым обозначаются речные полыньи и незамерзающие источники (Еникеев, 2009г).

Среди Эймнахских углекислых минеральных источников наиболее известны Травертиновый минеральный источник, минеральный источник «Золотой каскад», Плотинный и Синийский термальные источники. Указанные источники имеют статус памятников природы регионального значения (см. раздел 1.4).

3.4.7. «Озера Куандо-Чарского водораздела»

К ним относятся озера Бол. и Мал. Леприндо (вытекает р. Чара), Леприндокан (вытекает р. Куанда), Довочан и др. небольшие по площади озера. Находятся в Верхнечарской впадине в юго-западной части у стыка ее с Муйской тектонической впадиной. Происхождение их обусловлено совместным воздействием процессов тектонического опускания и выпахивающей деятельности ледника.

Происхождение озер обусловлено подпруживающей и выпахивающей деятельностью ледника. В далеком плейстоцене ложбина, ориентированная на юг в сторону Чарской впадины, была перегорожена отложениями Леприндинского ледника, в результате чего образовались морено-подпрудные озера, в которых накапливались ленточнослоистые отложения. Величина водоемов контролировалась порогом стока через моренные валы. Озера существовали длительное время, до тех пор, пока не прорезались моренные подпруды. Прорези имеют вид ущелий, по которым текут современные реки. После спуска озер в цунговых бассейнах накапливались перигляциальные флювиальные и речные отложения. В нескольких местах цунговые бассейны не заполнены осадками, там сейчас существуют остаточные озера (Бол. и Мал. Леприндо). Озеро Большое Леприндо выделяется чистой и очень прозрачной водой, а вдоль берегов протянулись песчаные пляжи. Здесь, по словам некоторых туристов, мало гнуса. Любителей ягод порадует изобилие морошки, голубики, смородины. Потрясающие пейзажи вряд ли кого-то оставят равнодушным.

Озера общей площадью 4100 га имеют значительные глубины (табл. 3.4.7.1), батиметрия их обуславливается особенностями окружающего рельефа, береговые склоны переходят в склоны окружающих гор. Склоны гор в нижнем поясе и вся холмистая поверхность долины покрыты редкоствольной лиственничной тайгой, заболочены, с моховым и лишайниковым покровом, на возвышенных местах господствует кедровый стланик.

Таблица 3.4.7.1

Некоторые характеристики Куандо-Чарских озер

Водоем	Высота над уровнем моря	Наибольшая длина, км	Площадь, га	Максимальная глубина, м	Средняя глубина, м
Б.Леприндо	983	12	1815	65,0	25
М.Леприндо	986	7	605	67,0	30
Леприндокан	1056	7	1210	32,0	8,6
Довочан	1104,8	5,5	400	48,5	33,3

Озера Бол. и Мал. Леприндо вытянуты вдоль подножья хребта Кодар у перевала из Чарской впадины в Муйскую, соединены между собой небольшой протокой. По берегам гряды мощных моренных холмов. Береговая линия слабоизвилистая, лишь в восточной части Бол. Леприндо имеется несколько остроконечных, песчано-галечных мысов. Самый большой из них делит озеро на две части: восточная узкая и западная расширенная. Дно озера неровное, общий наклон - от восточного конца к западному. Грунты вдоль берегов в основном песчаные и песчано-каменистые, в западном конце озера россыпи камней. В заливах черный ил с растительными остатками.

В озере Мал. Леприндо дно также неровное, разбивается на несколько углублений, чередующихся с подводными холмами. От северного и южного берегов склон крутой, от западного и восточного - пологий, хотя и там глубины нарастают довольно быстро. Самые большие глубины находятся в западной половине озера. В прибрежье дно каменистое, в обоих концах озера - песчаные пляжи. С глубинами пески и камни сменяются илами. Озера замерзают в конце октября, вскрываются в конце июня.

Озера относятся к гидрокарбонатному-натриевому классу, первому типу, маломинерализованные, ультрапресные, олиготрофные.

По составу ихтиофауны это сиговые (Б.и М. Леприндо) и гольцовые (Леприндокан, Довочан). В 50-х годах прошлого столетия озера могли давать 35-40 т рыбной продукции в год, а середине 80-х промысловые возможности этих озер оценивались уже в 7 т.

В 1980 г. на берегах озер Б. и М. Леприндо началось строительство БАМа. Трасса прошла по северному берегу оз. Б. Леприндо и по южному берегу оз. М. Леприндо. Возникли два временных поселка: п. Леприндо в 2 км от оз. Б. Леприндо, на берегу р. Меркалях и п. Кодар на западном берегу оз. М. Леприндо.

Строительство БАМа и связанное с ним антропогенное воздействие существенно изменили структуру ихтиоценозов озер, снизилось видовое разнообразие ихтиофауны за счет исчезновения в отдельных озерах наиболее ценных в хозяйственном отношении видов и форм рыб. Наличие в составе ихтиофауны арктического гольца (даватчана) включенного в Красную книгу России и Забайкальского края требует особого отношения к соблюдению природоохранного законодательства.

Участок имеет большое значение в качестве места обитания водоплавающих и околоводных видов птиц.

В связи с сокращением рыбных запасов в р. Чара и прилегающих к населенным пунктам других водных объектов, прессинг со стороны любительского и потребительского рыболовства переместился на озера Куандо-Чарского водораздела (фото 3.4.7.1; 3.4.7.2).



Фото 3.4.7.1 Озеро Довочан, исток р. Угаргасса (август, 2015)



Фото 3.4.7.2. Браконьерское зимовье на берегу оз. Довочан

Сегодня для контроля, надзора и сохранения рыбных запасов на данной территории какие-либо практические меры отсутствуют.

3.4.8. Озеро Ничатка

Ничатка, озеро одно из самых глубоких в Забайкальском крае (фото 3.4.8.1). Расположено в ледниковом трогое Лонгдорского поднятия. Абсолютная высота уреза воды 554м.



Фото 3.4.8.1. Озеро Ничатка. Самое глубокое озеро Забайкальского края

Первые сведения об этом озере были опубликованы в 1867 г П.А. Кропоткиным. В 1884 году озеро посетил первооткрыватель Кодарских ледников Ж. Мартен Позже его посещали многие учёные, путешественники, туристы, геологи, рыболовецкие бригады. По происхождению это озеро ледниково-тектоническое. С юга в озеро впадает река Эльгер; с западного и восточного берегов впадают еще несколько рек. С северо-восточного окончания озера из него вытекает река Сень (левый приток реки Чара), в истоке которой глубокие ямы, песчаные берега.

Ничатская впадина расположена между северным предгорьем хребта Кодар (с юго-востока), Лонгдорским поднятием (с юга и запада) и Патомским нагорьем (с севера и востока). Основное формирование Ничатской впадины шло в неоген четвертичное время и активно продолжается в настоящее время. Важную роль в формировании впадины сыграли горные ледники, двигавшиеся по ней (включая озёрную часть) в плейстоценовое время. Рыхлые отложения впадины относятся к кайнозою, имеют незначительную мощность и разное происхождение (с преобладанием озёрных, речных, ледниковых, водно-ледниковых и склоновых. Общая протяженность впадины достигает почти 60 км. Абсолютные отметки днища изменяются от 590 м (на юге) до 460 м (на северо-востока).

Относится к бассейну р. Чара. В озеро впадает р. Эльгер и горные ручьи (всего около 20 притоков длиной более 10 км), из северной части вытекает р. Сень (левый приток р. Чара). Площадь зеркала 40,5 км², длина 27 км, наибольшая ширина 3 км (в северной части), максимальная глубина 117 м. Площадь водосбора 1790 км². Минерализация менее 100 мг/л. Ледяной покров обычно устанавливается в конце октября – начале ноября, разрушается в начале мая. Продолжительность ледостава 190-235 дней. Толщина льда достигает 175 см. Название озера происходит от эвенкийского слова «нича» - рыба и означает «рыбное озеро». Ихтиофауна Ничатки представлена ценными видами рыб (сиг, хариус, ленок, таймень, окунь, щука).

Раздел 4. Оценка историко-культурного потенциала территории

Территория Каларского района является периферийной зоной ряда древних археологических культур (эпохи неолита - бронзы), распространенных, в основном, на территории современной Якутии. Эти культуры были открыты в период с начала 1940-х годов Ленской историко-археологической экспедицией и Якутским государственным Университетом. В результате исследований были выделены три последовательно сменявшие друг друга археологические культуры - Сылахская (IV тыс. до н.э.), Белькачинская (III тыс. до н.э.) и Ымыяхтахская (II тыс. до н.э.) (Алексеев, 1996; Алексеев, 1996; Мартынов, Шер, 1979; Мочанов, Федосеева, 1976; Туголуков, 1980)

Этническая и этнокультурная ситуация района исследований характеризуется рядом моментов. С середины I тысячелетия территория Каларского района входит в зону расселения кочевых тунгусо-язычных племен. А в конце XV века с верховьев реки Амур сюда переселяются эвенки-орочоны киндигирских родов. С середины XIX века на территорию Чарской долины проникают группы оседлого якутского населения, ведущие комплексное хозяйство. Все вышеперечисленные группы населения оставили здесь разного рода следы своего пребывания и жизнедеятельности, попадающие под методы археологического изучения.

Территория Каларского района до настоящего времени используются эвенкийским населением и некоторые ландшафты имеют следы традиционной эвенкийской культуры. Наиболее интересны сохранившиеся культовые места на традиционных перевалах, по местному преданию – места сражений эвенков с чангитами (врагами, иноземцами).

Исторические памятники на описываемой территории имеют преимущественно недавнее происхождение. Среди памятников неолитического времени известна стоянка, представленная подъемным материалом в виде кремневых и нефритовых орудий и отщепов, найденных вблизи урочища «Чарские Пески» (Кулаков и др., 2002).

Период открытия Забайкальского Севера (XVII в.) связан с именами казаков-первопроходцев М. Перфильева, К. Лошакова и Е. Хабарова. В XIX в. наибольший вклад в изучение территории внесли экспедиции А.Ф. Усольцева (1855–58 гг.) и Ж. Мартена (1883). Наиболее ценные исторические объекты на описываемой территории преимущественно связаны с периодом освоения данной территории в XX в. Наиболее известными историческими объектами являются места расположения объектов Борского исправительно-трудового лагеря, в том числе, лагерные пункты №1 (Гора) и №2 (Мраморный ключ).

Отдельную историко-культурную ценность представляют собой объекты, связанные со строительством Байкало-Амурской магистрали, которые находятся в непосредственной близости от границ проектируемого национального парка.

Мраморное ущелье и Борский исправительно-трудовой лагерь. Борский исправительно-трудовой лагерь Главного управления лагерей.

Министерства внутренних дел СССР был организован по приказу МВД от 10 февраля 1949 года. Ермаковское свинцовое рудоуправление, которому подчинялся Борский лагерь, предназначалось для добычи, первичной переработки и отправки уранового сырья для «Челябинска-40» (ныне ПО «Маяк»).

Центром лагеря являлся посёлок Синельга, располагавшийся в 20 км западнее нынешнего с. Чара (между урочищем Чарские Пески и р. Верхний Саукан). К настоящему времени постройки посёлка не сохранились. В 1949 г. был построен посёлок Мраморный и начал работать рудник в Мраморном ущелье (лагерный пункт «Гора»). Здесь в 1948 году было открыто первое российское месторождение урана и впервые началась добыча первого забайкальского урана. У подножия ущелья был выстроен палаточно-барачный посёлок за колючей проволокой, в стене ущелья вырублены пять штолен, расположенных на высоте около 2300 м. Координаты посёлка – 56°54'44"N, 117°42'39"E.

Работа на руднике велась силами заключенных, в меньшей степени – спецпереселенцев (в частности, этнических немцев) и вольнонаемных. Лагерь функционировал до осени 1951 г. Его закрытие связано с ликвидацией Ермаковского рудоуправления, в связи с тем, что не удалось подтвердить прогнозные запасы уранового сырья, в то время как выявленные запасы были быстро исчерпаны. За этот период было добыто около 1,2 тонны урана.

Следствием отдаленности посёлка, а также специфики климатических условий явилась хорошая сохранность части построек. К настоящему времени сохранились остатки жилой зоны для заключённых, вольнонаемных и охраны, штольни и следы подъездных путей. Начиная с 1989 г., посёлок в Мраморном ущелье начинает привлекать внимание журналистов, а впоследствии, и туристов, поднимающихся по долине р. Средний Саукан.

Мраморное ущелье располагается на северном склоне Среднесауканского хребта, спускаясь к долине р. Средний Саукан. Притоком реки является протекающий в ущелье руч. Мраморный длиной 5 км. Название Мраморное дано ущелью в связи с тем, что в нём можно встретить мрамор различных оттенков.

Ущелье сформировано скальными стенами высотой до 200 м. Стены затемяют поселок и рудник на протяжении большей части светового дня. В Мраморном ущелье преобладают характерные для высокогорий Кодара безлесные ландшафты с преобладанием каменистых осыпей, леса присутствуют лишь вблизи устья руч. Мраморный. Большую часть года (за исключением мая – августа) ущелье покрыто снегом.

На подходе к лагерю сохранилась могила инженера-геолога Нины Ивановны Азаровой (03.10.1915–24.08.1949), погибшей на склоне перевала Связка во время разведки угольного пласта для нужд поселка Мраморный. На могильном камне высечены слова: «Азаровой от альпинистов». В память о ней В.С. Преображенский назвал именем Азаровой один из ледников на Центральном Кодаре (Напоминание..., 2016).

Ещё один памятный знак был установлен в Мраморном ущелье в 2002 г. нижегородскими альпинистами. Это табличка с текстом: «Мемориальная доска установленная в честь основателя федерации альпинизма в г. Сарова, заслуженного мастера спорта Пахарьковой Любви Яковлевны, работавшей в «Мраморном ущелье» в 1951 году» (Напоминание..., 2016).

Верхняя часть ущелья выводит к перевалу Связка высотой 2540 метров, доступному лишь для подготовленных туристических групп. Кроме того, интерес для организации альпинистских маршрутов может представлять расположенная восточнее перевала вершина высотой 2810 м, носящая имя Нины Азаровой, а также несколько других безымянных скальных вершин.

Археологические и культовые объекты обнаруженные в Каларском районе отображены на карта-схеме в приложении 10.

Раздел 5. Социально-экономическая ситуация на проектируемой ООПТ федерального значения и на прилегающих территориях

5.1. Населенные пункты, расположенные на проектируемой ООПТ

В границах ООПТ постоянного населения нет. Хозяйственную деятельность на проектируемой ООПТ осуществляют отдельные жители из сел Чара, Кюсть-Кемда, Куанда, Неляты, п.г.т. Новая Чара. Часть территории национального парка с оленьими пастбищами, охотничьими, рыболовными и другими угодьями является местом традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов Севера – эвенков, проживающих в этих селах.

На 1 января 2016 г. население Каларского района составляло 8253 человека. Средняя плотность – 0,15 человек на квадратный километр. Население сосредоточено в основном в притрассовых поселках (Новая Чара, Куанда, Икабья) и в ряде отдаленных на небольшое расстояние от железной дороги: райцентр – село Чара, села Кюсть-Кемда, Удокан, Чапо-Олого. Самыми удаленными являются села Неляты и Средний Калар. Самый крупный поселок – Новая Чара. По результатам переписи 2010 года в национальном составе преобладают русские (86,6%).

Представителей малочисленных народов Севера – 455 человек, из них эвенков – 401 (<http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst76/DBInet.cgi>) [Дата обращения 08.11.2016]. Динамика численности населения района с 2010 по 2016 гг. в разрезе населенных пунктов выглядит следующим образом (табл. 5.1.1).

Таблица 5.1.1

Численность населения Каларского района в пределах населенных пунктов
(человек, на 1 января)

Населенный пункт	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 в % к 2010 г.
Забайкальский край	1116974	1109000	1099396	1095169	1090344	1087452	1083012	97,0
Каларский район, всего*	9260	9025	8804	8570	8383	8306	8253	85,3
<i>Городские поселения**</i>	4354	4441	4422	4240	4161	4133	4121	94,6
Новочарское	4315	4314	-	4120	4041	4009	4009	92,9
п. Удокан	128	127	-	120	120	124	112	87,5
<i>Сельские поселения***</i>	4906	4523	4382	4276	4160	4113	4073	83,0
Икабьинское	621	502	502	470	463	462	462	74,4
с. Икабья	621	502	502	470	463	462	462	74,4
Куандинское	1789	1758	1698	1662	1601	1581	1565	84,5
п.ст.Куанда	1710	1684	1629	1595	1538	1522	1510	88,3
с. Неляты	79	74	69	67	63	59	55	69,2
Чапо-Ологское	160	154	147	139	139	145	136	85,0
с. Чапо-Олого	160	154	147	139	139	145	136	85,0
Чарское	2214	2109	2035	2005	1957	1925	1910	86,3
с. Чара	1948	1894	1826	1797	1747	1723	1716	88,1
с. Кюсть-Кемда	266	215	209	208	210	202	194	72,9
<i>Межселенная территория находящаяся, вне границ городских и сельских поселений</i>	62	61	60	54	62	60	59	95,2
с. Средний Калар	62	62	60	54	62	60	59	95,2

*) Социально - экономическое положение муниципальных районов и городских округов Забайкальского края. Статистический сборник. /Забайкалкрайстат. - Чита, 2010, 2015.

**) Муниципальные образования Забайкальского края. Стат. сб./Забайкалкрайстат. – Чита, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016.

***) Численность населения сельских населенных пунктов Забайкальского края. Стат.сб./Забайкалкрайстат, Чита, 2010, 2015, 2016.

Численность населения района в период 2010-2016 гг. снизилась на 15% (-1007 человек). Наибольшими темпами происходит сокращение населения сел Средний Калар (по данным администрации района в селе фактически проживает 20 человек, прописано 78), Неляты (фактически проживает 42 человека, прописано 92), Кюсть-Кемда (-27,1% от численности населения в 2010 г.) и Икабья (-25,6%). Села Куанда, Чара и Чапо-Олого за рассматриваемый период потеряли от 12 до 15 % населения. Численность населения п.г.т. Новая Чара остается относительно стабильным. Значительную роль в этом процессе играет внутрирайонная миграция жителей: население переезжает из отдаленных, особенно труднодоступных, сел в районный центр, функционально с ним связанный п.г.т. Новая Чара и села при железнодорожных станциях. Так, жители с. Неляты преимущественно перебираются в с. Куанда, из с. Средний Калар население переезжает в основном в с. Чара, из с. Чапо-Олого – в села Чара и Икабья, из с. Удокан – в пгт. Новая Чара.

Самыми крупными населенными пунктами на территории района являются п.г.т. Новая Чара (4009 человек на 01.01.2016), с. Чара (1716 человек) и с. Куанда (1510 человек). В них проживает около 88% населения района. Наименьшее количество жителей имеют села Средний Калар и Неляты, в отношении которых местная администрация пытается запустить процесс переселения при условии наличия необходимых финансовых средств. Жизнедеятельность населения с. Неляты (от приобретения продуктов питания и товаров первой необходимости до обучения детей) связана с функционированием с. Куанда. Село Средний Калар, расположенное на расстоянии 356 км от административного центра (с. Чара), является наиболее труднодоступным. Отмена регулярного авиасообщения и развал оленеводческо-промыслового предприятия на территории села привели к депопуляции данного населенного пункта.

Сокращение населения, как правило, является индикатором определения социально-экономического неблагополучия территории. Сохранение тенденции потерь обусловлено снижением качества жизни населения, расширением слоя лиц, вовлеченных в миграционный процесс. Динамика основных показателей движения населения исследуемой территории выглядит следующим образом (табл. 5.1.2).

Таблица 5.1.2

Динамика основных показателей движения населения в Каларском районе
Забайкальского края *

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Численность постоянного населения (на 1 января)					
Забайкальский край	1109000	1106200	1099400	1095200	1090300
Каларский район	9134	9025	8806	8572	8385
Число родившихся					
Забайкальский край	17577	17136	17752	17392	17445
Каларский район	126	133	124	135	114
Коэффициент рождаемости					
Забайкальский край	15,9	15,5	16,2	15,9	16,0
Каларский район	13,9	14,9	14,3	15,9	13,7
Число умерших					
Забайкальский край	15331	14615	14373	13663	13595
Каларский район	118	104	119	82	81
Коэффициент смертности					
Забайкальский край	13,8	13,3	13,1	12,5	12,5
Каларский район	13,0	11,7	13,7	9,7	9,7
Естественный прирост					

Забайкальский край	2246	2521	3379	3729	3850
Каларский район	8	29	5	53	33
Коэффициент естественного прироста					
Забайкальский край	2,1	2,2	3,1	3,4	3,5
Каларский район	0,9	3,2	0,6	6,2	4,0
Число прибывших					
Забайкальский край	19298	25451	27770	27069	29336
Каларский район	149	142	207	265	401
Число выбывших					
Забайкальский край	24180	34731	35376	35623	36078
Каларский район	266	390	446	505	511
Миграционная убыль					
Забайкальский край	-4882	-9280	-7606	-8554	-6742
Каларский район	-117	-248	-239	-240	-110

*¹) Социально - экономическое положение муниципальных районов и городских округов Забайкальского края. Статистический сборник. /Забайкалкрайстат. - Чита, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

Коэффициент рождаемости населения Каларского района ниже общекраевого значения данного показателя (кроме 2013 года). В 2010-2014 гг. среднее значение коэффициента рождаемости Забайкальского края - 15,9, Каларского района – 14,5. Коэффициент смертности населения Каларского района в 2013 и 2014 гг. почти на 3 пункта ниже общекраевого значения данного показателя, вследствие чего коэффициент естественного прироста в эти годы заметно выше, чем в крае. Миграционная убыль в районе коррелирует по годам с миграционной убылью в крае.

При ежегодном уменьшении численности постоянного населения района число родившихся остается относительно стабильным. Вследствие этого до 2013 г. происходило повышение коэффициента рождаемости. Число умерших уменьшилось со 118 в 2010 г. до 81 человека в 2014 г. Благодаря росту рождаемости и снижению числа умерших в 2013 году естественный прирост населения имел максимальное значение (+ 53 человека) в рассматриваемый период. В районе наблюдается ежегодная миграционная убыль населения (в результате чего в большей степени происходит снижение численности постоянного населения): число выбывших в среднем на 190 человек превышает число прибывших.

Вследствие высоких миграционных потерь населения в трудоспособном возрасте наблюдается процесс «старения» постоянного населения района. На 01.01.2016 г. численность населения в трудоспособном возрасте составила 4607 человек (табл. 5.1.3), сократившись в течение 2011-2016 гг. на 1219 человек (-21%).

Таблица 5.1.3

Распределение населения Каларского района по полу и возрасту
на 1 января, человек *

	Все население района	в т.ч.		
		Моложе трудоспособного возраста	Трудоспособный возраст	Старше трудоспособного возраста
2011 г.				
Оба пола	9023 (100%)	2061 (22,8)	5826 (64,6)	1136 (12,6)
мужчин	4409	1047	3053	309
женщин	4614	1014	2773	827
2016 г.				
Оба пола	8253	2120 (25,7)	4607 (55,8)	1526 (18,5)
мужчин	3998	1074	2459	465
женщин	4255	1046	2148	1061

*¹) <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst76/DBInet.cgi> (Дата обращения 30.11.2016).

Среди населения в трудоспособном возрасте выше число мужчин (2011 - 52,4%; 2016 – 53,4%). Численность населения моложе трудоспособного возраста за этот же период в результате повышения рождаемости увеличилась на 59 человек. В этой возрастной категории соотношение мужчин и женщин близко к 1:1. Численность населения старше трудоспособного возраста имеет тенденцию к увеличению. Число мужчин в данной возрастной категории в 2,3 раза меньше числа женщин. Эвенкийское население (вместе с представителями других коренных народов Севера) проживает во всех населенных пунктах района (табл. 5.1.4).

Таблица 5.1.4

Динамика численности коренных малочисленных народов Севера
в Каларском районе Забайкальского края

№	Населенные пункты (наименование)	Численность населения на начало года (человек)							
		2006 [*]		2009 [*]		2011 [*]		2016 ^{**}	
		всего	из них КМНС	всего	из них КМНС	всего	из них КМНС	всего	из них КМНС
1.	Средний Калар	100	73	94	81	100	67	78 ¹	78
2.	Неляты	100	15	72	16	100	16	92 ²	7
3.	Чара	2194	101	2290	98	2194	127	1744 ³	137 ³
4.	Икабья	600	27	614	31	600	31	462	45
5.	Куанда	1560	8	1569	8	1560	8	1510	6
6.	Новая Чара	4552	36	4365	36	4552	36	4009	12
7.	Кюсть-Кемда	282	65	278	62	282	67	194	64
8.	Чапо-Олого	165	141	159	150	165	150	154	144
9.	Удокан	160	-	138	-	160	3	112	1
	Всего	9713	466	9579	482	9025	505	8355	494

^{*}) – данные, предоставленные структурным подразделением Забайкалкрайстата в Каларском районе.

^{**}) – данные, предоставленные администрацией Каларского района. ¹) – фактически проживает 20 человек. ²) – фактически проживает 42 человека. ³) – учтены 28 детей до 16 лет, прибывшие из с. Средний Калар в с. Чара и не имеющие прописки.

Высока доля эвенков в таких традиционных для их проживания селах, как Кюсть-Кемда, Чапо-Олого и Средний Калар. В доступных в транспортном отношении населенных пунктах проживает около 80% всего коренного населения Каларского района. На фоне сокращения постоянного населения района доля эвенков растет: в 2006 г. она составляла 4,7%, к 2016 г. выросла до 6%. По отдельным населенным пунктам рассматриваемый показатель меняется аналогично: в 2006 г. доля эвенков составляла в селах Кюсть-Кемда, Средний Калар и Чапо-Олого 23, 73 и 85 % соответственно, к 2016 г. выросла до 33, 94 и 100 % соответственно.

Каларский район является привлекательным для туризма. При развитии соответствующей инфраструктуры туризм имеет большие шансы стать доходной отраслью (табл.5.1.5).

Таблица 5.1.5

Данные регистрации туристических групп*

Годы	Количество групп	Количество человек
2001	23	205
2002	22	167
2003	44	410
2004	38	338
2005	24	191
2006	32	325
2007	25	162
2008	35	248
2009	63	544
2011	49	502
2012	39	244
2013	54	499
2014	83	561
2015	78	517
2016	88	619

* - данные предоставлены Каларским подразделением Поисково-спасательной службы Забайкальского края.

Число туристических групп, посещающих Каларский район, имеет устойчивую тенденцию к росту, увеличившись за последние пятнадцать лет в 4 раза. Если с 2001 по 2008 гг. в среднем район принимал 30 групп туристов в год, то в период 2009-2016 гг. на территорию района въезжает в среднем по 65 групп туристов. В 2016 г. район посетило более 600 туристов впервые за рассматриваемый период. При этом средний размер группы составляет 6-8 человек. Максимальная численность туристической группы в настоящее время – 30 человек. Встречаются пары, изредка – туристы, путешествующие в одиночку.

В начале 2000-х гг. от 20 до 40 % от числа туристов составляли приезжающие из-за рубежа (в основном – из Польши, Чехии, Словакии, Эстонии, Украины и Германии). В настоящее время доля иностранных туристов снизилась. В Каларский район приезжают в основном из других регионов России. Заметно лидирует в этом отношении Москва. Также туристы приезжают из Санкт-Петербурга, Красноярска, Новосибирска и т.д. По данным служащих ПСС, многие туристы, посещающие Кодар, интересуются бытом эвенков и планируют свой маршрут таким образом, чтобы зайти на оленеводческую стоянку. В

связи с этим, этнический туризм является одним из видов деятельности ИП Мальчакитова Ю.Ю.

5.2. Сельское хозяйство на проектируемой ООПТ

Большая часть площади района непригодна для сельскохозяйственного освоения. Возможности развития земледелия и скотоводства очень ограничены из-за трудных агроклиматических условий и незначительных ресурсов сельскохозяйственных земель. Лучшие земли, где возможно земледелие – это левобережье реки Чара, занимающее подножный участок хребта Кодар (урочище Дальний Покос и междуречье Анарга-Апсат). Здесь теплее, лучше дренаж почвы. Произрастают разнотравно-злаковые луга на луговомерзлотных малогумусных солончаковых почвах. Они являются основными покосами Чарской котловины.

Земледелие и животноводство представлено личными подсобными хозяйствами населения. Для собственных нужд в незначительных количествах выращиваются картофель и овощи. Небольшая часть жителей содержит крупный рогатый скот и свиней. Численность скота в районе постоянно сокращается. На 01.01.2016 г. в хозяйствах населения было 107 голов КРС, в том 44 коровы, 191 голов свиней (Наличие скота и птицы в Забайкальском крае: Стат.сб./ Забайкалкрайстат. - Чита, 2016.- 40 с.). В структуре сельскохозяйственной продукции продукция животноводства составляет – 68,0 %, растениеводства – 32,0 %. Заметного роста объемов не прослеживается. Попытки распахать землю для разведения овощных культур (окрестности села Чара) на увлажненных ландшафтах привели к деградации почв. За чертой поселений земли сельскохозяйственного назначения представлены только сенокосами – 123 га.

В сельском хозяйстве главное место занимают две взаимосвязанные отрасли – оленеводство и промыслы, игравшие ведущую роль в экономике Каларского района еще в прошлом столетии. Сырьевой базой для развития оленеводства являются лишайники-ягельники, большая часть которых приходится на приподнятые участки Станового нагорья. В 1970-х гг. здесь было учтено свыше 4,5 млн. га оленьих пастбищ, из которых 3,8 млн. могут использоваться для пастбы животных (Недешев, Котельников, 1986).

В дореформенный период оленеводство давало значительную часть товарной продукции совхозов от продажи мяса и шкур. Вместе с тем оленеводство служило транспортной основой охотничье-промыслового освоения тайги. В связи с низкой плотностью промысловых животных за сезон необходимо охватить большие площади охотничьих угодий. Постоянное перемещение в течение длительного времени (один заезд

в тайгу продолжается 2-2,5 мес.) возможно только на оленях, существующих на подножном корму и приспособленных к ходьбе по снегу, местами глубокому (фото 5.2.1).



Фото 5.2.1. Олени – основной объект традиционного природопользования

В Каларском районе было сосредоточено более 70% всего поголовья оленей Читинской области (1975 г. – 10792 голов, 1992 г. – 6503). Большая часть поголовья (около 80%) содержалась в общественном секторе (в совхозах), в родовых общинах в начале 1990-х годов было около 350 оленей, а в личных хозяйствах населения – 550-600. Земельный фонд Каларского района по состоянию на 1 января 2008 г. года распределен по следующим категориям (табл. 5.2.1).

Таблица 5.2.1

Распределение земель Каларского района по категориям

	Категория земель	Площадь, га	Доля от общей площади, (%)
1.	Сельскохозяйственного назначения	58005	1,0
2.	Поселений	4629	0,01
3.	Промышленности, транспорта, связи и пр.	3775	0,07
4.	Особо охраняемых территорий	-	-
5.	Лесного фонда	5548878	99,9
6.	Водного фонда	52469	0,9
7.	Запаса	525	0,01
	Всего	5553745	100

Среди категорий земель самую крупную (99,9 %) составляет лесной фонд. Природно-хозяйственная структура районного землепользования на 72,7 % представлена лесным площадями, 0,27 % земель находится под кустарниками, около 4% территории занято болотами. Среди продуктивных земельных угодий наиболее низкую долю имеют сельскохозяйственные, особенно находящиеся в обработке. Пахотный фонд изначально был невелик, в настоящее время пашня не используется.

На проектируемой ООПТ по данным Администрации муниципального района «Каларский район» кочует 38 человек из числа коренных малочисленных народов Севера, осуществляющих традиционную деятельность (табл. 5.2.2), основные виды которой

связаны в первую очередь с оленеводством, охотничьим промыслом, рыболовством. Оленеводством занимаются юридические лица: индивидуальный предприниматель Мальчакиев Ю.Ю., община «Амикан». В связи с трагической гибелью Васильева И.Н. управление предприятием ИП Васильев И.Н., под которое был закреплен лесной участок для осуществления северного оленеводства, взяла на себя его супруга, ставшая одним из учредителей общины «Сюльбан». Земельный участок ИП перерегистрируется на общину.

Кроме того, на территории проектируемого парка осуществляют свою деятельность несколько ЛПХ.

Таблица 5.2.2

Оленеводческо-промысловые хозяйства Каларского района на проектируемой ООПТ на 18.11.2016 г.

№	Наименование предприятия	Учредители, человек	В хозяйстве физические лица, человек
1	ИП Мальчакиев Ю.Ю.	3	10
2	Семейно-родовая эвенкийская община КМНС «Сюльбан»	3	10
3	Родовая эвенкийская община КМНС «Амикан»	4	10
4	ООО «Эрен плюс»	н/д	н/д
5	ЛПХ Филиппова И.Н.		2
6	ЛПХ Мальчакиев К.Н.		2
7	ЛПХ Кузьмин П.П.		2
8	ЛПХ Мальчакиев П.Н.		2
	Итого		38

Во всех формах хозяйств насчитывается около 700 голов оленей. Лесной участок, взятый в аренду ООО «Эрен плюс» на территории Нелятинского участкового лесничества для осуществления северного оленеводства в настоящее время используется в качестве охотничьих угодий. Приобретение оленей находится в планах предприятия.

Таблица 5.5.1

Договора аренды лесных участков и охотничьих угодий на 5.08.2016 г., вошедших в проектируемую ООПТ (Чарское, Нелятинское участковые лесничества)

№	Наименование арендатора	Вид деятельности / Площадь, га	Квартал	Дата заключения договора аренды	Срок использования
Чарское участковое лесничество					
1.	ИП Ю.Ю. Мальчакиев	Северное оленеводство / 30363	129-135, 142, 144, 146	27.08.2009	25
Нелятинское участковое лесничество					
2.	ООО «Эрен плюс»	Северное оленеводство / 73577	659, 660, 696, 697, 699-702, 705-708, 751-756, 805-808, 856-860	06.02.2013	25
3.	ООО «Эрен плюс»	Охотхозяйственная деятельность / 1290000	384, 414-419, 468-473, 497-506, 534-543, 588, 589, 613-624, 661-669, 703, 704, 709-718, 757-769, 809-823, 861-868	01.04.2010	25
4.	ИП «Васильев»	Северное оленеводство / 80878	33-35, 50-52, 86,87, 115-118, 157,158, 222	Перерегистрация	

Основным держателем долгосрочной лицензии на пользование объектами животного мира является ООО «Эрен плюс», закрепившее через Госохотслужбу 1290 тыс. га до 2035 г. (в границах Нелятинского участкового лесничества). Согласно данным

руководителя предприятия, охотничий промысел на территории южного участка проектируемого парка ведут несколько жителей с. Неляты.

5.3. Промышленные объекты вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

Промышленных объектов вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ нет.

5.4. Объекты лесохозяйственной деятельности на проектируемой ООПТ

Проектируемая ООПТ расположена в пределах лесного фонда Чарского лесничества (Намингинское, Чарское, Нелятинское участковые лесничества). Здесь отсутствуют объекты лесоперерабатывающей инфраструктуры. Из объектов лесной инфраструктуры на территории лесничества имеют место лесные дороги.

Разрешены следующие виды деятельности: заготовка древесины, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, научно-исследовательской, образовательной и рекреационной деятельности. Разрешено выполнение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов

Район обладает значительными лесными ресурсами, но эксплуатационное значение лесов территории низкое. Насаждения характеризуются малой продуктивностью, средний бонитет низкий. Общий средний прирост хвойных деревьев в районе 1,51 млн. куб. м относительно среднекраевого показателя 23,10 млн. куб. м. Основной лесообразующей породой является лиственница – ею занято 55,8% лесопокрытой площади, на втором месте сосна – 2,5%. Широко распространены кустарники (40,3% площади лесного фонда). Все лесообразующие породы представлены преимущественно спелыми и перестойными насаждениями. Средний возраст лиственницы – 127 лет, сосны – 109 лет.

Расчетная лесосека составляет 662,7 тыс. куб. м, в среднем по району используется на 2%. При этом наблюдается тенденция снижения объемов заготовки от года в год. Вырубки приурочены к населенным пунктам и к основным дорогам в районе. Договор аренды лесного участка для заготовки древесины заключается последние годы с одним заготовителем, работающим для удовлетворения нужд организаций и местного населения.

5.5. Объекты горнодобывающей промышленности вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

Территория Каларского района во многих отношениях уникальна в связи с богатством минеральных ресурсов и плотностью их размещения. Месторождения в основном крупные и характеризуются возможностью извлечения значительной части полезных ископаемых открытым способом. По промышленному потенциалу Каларский район представляет собой крупный геолого-экономический район, прилегающий к Байкало-Амурской магистрали.

В границах рассматриваемой нами территории действующих объектов горнодобывающей промышленности нет.

Компания ООО "Арктические разработки" (дочернее предприятие ОАО «СУЭК») осуществляет добычу каменного угля на Апсатском месторождении, границы лицензионной площади которого расположены в 8 км к востоку от проектируемого национального парка, а сама добыча производится в 14 км за пределами парка.

Ближайшие населенные пункты находятся в юго-восточном направлении от месторождения:

- село Кюсть-Кемда – 13 км;
- село Чара – 21 км;
- железнодорожная станция Новая Чара Байкало-Амурской магистрали в 32 км.

ООО «Арктические разработки» владеет лицензией на геологическое изучение, разведку и добычу каменного угля и метана на Апсатском каменноугольном месторождении. Апсатское каменноугольное месторождение включает участки Центральный-2, Северо-Восточный, Угольный и Юго-Восточный.

Под размещение всех объектов разреза «Апсатский» будет задействовано 2831 га земель.

Земли под объекты проектирования предусматривается изымать по мере развития горных работ Разреза «Апсатский». Сдача земельных участков собственникам осуществляется по окончании рекультивационных работ, направленных на восстановление целостности земель, нарушенных в процессе отработки запасов.

Ведение горных работ и других сопутствующих работ при разработке месторождения осуществляет ОАО «Разрез Харанорский», являющийся генеральным подрядчиком ООО «Арктические разработки».

Дальнейшая отработка месторождения, также предусмотрена с привлечением генеральной подрядной организации – ОАО «Разрез Харанорский», что подтверждается заключенным между ОАО «Разрез Харанорский» и ООО «Арктические разработки» Соглашением о намерениях заключить договор генерального подряда. В соответствии с соглашением о намерениях, генеральный подрядчик будет выполнять комплекс работ: эксплуатационная вскрыша, горно-капитальная вскрыша, добыча угля, переработка рядового угля, погрузка/отпуск угля в железнодорожные вагоны и автотранспорт и другие работы, предусмотренные соглашением.

Объем вскрышных пород при отработке запасов составит 1376600 тыс. м³, навалов – 78500 тыс. м³. Средний коэффициент вскрыши – 17,8 м³/т. Средний уровень эксплуатационных потерь полезного ископаемого составит 3,8 %. Расчетная средняя зольность добываемого угля составляет 29,6 %. Срок работы разреза – 35 лет.

Отработка предусматривается двумя участками открытых горных работ «Западный» и «Восточный», разделенных между собой ручьем Быйики.

Отработка угля в пределах разреза «Апсатский» запроектирована двумя карьерными выработками: Восточный карьер и Западный карьер. Первоначально отработке подлежит Восточный карьер, а с 2039 года намечается ввод Западного карьера.

Списочная численность трудящихся составит 152 человек, в т.ч.: рабочие 128 человек.

Добываемый уголь с добычных участков транспортируется автосамосвалами на проектируемый перегрузочный пункт, расположенный южнее границ карьерной выемки. С перегрузочного пункта уголь доставляется автосамосвалами на существующий погрузочный пункт ж.-д. станции Новая Чара.

5.6. Линейные объекты (автомобильные и железные дороги, линии электропередач, трубопроводы и др.) и маршруты водного транспорта на проектируемой ООПТ

Район характеризуется слабым развитием дорожного хозяйства. Общая протяженность автодорог района составляет 648,5 км, в том числе: автодороги поселений – 130,7 км, автодороги регионального значения (дороги Чара – Удокан, Чара - Чапо-Олого, подъезд Чара – Апсат) - 85 км. Грунтовые автодороги (бесхозные) имеют протяженность 387,8 км, в том числе: притрассовая автодорога, проложенная во времена строительства БАМа вдоль железнодорожного полотна, автодороги Апсат – Угольный и Новая Чара – вахтовый поселок Чина.

Одним из основных направлений развития экономики района является устойчивая работа предприятий железнодорожного транспорта. Участок железной дороги в границах района протяженностью 330 км относится к ВСЖД – филиалу ОАО «РЖД», на обслуживании которого в среднем занято 1600 человек. Пропускная способность станции 2 класса Новая Чара – 12 пар поездов в сутки.

Вдоль Читинского участка БАМа тянется магистральная ЛЭП-220. От нее питаются все основные селения района.

В районе, примыкающем к ООПТ проходят следующие автомобильные дороги:

1. Новая Чара – с. Чара, местного значения;
2. Новая Чара – ст. Икабья, местного значения.
3. Притрассовая автодорога п. Новая Чара – с. Куанда – разъезд Витим.

Подъездные дороги: подъезд к п. Новая Чара (от автодороги муниципального значения Чара – Чапо-Олого до п. Новая Чара); подъезд к полигону ТБО от ст. Куанда; подъезд к полигону ТБО с. Икабья (от автодороги Чара – Чапо-Олого); подъезд к

полигону ТБО с. Чара (от автодороги Чара – Кюсть-Кемда - Апсат); подъезд к телевышке от с. Удокан.

5.7. Объекты министерства обороны вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

Объекты министерства обороны вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ отсутствуют.

5.8. Объекты пограничной службы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

Объекты пограничной службы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ отсутствуют.

5.9. Действующие водозаборы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

Действующие водозаборы вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ отсутствуют.

5.10. Иные хозяйственные объекты вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

На берегу озера Большое Леприндо, рядом с границами рекреационной зоны планируемого парка действует гидрометеостанция «Большая Лепринда».

5.11. Хозяйственная деятельность, индивидуально осуществляемая местным населением вне населенных пунктов на проектируемой ООПТ

На данной территории население не осуществляет выпас скота и сенокошение. Возможен заход оленеводов с Малой и Большой Торы. Семья Ильдиновых кочует со стадом 50-70 голов оленей в верховьях Апсата, иногда откочевывая в район о. Ничатка. На южном участке проектируемого парка охотничье-промысловую деятельность осуществляют несколько охотников, предположительно из с. Куанда.

Раздел 6. Рекреационный потенциал территории

6.1. Основные перспективные направления туристско-рекреационной деятельности и организации познавательного туризма на проектируемой ООПТ федерального значения

На территории проектируемого парка есть возможность осуществить разнообразные виды туризма: экстремальный, экологический туризм, научный, этнографический, историко-познавательный. Разработаны и имеют возможности организации новых, **экстремальные** маршруты: горные походы до 6 категории сложности, лыжные, пешие, водные, в том числе, сплавы высоких категорий сложности. Они включают самые популярные у посетителей объекты, представляющие большой интерес с эколого-просветительской точки зрения (фото 6.1.1).



Фото 6.1.1. Объекты познавательного туризма. Верховья р. Апсат

Природные комплексы охватывают высокое ландшафтное разнообразие (реки, озера, минеральные источники, потухшие вулканы, ледники, хребты, уникальные природные сообщества). Соответственно наиболее перспективным направлением туристско-рекреационной деятельности на этой территории является организация туров с включением в них природных достопримечательностей, памятников природы то есть развитие **экологического туризма**. Основными объектами осмотра на территории проектируемого парка являются: Ледники Кодара, высокогорные озера и перевалы, горные реки, оз. Ничатка – самое глубокое озеро Забайкальского края, вулканы: "Аку", "Долинный", "Инарочи", "Чепе", "Сыни" (табл. 6.2.1).

В отличие от остальных объектов озера Ничатка, редко посещаемое людьми из-за труднодоступности. Это озеро с великолепными ландшафтами. Туристов туда притягивает богатая флора и фауна, обилие рыбы, а на берегах можно увидеть любого зверя (фото 6.1.2). Для дайверов Ничатка – это неизведанные глубины. Официальная глубина 141 метр. Для любителей северных пейзажей это абсолютная экзотика, особенно в весенне-летний период и осенью. В начале сентября по долине реки Средний Саукан собираются десятки художников и фотохудожников. Чарская пустыня (урочище «Чарские пески») на фоне гор, красивейшие водопады, вытекающие из ледников и падающие в зелёную зону леса. Снега на перевалах, обрывающиеся прямо в зелень, ледники, которые находятся на незначительной высоте все это перспективные объекты туристско-рекреационной деятельности.



Фото 6.1.2. Объекты познавательного туризма

Другое перспективное направление организации туризма – **этнографический туризм**. На территории проектируемого национального парка можно познакомиться с бытом, традициями эвенков и других представителей малочисленных народов веками хранящих традиции своих предков и попутно полюбоваться необычным разнообразием ландшафтов тайги и высокогорной тундры. Местные жители, эвенки в последнее время занимаются оленеводством и готовы ориентировать свою деятельность на туристов. В долине Среднего Саукана размещается стойбище, где эвенки предлагают свои услуги (фото 6.1.3). В развитие этого направления туризма можно задействовать Центр национальной культуры «Гирки», школу искусств, историко-краеведческий музей.

Значительно облегчают эту задачу регулярные фестивали, успешно проходящие в Каларском районе и собирающие заинтересованных лиц и туристов.

Межрегиональный этнокультурный фестиваль малочисленных народов Севера «Мотивы Севера». Работники культуры Каларского района поставили перед собой задачу сохранить самобытную эвенкийскую культуру, пробудить интерес к ее истории. С 1999 года на территории Каларского района начал проходить межрегиональный этнокультурный фестиваль малочисленных народов севера «Мотивы севера», в котором участвуют делегации из разных регионов России – Эвенки. Инициаторами и организаторами фестиваля выступает администрация муниципального района «Каларский район», комитет социального развития администрация муниципального района «Каларский район», МУК Каларский межпоселенческий центральный дом культуры. Главная цель фестиваля содействовать процессу возрождения, сохранения и приобщения к традиционной эвенкийской культуре, ее обычаям и обрядам.



Фото 6.1.3. Объекты этнографического туризма

Во время проведения фестиваля проходят концерты творческих коллективов, массовые театрализованные представления с национальными играми, забавами, традиционной кухней, посещение эвенкийских сел района с проведением обрядов.

Во всем мире коренные народы объединяются для того, чтобы защитить и сохранить свою древнюю неповторимую культуру, суровую и прекрасную природу родного края, свои права на самобытное развитие и достойную жизнь в этом мире, и потому фестиваль стал одним из путей этого единения.

Межрегиональный туристический фестиваль «Кодар» проходит на территории Каларского района Забайкальского края. Фестиваль проводится на естественном рельефе хребта Кодар и прилегающих к нему территорий.

Межрегиональный туристский фестиваль «Кодар» - это и ежевечерний «мини-Грушинский фестиваль», и путешествия, спортивные походы и экологические десанты, соревнования по спортивному туризму по двум возрастным группам: с 12 до 17 лет – детские команды и с 18 и старше – взрослые команды, встречи с интереснейшими людьми, общение со сверстниками, самоутверждение и оздоровление, а также всеми любимый праздник «Посвящение в туристы».

Фестиваль проводится с целью повышения спортивной квалификации туристов, выполнение разрядных норм и требований на присвоение спортивных званий и разрядов, пропаганды здорового образа жизни.

Организаторами Фестиваля являются администрация муниципального района «Каларский район», Каларский историко-краеведческий музей, Министерство международного сотрудничества, внешнеэкономических связей и туризма Забайкальского края, Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края, Министерство физической культуры и спорта Забайкальского края, Забайкальское региональное отделение Федерации спортивного туризма России.

С 1999 года в Каларском районе стало традицией, что в середине лета съезжается большое количество туристов для участия в Фестивале, организованно проходит демонстрация – это явление для бамовского поселка уже привычное. Надо сказать, Каларский район подходит для проведения этого Фестиваля как нельзя лучше. Организовывая данное мероприятие, никто не мог и подумать, что география приезжающих участников выйдет за пределы нашей необъятной страны.

В фестивале принимают участие команды из различных регионов России: Республик Бурятия и Саха-Якутия, Амурской, Иркутской, Челябинской, Нижегородской областей, Забайкальского, Хабаровского и Красноярского краев, а также из зарубежья: Голландии и Украины, Эстонии и Китая.

Каждый Фестиваль уникален, т.к. посвящен какому-нибудь знаменательному событию в нашей стране. Так I Региональный туристский фестиваль был посвящен 25-летию начала широкомасштабного строительства БАМа.

Спортивно-туристские маршруты вызывают наибольший интерес и пользуются спросом у приезжающих на Фестиваль туристов. Большой популярностью пользуется хребет Кодар, с его наивысшей точкой пик БАМ 3073 метра, здесь можно совершить горные маршруты до шестой категории сложности. Самый распространенный маршрут

классический (Ср. Сакукан – Мраморное ущелье – ледник Н.Азаровой - перевал Трех Жандармов - р. Ср. Сакукан – Чарские пески – пгт. Н. Чара).

Во время проведения Фестиваля можно побывать и увидеть своими глазами уникальные памятники природы такие как: урочище «Чарские пески», ледники Кодара, гора Зарод, озеро Арбакалир (Горячий ключ).

Все желающие могут принять участие в Межрегиональном туристском фестивале «Кодар», как индивидуально, так и группами. Данное мероприятие стало доброй традицией, а сам фестиваль – визитной карточкой не только Каларского района, но и Забайкальского края.

Наличие на территории планируемого парка таких объектов как Борский исправительно-трудовой лагерь Главного управления лагерей Министерства внутренних дел СССР, памятников истории, археологии и Каларского историко-краеведческого музея (табл.6.2.1) дает широкие перспективы активно развивать **историко-познавательный туризм**.

В зависимости от целей посещения парка любое из перечисленных направлений познавательного туризма может носить **научно-исследовательский характер**. С научной точки зрения, здесь обширное число объектов исследования. Так, например, мало изучены флора и фауна, ледники, наледные процессы и другие природные особенности региона. Район так же представляет научный интерес для геологов, историков, археологов, этнографов и проч.

В целом значительное число выявленных на территории объектов познавательного туризма (табл. 6.2.1), а также их разнообразие (природные, исторические, этнографические) открывает большие перспективы в организации узкоспециализированных и интегрированных маршрутов на территории проектируемой ООПТ.

6.2. Перечень объектов познавательного туризма, действующих и перспективных туристских маршрутов

Перечень объектов познавательного туризма, действующих и перспективных туристских маршрутов предлагаемых организациями Каларского района представлен в таблице 6.2.1 и приложении 11. Помимо объектов познавательного туризма на территории Каларского района особый туристический интерес представляют фестивали способствующие развитию рекреационной деятельности (табл. 6.2.2).

Таблица 6.2.1.

Объекты туристского показа (экскурсионные объекты, культурно-досуговые центра и т.п.)

№п/п	Наименование объекта	Местоположение объекта	Вид туризма	Примечание
1	Центр национальной культуры «Гирки»	Забайкальский край, Каларский район, с. Чара, ул. 50 лет Октября д.32	Познавательный-этнический	Тел. 8(30261)22508, E-mail: klub.chara@yandex.ru
2	Музейная комната при Филиале - Чапо-Ологский сельский дом культуры	Забайкальский край, Каларский район, с. Чапо-Олого, ул. Центральная д.1	Познавательный-этнический	Тел. 8(30261)22508, E-mail: muck.chapo@yandex.ru
3	Памятник погибшим воинам в годы Великой Отечественной войны	Забайкальский край, Каларский район, с. Чара, площадь МУК Каларский МЦДК	Культурно-познавательный	Тел. 8(20261)22135, E-mail: pchara@yandex.ru
4	МОУ ДОД Новочарская детская школа искусств	Забайкальский край, Каларский район, п. Новая Чара, ул. Советская д.3 «А»	Культурно-музыкальный	Тел.8(30261)23652, E-mail: muz_chara@mail.ru
5	Елово-Чозениевая роща (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, П. Новая Чара, долина реки Нирунгнакан	Экскурсионный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
6	Чарский горячий ключ (Арбакалир) (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, Северная часть Чарской котловины	Лечебно-оздоровительный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
7	Урочище «Чарские пески» (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, Центральная часть Верхне-Чарской котловины, в междуречье Верхнего и Среднего Сакуканов	Экскурсионный, пеший	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
8	Гора Зарод (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, р. Апсат	Экскурсионный, спортивный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
9	Луктурский горячий источник	Забайкальский край, Каларский район, 20 км к востоку от ж/д станции Новая Чара	Лечебно-оздоровительный	Тел. 8 914 512 51 01
10	Борский исправительно-трудовой лагерь Главного	Забайкальский край, Каларский район, Хребет Кодар, р. Средний	экскурсионный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru

	управления лагерей Министерства внутренних дел СССР	Саукан, ключ Мраморный		
11	Каларский историко-краеведческий музей	Забайкальский край, Каларский район, Ул. Центральная, 1	культурный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
12	Хребет Кодар	Забайкальский край, Каларский район, Хребет Кодар, р. Средний Саукан,	Спортивный, экстремальный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
13	Озеро Налегар (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, Расположен в бассейне реки Койра (левого притока реки Витим) в Куандинской котловине.	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
14	Вулкан Аку (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, осевая часть хр. Удокан в междуречье истоков рек Аку, Сыни (левые притоки р. Эймнах) и Туруктака (правый приток р. Калар)	Спортивный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
15	Вулкан Сыни (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хр. Удокан, среднее течение р. Сыни, левого притока р. Эймнах	Спортивный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
16	Вулкан Чепе и минеральный источник «Золотой Каскад» (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хр. Удокан, верховья р. Инаричи (левый приток р. Эймнах)	Спортивный, научный, лечебно-оздоровительный, эстетический.	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
17	Плотинный термальный источник (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хр. Удокан, руч. Плотинный (левый приток р. Эймнах) в 2 км выше устья	Спортивный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
18	Сынский термальный источник (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хр. Удокан, верховья р. Сыни	Спортивный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru

19	Травертиновый термальный источник (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хр. Удокан, руч. Травертиновый	Спортивный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
20	Пурелагский термальный источник (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, р. Пурелаг	Спортивный, научный, лечебно-оздоровительный,	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
21	Ледники Кодара (памятник природы)	Забайкальский край, Каларский район, хребет Кодар, истоки рек Верхний Сакукан, Средний Сакукан, Сюльбан, Бюрокан	Спортивный, экстремальный, научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
22	Дорога на Чинейское месторождение	Забайкальский край, Каларский район, Исток р. Нижний Ингамакит	экскурсионный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: kalartur@yandex.ru
23	Стоянка Спицино (памятник археологии)	Забайкальский край, Каларский район, с. Неяты, правый берег р. Витим	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
24	Стоянка Неяты (памятник археологии)	Забайкальский край, Каларский район, с. Неяты, правый берег р. Витим	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
25	Стоянка Сивакон 1 (памятник археологии)	Забайкальский край, Каларский район, с. Неяты, правый берег р. Витим	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
26	Стоянка Сивакон 2 (памятник археологии)	Забайкальский край, Каларский район, с. Неяты, правый берег р. Витим	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
27	Местонахождения археологического материала (памятник археологии)	Забайкальский край, Каларский район, Устье р. Конда	научный	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
28	Шаман-дерево (памятник истории и археологии)	Забайкальский край, Каларский район, Сюльбанский перевал, в 2 км к северу от ж/д тоннеля	этнический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
29	Шаман-дерево (памятник истории и археологии)	Забайкальский край, Каларский район, Сюльбанский перевал, в 1,5 км к северу от вышеописанного	этнический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru

		жертвенника		
30	Шаман-дерево (памятник истории и археологии)	Забайкальский край, Каларский район, Олдэжитский перевал, в 55 км на северо-восток от с. Чапо-Олого	этнический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
31	Шаман-дерево (памятник истории и археологии)	Забайкальский край, Каларский район, Леприндоканский перевал, в 5 км к югу от ж/д полотна БАМа (55 км этого полотна, на запад от ст. Чара)	этнический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
32	Кладбище с. Чапо-Олого (памятник истории)	Забайкальский край, Каларский район, к западу от с. Чапо-Олого	исторический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru
33	Надгробная плита на р. Тарынг-Юрях, на могиле купца Прокопия Петрова-Яковлева (памятник истории)	Забайкальский край, Каларский район, в 40 км к северо-западу от с. Чапо-Олого	исторический	Тел. 8 (30261) 23-643 E-mail: Kalarskii-muzei-tur@yandex.ru

Фестивали проходящие на территории Каларского района

№п/п	Наименование	Сроки проведения	Контактный адрес
1	Межрегиональный туристский фестиваль «Кодар»	Ежегодно, июль	Каларский центр туризма при Каларском музее. П. Новая Чара, ул. Центральная д. 1, тел. 23-643. kodartur@yandex.ru
2	Межрегиональный этнокультурный фестиваль малочисленных народов севера «Мотивы севера»	Раз в два года	МУК Каларский межпоселенческий центральный дом культуры. С. Чара

6.3. Существующая туристическая инфраструктура. Перспективы и направления ее развития

Туристская инфраструктура – это комплекс действующих сооружений и сетей производственного, социального и рекреационного назначения, предназначенный для функционирования сферы туризма, обеспечивающий нормальный доступ туристов к турресурсам и их надлежащее использование в целях туризма, а также обеспечение жизнедеятельности предприятий индустрии туризма.

Высокоэффективная туристская инфраструктура является одним из важнейших факторов, стимулирующих развитие туризма. Стратегически важно, чтобы национальные парки включились в процесс управления развитием туристской инфраструктуры во избежание потери контроля над хозяйственным развитием сопредельных территорий.

В общем виде туристско-рекреационная инфраструктура включает сочетание трех основных услуг:

- обеспечение проживания (миниотели, гостевые домики, зимовья, палаточные лагеря, оборудованные для отдыха стоянки, бивуаки);
- обеспечение питания (кафе, столовые, обеспечивающие туристов питанием);
- обеспечение транспортной доступности (разнообразные виды транспорта, обеспечивающие проезд до основных достопримечательностей и Визит-центров).

Кроме того, в туристическую инфраструктуру могут быть включены услуги: экскурсионные (услуги экскурсоводов, переводчиков, сопровождающих групп); рекламно-информационные и сбытовые (услуги учреждений по бронированию мест на транспорте, в средствах размещения, Визит-центр центрах, рекламных агентствах, медиа, издательствах и др.); торговых предприятий; юридических, банковских и страховых учреждений.

На территории проектируемого парка, развитая и взаимосвязанная туристическая инфраструктура в настоящее время отсутствует.

Туристической деятельностью на территории Каларского района занимаются две организации – Каларский центр туризма при Каларском историко-краеведческом музее и ИП Рыжий В.С. (табл. 6.3.1.)

Таблица 6.3.1.

Организации занимающиеся туризмом на территории Каларского района

№п/п	Наименование	Вид деятельности	Контактный адрес
1	Каларский центр туризма при Каларском историко-краеведческом музее	Развитие туризма на территории Каларского района. Детско-юношеский туризм	П. Новая Чара, ул. Центральная д. 1, тел. 23-643. kodartur@yandex.ru
2	ИП Рыжий В.С.	Организация и проведение коммерческих туров на территории Каларского района	С. Куанда ryz-viktor@mail.ru

Перечень фермерских и личных подсобных хозяйств, заинтересованных в развитии этнотуризма значительно шире (табл. 6.3.2., 6.3.3., 6.3.4.).

Перечень фермерских и личных подсобных хозяйств, заинтересованных в развитии этнотуризма Каларского района

№ п/п	Вид (СХО, КФХ/ИП, ЛПХ)	Наименование сельхоз-товаро производителя	Адрес объекта агротуризма, контакты руководителя	Перечень предоставляемых услуг агротуризма
1	2	3	4	5
1	ИП	ИП Мальчакидов Ю.Ю.	Забайкальский край Каларский район с.Кюость-Кемда ул.Береговая, дом 2 89141346810 Мальчакидов Юрий Юрьевич	Предоставление туристических услуг по центральной части Кодарского хребта: 1. Круглогодичные агроэтнотуры по проекту «Белый олень»: «В гости к Белому оленю», «Друзья Белого оленя». 2. Охотничьи туры. 3. Перевозка грузов оленями в летнее и зимнее время. 4. Сопровождение научных экспедиций по темам: Таежное оленеводство. Предметы быта и обихода. Лингвистика. Этнография. В услуги входит: Проживание на базе оленеводческого хозяйства в палатках, каюрство по туристическому маршруту, дегустация национальной эвенкийской кухни, обрядовые действия по традиции эвенков. 5.Активный отдых: <ul style="list-style-type: none"> • рыбалка и охота • сбор грибов и ягод • походы и прогулки • экскурсии по окрестностям • фотоохота • аренда (рыболовного, охотничьего инвентаря) • верховая езда на оленях.
2	Община КМНС	Община КМНС «Геван» Габышев С.Н.	Забайкальский край Каларский район с.Чапо-Олого Габышев Спиридон Николаевич	Предоставление туристических услуг в районе оз. Амудисы, оз Читканда: 1. Сопровождение научных экспедиций. (Таежное оленеводство. Предметы быта и обихода. Этнография). 2. Круглогодичные агроэтнотуры по проекту «Белый олень»: «В гости к Белому оленю», «Друзья Белого оленя». 3. Охотничьи туры. 4. Перевозка грузов оленями в летнее и зимнее время.

Таблица 6.3.3.

Сельхозтоваропроизводители, не занимающиеся этнотуризмом, но готовые или изъявляющие желание предоставлять услуги этнотуризма.

№ п/п	Вид (СХО, КФХ/ИП, ЛПХ)	Наименование сельхоз-товаро производителя	Адрес объекта агротуризма	Перечень услуг агротуризма, которые возможно начать предоставлять при определенных условиях	Перечень основных проблем/вопросов, требующих решения для предоставления данных услуг
1	2	3	4	5	6
1	Община КМНС	Община КМНС «Бэюн» Симонов Е.С.	Лесной участок S более 200 тыс. га	<p>1. Сплав по реке Чара до озера Акбакалир (горячий источник) для организации национальных промысловых видов деятельности (рыбалка).</p> <p>2. Активный отдых:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рыбалка и охота • сбор грибов и ягод • походы и прогулки • экскурсии по окрестностям • фотоохота • аренда (рыболовного, охотничьего инвентаря). <p>3. Этнотуры.</p>	<p>1. Включение в рекламу по туризму.</p> <p>2. Строительство гостевого дома.</p> <p>3. Сооружение площадки для туристической стоянки в палаточном варианте (выставка традиционно-промысловых экспозиций, национальная кухня).</p> <p>4. Реконструкция комнаты-музея прикладного искусства эвенков (сельский дом культуры).</p> <p>5. Благоустройство туристических маршрутов и троп.</p> <p>6. Финансовая поддержка.</p>
2	Община КМНС	Община КМНС «Орон» Павлов В.Г.	Лесной участок S более 105 тыс га	<p>Туристические услуги в районе р. Эймнах, минеральных горячих источников.</p> <p>1. Каюство по туристическому маршруту.</p> <p>2. Активный отдых:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рыбалка и охота • сбор грибов и ягод • походы и прогулки • экскурсии по окрестностям • фотоохота • аренда (рыболовного, охотничьего инвентаря) 	<p>1. Включение в рекламу по туризму.</p> <p>2. Приобретение палаток и других предметов для обустройства палаточного лагеря.</p> <p>3. Благоустройство туристических маршрутов и троп.</p> <p>4. Финансовая поддержка.</p>

Прочие сельхозтоваропроизводители, а также объекты, не принадлежащие конкретным сельхозтоваропроизводителям, представляющие интерес по мнению специалистов как объекты этнотуризма

№ п/п	Описание потенциального объекта	Адрес	Перечень услуг агротуризма, которые могут представлять интерес	Пояснение
1	2	3	4	5
1	Личное подсобное оленеводческое хозяйство Васильевой Марины Владимировны	Забайкальский край, Каларский район, с.Новая Чара Телефон 89144590638	Активный отдых: <ul style="list-style-type: none"> • рыбалка и охота • сбор грибов и ягод • походы и прогулки • экскурсии по окрестностям • фотоохота • аренда (рыболовного, охотничьего инвентаря) • верховая езда на оленях. 	Хозяйство имеет потенциал для туристической деятельности. Располагается в районе урочища Сюльбан. Удобная транспортная схема доступности
2	Проект «Создание центра агротуризма «Белый олень» реализуется как краевая экспериментальная площадка	Забайкальский край, Каларский район, с.Куанда, МОУ Куандинская школа-интернат № 4	1. Круглогодичные агроэтнотуры «В гости к Белому оленю», «Друзья Белого оленя» и другие. 2. Реализация образовательных программ. 3. Организация летнего отдыха и занятости детей. 4. Этнография.	Руководитель проекта Гурулев В.Н. Отмечена высокая социальная значимость проекта для социализации детей их числа КМНС. В рамках реализации проекта осуществляется взаимодействие между разными оленеводческими хозяйствами.

Создание инфраструктуры туризма не является задачей собственно национального парка. Он участвует в этом процессе в соответствии со своими целями и задачами в сфере туризма и отдыха путем кооперации с хозяйствующими субъектами, организациями и физическими лицами, заинтересованными в получении доходов от эксплуатации туристских ресурсов национального парка. Кооперация осуществляется на договорной основе в рамках совместных проектов. В этом и проявляется мультипликационный эффект от туристической деятельности. Человек, «проезжая мимо», платит за еду, за ночлег, за транспорт, за сувениры, за музеи и т. д. что создает возможности для создания рабочих мест.

Развитие социальной инфраструктуры должно отвечать высоким стандартам обслуживания, ведь турист, удаленный от постоянного места жительства и максимально освобожден от повседневных забот, требует эффективного обслуживания в свободном времяпровождении. Здесь важное место принадлежит заведениям размещения туристов, общественному питанию, бытовому обслуживанию.

Важное место в предоставлении услуг занимают объекты размещения туристов. К основным таким учреждениям относятся гостиницы и аналогичные заведения, коммерческие и социальные учреждения размещения и специализированные учреждения размещения. Заведения размещения туристов – это любые объекты, где туристам предлагают место для ночлега. Основными заведениями размещения туристов гостиницы, мотели, турбазы, а все остальные – дополнительные. Кроме коллективных средств размещения, к которым относятся гостиницы и аналогичные заведения, а также специализированные учреждения, на туристических маршрутах могут предлагаться и индивидуальные средства размещения - квартиры, коттеджи, особняки, где турист может поселиться на правах аренды. Ввиду специфики территории проектируемого парка и возможности развития здесь экстремального и горного туризма необходимо предусмотреть туристические базы с альпинистским снаряжением, инструкторами, медицинскими работниками.

Система общественного питания образуется за счет ресторанов разного класса, баров, кафе и столовых, пунктов быстрого приготовления пищи и самообслуживания. Еду туристы рассматривают не только как физиологическую потребность, а как удовольствие, способ познания культуры, традиций народа в стране пребывания. Ведь национальная кухня – своеобразная визитная карточка народа.

Учреждения общественного питания и гостиницы расположенные в пгт. Новая Чара приведены в таблице 6.3.5.

Учреждения общественного питания и гостиницы

№ п/п	Наименование	Вместимость	Наличие благоустройства	Местоположение объекта	Контактная информация
1	Ресторан «Кодар»	81 + 5 (возле бара)	есть	Забайкальский край, Каларский район, п. Новая Чара, ул. Молдованова, 6	Тел 8 924 504 01 82
2	Кафе «999»	28	есть	Забайкальский край, Каларский район, п. Новая Чара, ул. Молдованова, 8 а	8 914 512 51 03
3	Производственная столовая станции Новая Чара (локомотивное депо)	40-50	есть	Забайкальский край, Каларский район, п. Новая Чара Напротив ж.д вокзала	
4	Гостиница «Кодар»	22	есть	Забайкальский край, Каларский район, п. Новая Чара, ул. Молдованова, 6	Тел 8 (30261) 7-51-65 Факс 8 (30261) 23-926 e-mail: hotelkodar@yandex.ru

Транспортная инфраструктура и доступность территории. В рекреационной инфраструктуре весомым сегментом считают транспортную систему, сформированную из дорожной сети, транспортных средств, устройств. Дорожно-транспортная сеть в туристических регионах преимущественно комплексная, ведь здесь существуют многоцелевые связи – производственные трудовые, туристические, созданные на основе железнодорожных, автомобильных, водных, воздушных дорог (таблица 6.3.6.).

Таблица 6.3.6.

Транспортная инфраструктура

№ п/п	Протяженность сети автомобильных дорог общего и не общего пользования км	Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием км	Количество заправочных станций	Количество автосервисных центров
1	524,6	495,6	2	-

По территории района проходит Восточно-Сибирская железнодорожная магистраль, протяженностью 330 км, по которой осуществляется связь с другими регионами России. С краевым центром г. Чита район связан авиалинией. Сообщение выполняется самолетами типа АН-24. Доступ в сеть Интернет осуществляется Забайкальским филиалом ПАО «Ростелеком» и ООО «Калартелеком» В районе функционирует два оператора сотовой связи: «МТС» и «Мегафон». На территории района работают два основных оператора телефонной проводной связи: Узел технической эксплуатации Каларского района Забайкальского филиала ПАО «Ростелеком»; Региональный центр связи ВСЖД.

Хозяйствующие субъекты, предоставляющие транспортные услуги. Услуги автомобильного общественного транспорта по маршруту межмуниципального регулярного сообщения Новая Чара – Чара – Новая Чара с использованием муниципального автобусного парка предоставляет ИП Тарасов А. В. В режиме маршрутного такси работают индивидуальные предприниматели маршрутам: Новая Чара – Чара – Новая Чара; Икабья – Новая Чара – Икабья.

Хозяйствующие субъекты, предоставляющие услуги в сфере торговли и общественного питания. Магазинов - 112, павильонов и палаток - 7, аптек и аптечных магазинов -1, аптек и аптечных пунктов - 5; *банковские услуги* предоставляются отделениями банков: ОАО "Сбербанк России", "ВТБ 24", ОАО "ВостСибтрансбанк".

При развитой инфраструктуре массовый поток туристов может приводить к негативным явлениям: вытаптыванию напочвенного покрова, уничтожению лесной подстилки, нарушению естественной растительности, загрязнению воздуха выхлопами

автомобилей, шумовому загрязнению и т. д. В социальной сфере это может приводить к ухудшению культурно-социальной среды. Поток туристов может вызвать раздражение местных жителей. Порой на потребу туристам происходит деградация культуры, превращение местных традиционных промыслов в утилитарный ширпотреб.

При планировании туристической инфраструктуры необходимо учитывать, рекреационную емкость территории проектируемого национального парка и устойчивость ее ландшафтов к рекреационным нагрузкам.

Природно-территориальные комплексы парка характеризуются слабой устойчивостью почвенно-растительного покрова к рекреационным нагрузкам. Согласно характеристике почв природных комплексов парка они формируются преимущественно на каменистых грунтах различного генезиса (коллювиальные, ледниковые, курумы), с песчано-галечниковым заполнителем по долинам рек. Они получили фрагментарное распространение, отличаются маломощностью, высокой каменистостью, бесструктурностью. Эти свойства определяют слабую устойчивость почв к физическому воздействию, их склонности к оползанию по осыпающимся грунтам.

Распределение растительного покрова региона подчиняется, в основном, вертикальной поясности. Выделяется таёжный, подгольцовый и гольцовый пояса. Условия рельефа, экспозиции горных склонов приводят к мозаичности распределения растительного покрова. При распределении рекреационной нагрузки следует учитывать активизацию экзогенных процессов на склонах.

Все природные комплексы парка неустойчивы к усиленным рекреационным потокам. Это связано с состоянием подстилающих грунтов (сильное развитие экзогенных процессов), скелетностью высокогорных почв и их слаборазвитостью, суровостью условий обитания. Эти и ряд других факторов приводят к слабой устойчивости растительного покрова. Особенно это касается всех гольцовых природно-территориальных комплексов и ряда подгольцовых. Следует отметить, что высокая степень трудоемкости маршрутов их опасность (травматичность, обморожения, сход лавин, селей и проч.) естественно ограничит рекреационный поток.

Несколько большей устойчивостью обладают подгольцовые кустарниковые природные комплексы представленные долинами трогов и рек. В них особенную опасность представляет возможность возникновения пожаров. Подгольцовые листовеннично-редколесные и камнеберезовые природные комплексы малоблагоприятны для рекреации. Могут использоваться как проходные, для кратковременных стоянок и для научно-познавательных целей. Очень пожароопасны, с неустойчивым растительным и

почвенным покровом. Данные природные комплексы используются частично под летние олени пастбища.

Горно-таёжные лиственничные природные комплексы малопригодны для рекреации в силу плохой проходимости. Это вызвано сильной заболоченностью склонов и долин и наличием труднопроходимого ерникового подлеска. Растительный покров более сухих мест также легко раним, быстро реагирует на изменение сопредельных участков. Есть опасность клещевых укусов, большое количество летнего гнуса при постоянном переувлажнении.

Природные комплексы таёжных межгорных понижений и долин привлекательны для туристов. При этом, необходимо учитывать экспозицию склона. Природные комплексы являются наиболее устойчивыми (по сравнению с вышеперечисленными) пригодны для прокладки конных маршрутов, возможны маршруты на облегченных плотах (в большую воду), что существенно снизит степень вытаптывания.

С учетом того, что для рассматриваемой территории комфортный период для летнего отдыха продолжается 39 дней с конца июня по первую декаду августа, а зимний комфортный период наступает в конце февраля и продолжается до середины апреля большого числа отдыхающих и туристов не предвидится, поэтому вводить особые ограничения на рекреационную нагрузку преждевременно.

Устойчивость природных комплексов парка в условиях высокогорного рельефа в зоне вечной мерзлоты определяется, в первую очередь, потенциальной возможностью появления экзогенных процессов. От этого фактора зависит внутренняя динамика и естественная устойчивость почвенно-растительного покрова к физическим нагрузкам. Оценка устойчивости рельефа представлена в таблице 6.3.7.

4 – крайне неустойчивые грунты

3 – неустойчивы

2 – малоустойчивые

1 – относительно устойчивые

Относительная устойчивость речных долин проявляется лишь в плане их сохранения как формы рельефа.

Таблица 6.3.7.

Устойчивость рельефа к рекреационным нагрузкам и опасность проявления экзогенных процессов

Группы ПК	Опасность обвалов	Опасность лавин	Селеопасность	Почвы и почвообразующие породы	Устойчивость грунта к физической нагрузке
	1 – Слабое проявление 2 – В средней степени 3 – Наиболее сильное				
Высокогорья альпийского пояса со свежими карами и верховьями трогов					
Отвесные скальные склоны.	3	2	1	Склоны гранитов и гнейсов.	3
Крупные осыпные и скальные склоны.	3-2	3	1	Крупно-глыбовые осыпи и щебнистые грунты с мерзлотными почвами.	3
Среднегорье альпийского и гольцового пояса с эродированными карами и верховьями трогов					
Крупные скальные и осыпные склоны	3	3	2	Скальные и крупноглыбовые гнейсов и гранитов.	3
Днища каров и трогов с осыпями, горными тундрами.	3	3	2	Каменистые осыпи, с мерзлотными горнотундровыми поясами и горнотундровыми подбурами.	3
Низкогорья с выположенными вершинами гольцевого и подгольцевого пояса					
Вершинные поверхности гольцевого пояса с каменистыми тундрами.				Курумы и каменистые, щебнистые горнотундровые мерзлотные почвы и горнотундровые подбуры на элюво-делювии кислых кристаллических пород гнейсов, гранитов, кристаллические сланцев.	2-3
Вершинные поверхности подгольцевого пояса с курумами кедрового стланика. Гари.					2
			1		3
Долины трогов и рек					
Склоны гольцевого пояса с осыпями и горными тундрами	3	2		Каменистые горнотундровые мерзлотные примитивные и мерзлотные примитивные подбуры по каменистом делювии гнейсов гранитов и кристаллических сланцев	
Склоны подгольцевого пояса с осыпями и зарослями кедрового стланика	2	2			2
Гари кедрового стланика	3	3			3
Крутые склоны подгольцевого и лесного пояса	2	2			3

Экстремальные экологические условия, в которых находятся природные комплексы непосредственно сказываются на рекреационной устойчивости и устойчивости почвенно-растительного покрова. В данной ситуации, на относительно устойчивых и малоустойчивых формах рельефа, при летне-мерзлотном режиме грунтов, может оказаться слабоустойчивый почвенно-растительный покров.

Рекреационная устойчивость почвенно-растительного покрова зависит не только от рекреационной устойчивости рельефа, но в не меньшей степени от экологической устойчивости природного комплекса в целом.

Группы природных комплексов наиболее устойчивых к рекреационным нагрузкам. К ним относятся горнотаежные пойменные и пологосклоновые природные комплексы, а также долинные моренные и конусов выноса. Эти природные комплексы, как и речные артерии, пронизывают всю территорию парка: долины рек Апсат, Средний Сакукан и др.

С ними соседствуют неустойчивые к рекреации крутосклоновые лиственничные природные комплексы; они, как правило, из-за своей труднодоступности, мало используются туристами, являются местами убежища многих животных, мигрирующих по долинам, но являются и наиболее живописными.

Выше по склонам долин расположены слабоустойчивые лиственнично-редколесные природные комплексы. Крайне неустойчивыми являются заболоченные и переувлажнение редколесные и тундровые природные комплексы среднегорий. Они занимают достаточно большие пространства и расположены преимущественно в зонах возможного использования под рекреацию отдельными массивами. Эти природные комплексы являются не только наиболее уязвимыми, но и представляют значительную опасность для туристов при прохождении. Это относится, в основном, к летнему и ранневесеннему периодам, когда усиливаются экзогенные процессы, связанные с протаиванием верхних грунтов. В зимний период природные комплексы обладают большей устойчивостью, но при этом усиливаются инверсионные явления и значительна опасность обморожений. При оттепелях возможны подмокание и просадки каста.

Учитывая неравномерное распределение природных комплексов по потенциальной устойчивости на территории проектируемого национального парка, частое несовпадение устойчивости и рекреационной притягательности, следует провести ряд мероприятий по разрешению возможных противоречий.

Согласно рекомендациям основные туристические потоки должны проходить по наиболее устойчивым долинным комплексам и в дальнейшем рассредотачиваться по объектам среднегорья и избирательность высокогорного туризма является естественным ограничителем для посещения слабоустойчивых природных комплексов. Следует лишь

учитывать, что различного рода облегчение перемещения туристов по основным миграционным путям не должно увеличивать «плотности» посещения одних и тех же объектов. Возможно, что появится необходимость создания длительных периодов покоя одних объектов, путем отвлечения внимания на другие. Одновременно, необходимо благоустройство существующих троп не только для ограничения отходов в сторону по большим площадям малоустойчивых природных комплексов. Режимы рекреационного использования различных функциональных зон парка и их рекреационную емкость необходимо установить на месте опытным путем.

Следует отметить, что большинство природных комплексов традиционно используется под оленьи пастбища (разных сезонов выпаса). Усиление рекреационной нагрузки в на этих территориях неминуемо приведет к деградации почвенно-растительного покрова и утрате кормовой ценности пастбищ.

Ближе к побережью оз. Ничатка устойчивость комплексов значительно выше, что позволяет отдать приоритет их использования под регулируемую рекреацию. Близость и доступность живописнейшего озера на длительном протяжении, позволяет использовать природные комплексы для относительно более длительного отдыха выходящих на него немногочисленных групп. При этом, имеется возможность транзитного прогона оленьих стад по традиционным тропам. Устойчивость природных комплексов позволяет использовать их как базово-отправную зону туристов. При этом следует обязательно учитывать потенциальную низкую рекреационную емкость территории и предусмотреть целый ряд предварительных и поддерживающих мероприятий по ее повышению.

При относительной устойчивости этих природных комплексов высокая рекреационная нагрузка превысит их природные возможности, сильно скажется на экологической обстановке, прилегающих территорий и состоянии озера, сделает невозможным соседство рекреации и традиционного природопользования. Это позволяет определить эту зону под экстенсивную рекреацию (с преимущественным решением рекреационных проблем).

Особенно следует остановиться на традиционно сложившихся зонах кратковременной рекреации по рекам Апсат, Верхний и Нижний Саукан, г.Зарод. нагрузки на природные комплексы уже в настоящее время достигли верхнего предела равновесия. Учитывая возрастающую нагрузку необходимо срочно предусмотреть мероприятия по благоустройству. Экологическая оценка устойчивости природных комплексов и рекреационная устойчивость природных комплексов представлена в таблице 6.3.8.

Также при планировании рекреационной инфраструктуры необходимо учитывать еще и психофизическую емкость, т.е. поддержание определенного количества зрительных и звуковых контактов между отдыхающими (Чижова, 2004; Чижова, 2011). В отличие от экологической емкости, психофизическая емкость имеет не только верхний предел, но и нижний. При превышении верхнего предела у отдыхающего появляется ощущение скученности, переполненности рекреационного участка. У западных ученых такой эффект называется «bystander», т.е. ощущение постоянного присутствия рядом кого-то, кто за вами наблюдает. При продолжительном действии такого фактора могут возникать нервное расстройство, и даже стресс. Нижний предел вызывает чувство одиночества, потерянности и незащищенности.

Другим отличием от экологической емкости является значительная степень субъективности в определении психокомфортных пределов. Поэтому установление каких-либо количественных нормативов такой емкости возможно, чаще всего, лишь на основе опроса экспертных групп. При этом измеряться психокомфортная емкость может как в количестве человек на единицу площади, так и в допустимом радиусе рекреационной территории для определенного количества человек. Последняя величина варьируется в зависимости от ряда факторов не только ландшафтного ряда (дробность ландшафтной структуры, частота перегибов рельефа, залесенность местности и др.), но и ландшафтно-планировочного. В среднем планировщики придерживаются следующих значений: для 8 человек в парках психокомфортный радиус составляет 25 м., в лесопарках – 60 м., а для рекреационных лесов – 100 м. (Чижова, 2004; Чижова, 2011).

Таблица 6.3.8.

Экологическая оценка устойчивости природных комплексов и рекреационная устойчивость природных комплексов

№ пп	Характеристика ПК		Геохимический класс III – возможное накопление II – транзит и накопление I – транзит ниже по склону	Степень опасности проявления экзогенных процессов I-слабая 3-сильная	Инверсионная опасность	Степень возможного проявления негативных процессов		Экологическая оценка устойчивости ПК	Рекреационная устойчивость
						в почвах	в растительности		
I	Гольцовые 2000-3000 м и выше	Альпинотипные: скальные и обвально-осыпные склоновые разреженным растительным покровом	II	3	-	Слабая	Сильная	Неустойчивые	Слабо устойчивые
			I	2-3	-	Слабая	Сильная	Неустойчивые	Неустойчивые
		Тундровые: поверхности гольцового выравнивания лишайниковые	II	2-3	-	Средняя и сильная	Сильная	Крайне неустойчивые	Неустойчивые
2	Подгольцовые среднегорные 1500-2000 м	Кустарниковые: выровненные вершинные поверхности и склоны с кедровым стлаником	II	3	-	Слабая	Сильная	Неустойчивые	Слабо устойчивые и неустойчивые
		Днища трогов и внутригорных котловин, пойменные с луговыми тундрами	III	2-3	Сильная	Средняя и сильная	Средняя и сильная	Крайне неустойчивые	Крайне неустойчивые

3	Низкогорные 1200-1500 м	Лиственнично-редколесные и камнеберезовые: Склоновые гравитационного сноса с редколесьями лиственницы	II	-	Слабая	Средняя	Сильная	Мало устойчивые	Слабо устойчивые
		Ерnikово-кедрово-стланниковые переувлажненные							
		Склоновые с криволесьями днищ трогов с парковыми рощами и	II-III	2	Слабая	Средняя	Средняя	Мало устойчивые	Слабо устойчивые и неустойчивые
4	Горнотаежные	Лиственничные редуцированного развития:							
		Крутосклоновые поверхности с подлеском из кедрового стланика	I-II	I	Слабая	Слабая	Средняя и сильная	Мало устойчивые	Неустойчивые
		Плоские и плоскостного сноса со смешанным подлеском	II	-	Сильная	Сильная	Сильная	Мало устойчивые	Устойчивые
		Моренные и конусов выноса	II-III	2	Сильная	Средняя и слабая	Средняя	Мало устойчивые	Устойчивые
		Пойменные	III	I	Сильная	Слабая	Средняя	Неустойчивые	Устойчивые

6.4. Оценка климата для целей рекреации

По оценкам специалистов Каларский район и территория проектируемого национального парка «Кодар» расположены в зоне экстремальных природных условий. Большая часть природного парка находится в поясе дискомфортных температур с недостаточной теплообеспеченностью и избыточным увлажнением, а котловина (Чарская) отнесена к территориям умеренно комфортным с оптимальным соотношением тепла и влаги (Напрасников, 2008).

В целом, такие оценки делаются для характеристики условий проживания населения, постоянно находящегося на территории. Для рекреантов, проживающих на территории района непродолжительное время (от 5 дней до 1 месяца), есть возможности выбрать наиболее благоприятные погодные условия для осуществления походов и экскурсий.

На основе физиологических исследований были выделены типы погоды, которые вызывают у человека определенный тип теплового ощущения. Благоприятным для летних видов отдыха являются комфортный период, а также периоды жаркого и прохладного субкомфорта. Комфортный период для проведения летних видов отдыха возможен при определенном сочетании следующих климатических факторов: скорости ветра от 0 до 6 м/с, температуре воздуха от 12 до 30°C, относительной влажности воздуха от 30 до 70%, интенсивности солнечной радиации от 0 до 838 Дж/(см²). По оценке гигиенистов, ветер, скорость которого превышает 6 м/с, физиологически вреден для человеческого организма. При указанном сочетании климатических факторов терморегуляторная нагрузка организма является минимальной, возникает комфортное состояние организма, или физиологический оптимум. Таким образом, большая часть летнего периода и начало осени (сентябрь) можно отнести к благоприятным для осуществления любой рекреационной деятельности на территории проектируемого национального парка.

В период жаркого дискомфорта (температура выше 30°C) рекомендована рекреационная деятельность вблизи побережья акваторий. При прохладном субкомфорте целесообразны виды отдыха, увеличивающие теплопродукцию организма – пешие прогулки, спортивные игры и пр. В период холодного дискомфорта использование акватории для массового отдыха исключается, а на побережье могут осуществляться лишь отдельные виды отдыха в защищенных местах от ветра и соответствующей одежде с определенными защитными свойствами, препятствующими оттоку тепла от тела. На остальной территории парка, при соответствующей экипировке, возможно осуществление пеших и конных туров.

Для подготовленных спортсменов, занимающихся спортивным туризмом, альпинизмом, чаще всего имеющих опыт и экипировку, экстремальные погодные явления в теплый период года (перепады температур, осадки, ветер) не будут являться ограничивающим фактором при осуществлении маршрутов. Для них, а так же для организации любительского рыболовства и спортивной охоты климатические факторы имеют второстепенное значение, но требуют разработки соответствующих правил безопасности для отдыхающих.

Возможности осуществления зимних видов отдыха на территории парка, безусловно ограничены климатическими факторами, особенно экстремально низкими температурами декабря и января. Однако температурная дискомфортность зимнего периода может оцениваться как экзотически привлекательная для туристов, так же как экзотически привлекательной может быть и температурная инверсия. В декабре, январе и феврале в днище Чарской котловин скапливаются переохлажденные воздушные массы, а в горном обрамлении температуры на 13° –15°С теплее. Но все, же наиболее благоприятный период холодного времени года - конец февраля - март. Для этого периода характерна устойчивая солнечная погода с относительно небольшими морозами. В это время возможно осуществление лыжных походов.

Для оценки и выбора оптимального времени года для осуществления рекреации разработаны так называемые биоклиматические критерии, всего их насчитывается около тридцати (Андреев, 2007). При оценке суровости климата, нами использовался один из них - метод Бодмана, который позволяет определять в баллах степень суровости погоды по формуле:

$$S = (1 - 0.04 \cdot t) \cdot (1 + 0.27 \cdot v),$$

где S – индекс суровости, баллы; t – температура воздуха, °С; v – скорость ветра, м/с.

Для расчета были использованы многолетние осредненные среднемесячные значения температуры воздуха, скорости ветра (табл.6.4.1)

Таблица 6.4.1

Оценка суровости климата

Пункт наблюдений	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Чара	2,7	2,6	1,8	2,0	1,4	0,7	0,5	0,6	1,0	1,6	2,3	2,6
Ничатка	3,8	3,4	3,0	2,0	2,9	1,5	0,4	0,6	1,1	2,0	3,3	3,9
Большая Лепринда	3,5	2,9	2,8	2,1	1,5	0,9	0,6	0,8	1,2	2,2	3,1	3,4

Согласно шкале Бодмана, при $S < 1$ зима несуровая, мягкая; 1–2 – зима малосуровая; 2–3 – умеренно суровая; 3–4 – суровая; 5–6 – жестко суровая; 6 – крайне суровая.

Таким образом, суровые условия в районе исследования наблюдаются с ноября по февраль, при этом наиболее суровым климатам отличаются условия расположения мтс. Ничатка. Смягчение суровости погод происходит в мае месяце. Необходимо учитывать, что данные показатели рассчитаны для метеостанций, которые расположены в котловине, где по условия более комфортны по сравнению с горными и высокогорными частями парка. В высокогорьях нет данных постоянно действующих метеостанций, но в целом можно предположить, что продолжительность суровых погод там продлевается до конца мая. Несомненно, что в зимний период можно наблюдать и жестко суровые погоды, как в котловинах, так и в горах когда температура воздуха опускается ниже -45°C , в горных районах они будут расцениваться как крайне суровые, потому, что в отличие от котловин, для которых чаще всего характерны штильные погоды в зимний период, в горах постоянно наблюдаются ветра (при температуре ниже -24°C увеличение скорости ветра на 1 м/с эквивалентно понижению температуры на $2,8^{\circ}\text{C}$.) Суровость погоды, определенная по формуле Бодмана, характеризует климат по восприятию его человеком.

В целом наиболее оптимальные биоклиматические условия для жизнедеятельности населения и осуществления рекреации характерны для низкогорных территорий, котловины и долин рек. Наиболее благоприятный период для рекреации и туризма - с середины июня по сентябрь.

К лимитирующим, ограничивающим климатическим факторам можно отнести периодически возникающие неблагоприятны явления - жестко морозные погоды, метели, туманы, грозы, опасность схода лавин, - особенности развития и частота повторяемости которых были рассмотрены выше.

Раздел 7. Оценка современного состояния экосистем территории и факторы негативного воздействия

7.1. Уровень и источники загрязнения атмосферного воздуха

В связи со слабой антропогенной освоенностью территории парка можно предполагать весьма низкую загрязненность атмосферного воздуха. Основными источниками загрязнения воздуха на территориях прилегающих к границам парка являются железная дорога, пгт. Новая Чара и село Чара.

7.2. Гидрохимическое состояние поверхностных вод, источники их загрязнения

Поверхностные воды. Все водотоки территории планируемого парка «Кодар» относятся к Ленскому бассейну. Питание рек смешанное с преобладанием дождевого (от 52 до 60 %); на талые снеговые воды приходится от 30 до 40 %, а на подземные воды - от 8 до 12 % (БАМ. Каларский район, 2014). Реки района имеют горный характер течения, достаточно большие уклоны русел и высокие скорости водообмена. Продолжительность ледостава у рек района, как правило, более 200 дней, на некоторых участках образуются обширные наледи.

Речные воды пресные с минерализацией до 100 мг/л, по гидрохимическому составу в основном гидрокарбонатно-кальциевые. Воды территории парка относятся к I и II классам (чистые и очень чистые).

Данные о гидрохимическом составе основных водотоков дренирующих территорию планируемого парка «Кодар» представлены в таблицах 7.2.1. и 7.2.2.

Река Чара относится к основным водотокам территории, впадает в р. Олекму. Истоком р. Чара является оз. Большое Леприндо.

Река протекает по территории, которая характеризуется суровым, резко континентальным климатом с коротким, умеренно теплым, дождливым летом. Средняя годовая температура воздуха колеблется от -7°C по днищам широких и низких котловин до -12°C в высоких горных долинах.

Территория бассейна реки Чара характеризуется хорошо развитой речной сетью, густота которой составляет $0,34 \text{ км/км}^2$. Река имеет значительные уклоны порядка 17-29 %. Район характеризуются весьма высокой степенью расчленения рельефа и обладает высокой сейсмичностью. На территории района распространена вечная мерзлота, имеющая большую мощность. Талики приурочены к линиям тектонических разломов и к озерным котловинам, о чем свидетельствует образование многочисленных грунтовых наледей. Наибольшая глубина оттаивания почвогрунтов к концу летнего периода составляет 0,8-1,5 м. Оттаявший слой, как правило, бывает обильно насыщен влагой (Доклад..., 2016).

Основные черты водного режима рек этой территории определяются климатическими особенностями, главным образом атмосферными осадками и температурными условиями отдельных сезонов. Для рек характерна значительная неустойчивость режима, уровней в течение года при высоком стоянии в теплый период.

Таблица 7.2.1.

Физико-химические показатели и компоненты химического состава поверхностных вод

№ пробы	рН	Взвеш. в-ва	Р _{общ.}	O ₂	C _{орг.} по БПК ₅	ХПК	NH ₄ ⁺	CO ₂	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	F ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	М
р. Чара	6,7	1,7	0,062	8,05	0,18	4,8	0,1	2,64	18,7	4,0	2,0	0,2	5,73	1,11	1,72	0,87	34,3
р. Сюльбан	7,02	4,0	0,078	8,13	0,33	3,2	0,11	2,64	7,5	4,1	0,56	0,2	3,43	0,71	1,14	0,61	18,2
р. Апсат	6,82	6,0	0,062	8,21	0,54	4,0	0,08	1,32	23,0	4,5	0,56	0,12	7,28	1,19	0,59	0,88	38,1
Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20	6,5- 8,5	0,75	–	–	–	–	0,5	–	–	100,0	300,0	0,75	180,0	40,0	120,0	50,0	–

Таблица 7.2.2.

Тяжелые металлы, алюминий, ионы оксидов азота и специфические компоненты в поверхностных водах

№ пробы	Фенолы	СПАВ	Нефте- прод.	Sr	Mn	Fe	NO ₃ ⁻	Zn	Al	Co	Cr	Pb	Hg	Cd	Ag	Ni	Cu	NO ₂ ⁻
р. Чара	<0,0005	<0,005	<0,01	<0,05	0,006	0,102	<0,62	0,002	0,036	<0,5	0,65	0,21	<0,01	<0,05	<0,05	2,46	5,45	<10,0
р. Сюльбан	<0,0005	<0,005	<0,01	<0,05	0,007	0,025	<0,62	0,001	0,023	1,65	<0,5	0,80	<0,01	<0,05	<0,05	2,70	3,54	<10,0
р. Апсат	<0,0005	<0,005	<0,01	<0,05	0,005	0,091	<0,62	0,001	0,028	<0,5	<0,5	0,48	<0,01	<0,05	<0,05	2,13	4,83	<10,0
Приказ Росрыболовств а от 18.01.2010 №20	–	0,5	0,05	0,4	0,01	0,1	40,0	0,01	0,04	10,0	70,0	100,0	отс.	5,0	–	10,0	1,0	80,0

Река Чара относится к типу рек, которые вытекают из озер и режим которых зарегулирован. Ход уровня реки повторяет ход уровня озера Большое Леприндо, из которого она вытекает.

Максимальные уровни воды отмечаются в теплый период, чаще в июне-августе. Летняя межень на реке обычно слабо выражена и крайне неопределенна. Характерны сравнительно непродолжительные (10-15 дней) прерывистые понижения уровня воды, наблюдающиеся в промежутки между паводками. В летний период года минимальный расход воды 95%-ой обеспеченности р. Чары составляет – 22,8 м³/с.

Водный режим реки характеризуется положительной зимней меженью, весенне-летним половодьем и летне-осенними паводками. В зимний период сток воды формируется исключительно за счет грунтовых вод. Минимальный расход воды 95 %-ной обеспеченности в зимний период для реки Чара составляет – 0,49 м³/с (Доклад..., 2016).

Характерной особенностью режима реки является резкая неравномерность распределения стока в течение года. В теплый период года (июнь-сентябрь) проходит 80-90% годового стока. Максимум стока отмечается, как правило, в июне. Среднегодовые модули стока изменяются в основном от 10 до 20 л/с на км², максимальные модули стока – от 80 до 400 л/с на 1 км².

На температурный режим воды большой влияние оказывает солнечное тепло, а также характер источника питания: таяние снега в горах, наледей, остающихся на отдельных участках рек до середины, а иногда до конца лета, оттаивание деятельного слоя многолетней мерзлоты и выпадение дождевых осадков. Все перечисленные факторы в общей совокупности определяют ход температуры воды. Наибольшая температура воды, наблюдающаяся во второй половине июля - начале августа, достигает 18-21°С.

Суровый континентальный климат обуславливает длительность зимней фазы в режиме рек и образование мощного ледового покрова.

Первые ледовые явления на реках начинаются с появления заберегов и шуги в первой – второй половине октября. Осенний шугоход продолжается в среднем 18 дней, иногда до 28 дней. Ледостав наступает путем смерзания заберегов, сала и шуги во второй – третьей декаде октября (Доклад..., 2016).

В первые месяцы установления ледостава (октябрь-ноябрь) отмечается интенсивный рост толщины льда (2-4 см сутки). В течение последующих месяцев интенсивность нарастания толщины уменьшается. В январе-апреле рост толщины льда отмечается за счет образования интенсивных наледей. В конце апреля - начале мая толщина льда уменьшается. В это время на льду начинает появляться талая вода, в середине мая образуются промоины, закраины. Вскрытию рек предшествуют одна или

несколько подвижек льда. Весенний ледоход продолжается 2-7 дней, в отдельные годы 18-21 день. Полное очищение реки ото льда происходит в конце мая.

По сезонному распределению стока р. Чара относится к Чикойскому типу. Сток паводочный и наблюдается в течение всего года. В зимнее время резко сокращается. Характерен для горных районов юго-запада и севера Забайкальского края (Чечель, 1985). Большую роль на этой территории в перераспределение стока играют наледи и ледники, аккумулирующие в себе запасы пресной воды. Зимой наледные процессы приводят к изъятию части стока и аккумуляции его в виде неподвижных ледяных массивов. Летом, наоборот осуществляется дополнительный водоприток за счет таяния наледного и ледникового льда (Дегтев, 2007).

На территории планируемого парка расположено достаточно много озер, наиболее крупные из них это Ничатка, Большое Леприндо, Леприндокан, Довочан. Самым крупным и глубоким озером является Ничатка. Все озера пресные, проточные вода в них по гидрохимическому составу гидрокарбонатная с минерализацией до 100 мг/л.

Озера впадин и горного обрамления Байкальской рифтовой зоны относятся к бассейнам рек Витима, Чары, Куанды, Хани. Четыре озера имеют площадь поверхности свыше 10 км²: Ничатка, Большое Леприндо, Большой Намаракит, Леприндокан.

Происхождение котловин озер Байкальской рифтовой зоны имеет большее разнообразие, чем в других озерных районах. Здесь встречаются тектонические, пойменные, термокарстовые, моренные и каровые котловины, а также реликтовые озера древних поверхностей выравнивания. Озера тектонического происхождения и нередко обработанные языками плейстоценовых ледников имеют глубину от 65 (Большое Леприндо) до 107 м (Ничатка). Водоемы другого происхождения относительно мелководны.

Наряду с указанными озерными котловинами здесь развиты следующие генетические типы котловин: наледниковый, ледниково-криогенный, нивально-криогенный и гравитационный (селевой, лавинный, обвальный), термокарстовый, пойменный и каровый. По морфологическим свойствам здесь выделяются следующие типы озер: литоральный, профундально-литоральный, литорально-профундальный. Каждому из них соответствует свой тип озерного круговорота энергии и веществ (Дегтев, 2007).

Большая роль в генезисе котловин на севере принадлежит древним ледникам. За счет их деятельности здесь образовались морено-плотинные, предригельные, каровые и конечно-моренные озера. Их площади как правило, измеряются десятками и сотнями гектаров, глубины моренных – одним – двумя десятками метров и каровых – несколькими

десятками метров.

Чарские озера – проточные, с мягкой холодной водой желтовато-коричневатого оттенка, обусловленного присутствием органических веществ гумусового происхождения. Химический состав вод – гидрокарбонатный кальциево-натриевый или натриевый, реже кальциево- или натриево-магниевый с преимущественной минерализацией 0,02-0,06 г/л. Лишь в тектонических озерах анионный состав вод усложняется до хлоридно-гидрокарбонатного или гидрокарбонатно-хлоридного при тех же значениях минерализации. В их питании, кроме атмосферных осадков, речного стока, талых снеговых вод, принимают участие многочисленные источники (Дегтев, 2007).

Амплитуда колебаний уровня воды в многолетнем периоде наиболее крупных озер 2-2,5 метра. В годовом выводе она составляет 1,0-1,5 метра. Подъем уровня начинается в конце мая – начале июня, понижение – в июле. Спад продолжается до ледостава. В начале октября отмечаются первые ледовые явления. Продолжительность ледостава – 150-230 дней (Обязов, 2000).

Согласно интегральной оценке качества воды на этой территории относительно критериев приоритетных видов водопользования установлена пригодность водных объектов для хозяйственно-питьевого, сельскохозяйственного и промышленного водоснабжения, для рыбного хозяйства (Интегральная оценка..., 2016). По удельной водообеспеченности эта территория относится к районам с очень высокой водообеспеченностью (500,1 м³ и более на 1 жителя) (Чечель, 1985). Все перечисленные характеристики поверхностных вод позволяют активно развивать водный туризм.

Наличие на территории парка водотоков с постоянным стоком в течение теплого периода года, изобилующих порогами, шиверами позволяет организовывать туристско-спортивные маршруты на плотах, лодках, байдарках и катамаранах различной категории сложности. Наиболее благоприятны для этого месяцы июль и август, когда наблюдается максимальный прогрев воды в реках (Апсат, Средний и Верхний Сакукан, Эльгер, Сень, Чара, оз. Ничатка).

Кроме спортивного водного туризма и сплавов по рекам возможно использование рек и озер территории для организации спортивной рыбалки, любительской рыбалки, семейного отдыха. По условиям термического режима к наиболее благоприятным для купания относится оз. Ничатка. Вода в нем прогревается в поверхностном слое и в мелководной прибрежной зоне до 18-20°C, в отдельные дни до 22 °С. Продолжительность купального сезона не превышает 10-15 дней. Потенциально оз. Большое Леприндо может быть использовано для отдыха на воде и рыбалки, его побережье для оздоровительного отдыха с элементами промыслов (Задрожный, Соловова, Напрасников, 2005).

Водообеспеченность и качество вод позволяет без опасений использовать их в бытовых целях и для приготовления пищи. На территории проектируемого парка и в его окрестностях источников загрязнения поверхностных вод не обнаружено.

В целом по термическому режиму использования водоемов для целей рекреации не благоприятно, соответственно большой нагрузки на водотоки и водоемы не ожидается. Туристско-спортивные маршруты, как правило, наносят минимальный ущерб природным комплексам.

Основным источником возможного загрязнения поверхностных вод на территории парка является железная дорога, в зону влияния которой попадает озеро Большое Леприндо (исток реки Чара). Остальные водотоки и водоемы находятся вне зоны влияния антропогенных источников загрязнения.

Минеральные воды на рассматриваемой территории представлены двумя типами – азотно-кремнистыми термами, а также холодными и субтермальными углекислыми (БАМ. Каларский район, 2014).

Азотно-кремнистые термы представлены Пурелагским и Эймнахским источниками. Формируются азотные термы в сейсмоактивных тектонических разломах на глубинах до 4-6 км. Все азотные термы характеризуются повышенным содержанием фтора (2,8-13,6 мг/л).

Углекислые воды распространены на относительно небольшой территории в бассейне р. Эймнах и ее левого притока р. Сыни в пределах лавовых плато Станового нагорья. Происхождение их связано с проявлением молодого (кайнозойского) вулканизма. Известны четыре групповых выхода минеральных вод этого типа – источники Плотинный и Травертиновый, а также более многочисленные выходы источников Чепе и Сыни. Воды первых двух источников гидрокарбонатно-натриевые с минерализацией до 7,3 г/л, и температурой 11-23 °С. Группа источников Чепе вытянута вдоль основания вулкана Чепе на расстояние до 5 км. Температура воды в разных выходах от 1,5 до 7 °С. Наиболее примечательный источник Золотой Каскад, названный так из-за обильного развития красно-оранжевых охр и коллоидов железа. Состав воды гидрокарбонатно-кальциевый, гидрокарбонатно-магниевый (БАМ. Каларский район, 2014).

Источник Плотинный выходит в 2,5 км от устья одноименного ручья, левого притока р. Эймнах. Температура воды в разных струях от 11 до 23 °С. Вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая с минерализацией 5,8-7,3 г/л (Пиннекер, Папшев, Кустов, 1980). Из микроэлементов в повышенных концентрациях установлены (в мг/л): железо (8,0), бром (1,7), фтор (2,0), бор (3,4), литий (2,4), стронций (8,0) и др. Источник

отличается исключительно высоким для углекислых вод содержанием кремнекислоты - до 200 мг/л.

Источник Травертиновый находится в долине одноименного соседнего притока р. Эймнах, в 2 км от его устья. Вода источника по физико-химическим характеристикам сходна с водой Плотинного источника, но температура несколько ниже (до 16-17 °С). Отличительные особенности источника – обильные отложения травертинов в виде каскадных натеков высотой до 20—30 м и пульсирующие с интервалом в 2-3 с выбросы воды (явление газлифта).

Перспективы развития водного, сплавного туризма в летний период связаны с использованием рек: Чара, Куанда, Калар, Катугин, Ср. Калар, Сюльбан, Апсат, Сыгыкта, Лев. Сыгыкта.

Перечень действующих водных маршрутов:

1. Куанда – Витим: ст. Кодар – оз. Леприндокан – р. Куанда – р. Витим;
2. Чара: с. Чара – р. Чара – с. Чапо-Олого – Сулуматский порог – Торские пороги;
3. Калар – Витим: с. Катугино- р. Катугин – р. Калар – р. Средний Калар – ст. Витим – ст. Новая Чара;
4. Сюльбан – Куанда: ст. Кодар – р. Хадатканда – р. Сюльбан – р. Куанда – ст. Куанда
5. Левая Сыгыкта – Апсат – Чара: с. Чара – р. Ср. Сакукан – перевал Медвежий – р. Ледниковая – р. Лев. Сыгыкта – р. Прав. Сыгыкта – перевал – р. Апсат – р. Чара – Чарский Горячий Ключ;
6. Сыгыкта – Куда-Малая - Куанда – Витим: с. Чара – Ср. Сакукан – перевал Медвежий – р. Ледниковая – р. Левая Сыгыкта – р. Сыгыкта – оз. Орон – р. Култушная - перевал – Куда Малая – р. Куанда – р. Витим;
7. Сыгыкта –Таллай - Витим: с. Чара – р. Ср. Сакукан – перевал Медвежий – р. Ледниковая – р. Лев. Сыгыкта – р. Сыгыкта – оз. Орон – р. Култушная – р. Таллай - р. Витим
8. Сюльбан – Куанда – Таллай – Витим: ст. Кодар – р. Хадатканда – р. Сюльбан – р. Куанда – р. Витим – р. Бахтарнак – р. Таллай – р. Витим.

Центры обслуживания на туристских маршрутах размещаются в виде приютов и палаточных лагерей на туристских маршрутах в местах, безопасных с точки зрения селевых потоков и снежных лавин. Предназначаются для ночлега и обслуживания одной - двух групп туристов (по 15 человек) с минимальными удобствами.

7.3. Уровень и источники загрязнения почв

Для определения уровня загрязненности почвенного покрова необходим отбор почвенных проб на заранее определенных пробных площадках. Пробные площадки целесообразно закладывать в рекреационных зонах парка. В связи с низкой антропогенной освоенностью территории парка основными источниками загрязнения могут являться железная дорога и рекреационная деятельность.

7.4. Характер и уровень антропогенного воздействия на растительный покров, в том числе лесной фонд

Значительные площади растительного покрова в районе исследований нарушены в результате воздействия лесных пожаров. Гари и горельники встречаются в районе повсеместно и на огромных площадях (рис. 7.4.1).

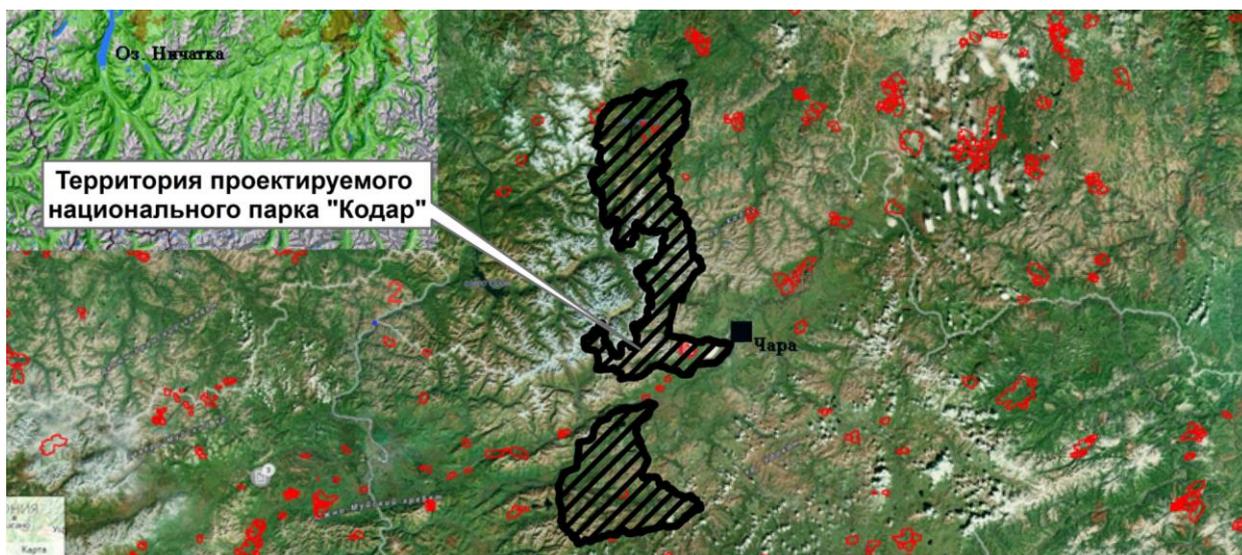


Рис. 7.4.1. Следы и контуры лесных пожаров в районе ООПТ по данным космических наблюдений в период 2006-2016 гг. (сайт: <http://fires.kosmosnimki.ru/>)

Восстановление растительного покрова происходит очень медленно. В первый период после пожара восстанавливаются относительно легко травы, кустарнички и кустарники (береза). Очень длительное время восстанавливается лиственница и кедровый стланик (фото 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4). Пожарной опасности подвержены не только древесные, но и травянистые сообщества. Отмечены следы весеннего пожара 2010 года на осоковом болоте (фото 7.4.5). Негативное воздействие на растительный покров оказывает гусеничная техника (фото 7.4.6).

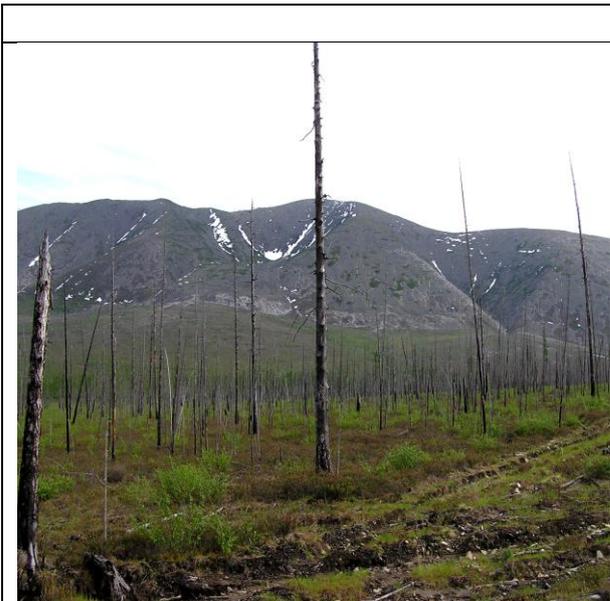


Фото 7.4.2. Последствия лесного пожара в лиственничнике ерниковом



Фото 7.4.3. Восстановление лиственницы в лиственничнике ерниковом



Фото 7.4.4. Последствия лесного пожара в лиственничнике кедровостланниковом



Фото 7.4.5. Следы весеннего пожара на болоте осоковым



Фото 7.4.6. Воздействие на растительный покров гусеничного транспорта

7.5. Характер и уровень антропогенного воздействия на животный мир

Хотя значительная часть территории проектируемого национального парка «Кодар» находится в ненарушенном или слабонарушенном состоянии благодаря труднодоступности, отсутствию транспортной сети, влияние на состояние популяций крупных видов млекопитающих существенно. Наиболее плачевное состояние в этом отношении - вблизи Байкало-Амурской железнодорожной магистрали и осваиваемых месторождений полезных ископаемых, где большое распространение получило браконьерство. В высокогорной части Кодара влияние браконьерства минимально, хотя даже здесь имеет место нелегальная добыча снежного барана в трофейных целях с применением вертолета (Данилкин, 2005), хотя и не в таких масштабах, как например на Алтае. Увеличение туристического потока на хребте Кодар также влияет в первую очередь на размещение и численность ряда крупных видов. Осторожные виды (копытные, хищные) вытесняются с мест пролегания регулярных туристических маршрутов (как пеших, так и сплавов). Однако при отсутствии непосредственной угрозы со стороны человека млекопитающие могут со временем привыкнуть к его присутствию. В наиболее труднодоступных районах Кодара, где человек бывает лишь спорадически, некоторые животные доверчиво относятся к людям, как например азиатские бурундуки, белые куропатки и даже черношапочные сурки.

Помимо браконьерства и нагрузки легальной охоты на фауну важнейшее влияние оказывает трансформация среды обитания в результате деятельности человека. Реакция млекопитающих на такие изменения различна. При значительной трансформации среды обитания (как например, в результате вырубок леса, верховых пожаров и т.д.) сопряженные изменения популяций животных очевидны. В результате вырубок и пожаров снижается численность или исчезают вовсе таежные виды (изюбрь, белка, лесные полевки и др.), получают преимущество лугово-кустарниковые (полевка-экономка, заяц-беляк, косуля). Такие изменения наиболее характерны для зоны, прилегающей к БАМу. Особо следует указать влияние низовых пожаров, которое, в отличие от сплошных верховых, еще изучено недостаточно, т.к. не столь резко трансформирует среду обитания. Травянистый покров обычно восстанавливается быстро, а весенние пожары в некоторых случаях могут даже оказывать кратковременный положительный эффект (при выжигании ограниченных участков увалов, что позволяет чуть раньше начать вегетацию ряду видов растений) для копытных. Но на больших площадях роль низовых пожаров скорее отрицательная, особенно это касается лесов с лишайниковым наземным покровом, который восстанавливается в отличие от травянистого крайне долго. Это один из

лимитирующих факторов для популяции дикого северного оленя. В результате техногенной трансформации таежных сообществ преимущество среди охотничье-промысловых видов получают опять же заяц-беляк, лисица, сибирская косуля – виды положительно реагирующие на «экологический эффект опушки». В наиболее худшем положении оказываются соболь, северный олень – виды с отрицательной этологической реакцией на такие изменения, для которых серьезным препятствием при передвижениях могут стать даже широкие просеки и дороги (Наумов, 1999).

Раздел 8. Медико-биологическая ситуация на проектируемой ООПТ федерального значения и на прилегающих территориях

По данным о повторяемости в течение года разных физиологических типов погоды, на Севере Забайкальского края в течение примерно 215 дней наблюдаются типы погоды, вызывающие функциональное напряжение физиологических систем терморегуляции от среднего до чрезмерного состояния. Лишь в течение 4-5 месяцев преобладает погода со слабым влиянием на терморегуляторные системы организма человека, одетого по сезону и выполняющего легкую работу на открытом воздухе.

Рассматриваемая территория входит в подзону с ультрафиолетовым дефицитом в середине зимы (от 1 до 2 месяцев). Здесь характерны биологические сумерки (в течение 1 месяца), что в сочетании с низкой теплообеспеченностью позволяет отнести большую часть рассматриваемой территории к крайне дискомфортному типу. Длительное проживание в этих районах формирует иммунодефицит, прежде всего у детей. Это служит предпосылкой развития целого ряда инфекционно-аллергических заболеваний.

В переходные сезоны года неблагоприятным фактором для здоровья людей являются большие амплитуды колебания температуры воздуха и атмосферного давления в течение суток. На эти периоды приходится наибольшая частота обращений по скорой помощи с обострением хронических сердечно-сосудистых заболеваний и болезней органов дыхания.

Наиболее адаптированы к природной среде коренные жители этих районов. Но в крайне неблагоприятных социально-экономических условиях жизнедеятельности они теряют это преимущество перед пришлым населением, что проявляется и в низком уровне здоровья (Рященко С.В., 1995).

Эпидемиологическое значение наземных беспозвоночных

Эпидемиологическое значение кровососущих насекомых на описываемой территории незначительно. Территория Сибири является эпидемиологически благополучным регионом, для которого не регистрируются случаи передачи трансмиссивных инфекций через кровососущих Diptera.

Определённое эпидемиологическое значение имеет клещ *Ixodes persulcatus* (Ixodidae, отр. Ixodida), являющийся основным переносчиком клещевого вирусного энцефалита, клещевого боррелиоза и клещевого риккетсиоза в Сибири. За длительный период проведения исследований данный вид не был обнаружен на исследуемой территории. Данный факт объясняется как редкостью вида в пределах Каларского района в целом, так и, вероятно, полным отсутствием его в высокогорных и среднегорных экотопах. Данный вывод подтверждается опросными сведениями, полученными в Администрации Каларского района и Каларском районном комитете по экологии и природопользованию.

Судя по данным ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае», за период с начала 2006 по июль 2011 года на территории Каларского района не зарегистрировано случаев заболевания клещевым вирусным энцефалитом, клещевым боррелиозом и клещевым риккетсиозом. За этот период по поводу укусов клещей обратилось в медицинские учреждения 17 граждан, проживающих в населённых пунктах Чара, Новая Чара, Куанда и Кюсть-Кемда Каларского района.

Ситуация с природно-очаговыми и иными специфическими заболеваниями в разрезе туристско-рекреационного использования территории

В районе распространены многие виды наземных млекопитающих, кровососущих насекомых и клещей, возможно проявление природных и антропогенных очагов инфекционных заболеваний. Существует информация о носителях и переносчиках возбудителей инфекционных заболеваний. Заяц беляк - высока зараженность гельминтами, является носителем возбудителя туляремии. Известна роль зайцев, обыкновенной белки, полевой мыши как хозяев - прокормителей иксодовых клещей в природных очагах клещевого энцефалита. При наличии в рассматриваемом районе красно-серой и красной полевок следует учитывать, что они являются важнейшими носителями возбудителей инфекционных заболеваний (геморрагической лихорадки с почечным синдромом, клещевого энцефалита, туляремии, сальмонеллеза и др.).

Бурый медведь является носителем возбудителей некоторых инфекционных заболеваний (трихинеллез, после употребления зараженного мяса); колонок является носителем возбудителей трихинеллеза; кабарга - носитель иксодовых клещей в природных очагах клещевого энцефалита; кабан (носитель возбудителей некоторых

инфекционных заболеваний (трихинеллез); северный олень - носитель возбудителя бруцеллеза.

Комары, мошки злостные кровососы, возбудители туляремии, а также малоизвестных экзотических вирусов. Слепни считаются переносчиками возбудителей туляремии, сибирской язвы.

Природно-очаговые болезни имеют предрасположенность к возникновению.

Хозяйствующие субъекты, предоставляющие медицинскую помощь населению района: Каларская ЦРБ,(40 мест), поликлиника на ст. Новая Чара и участковая больница в Новой Чаре (75 мест), 1 фельдшерско-акушерский пункт (с. Чапо-Олого), амбулатория на ст. Куанда.

Раздел 9. Организация деятельности проектируемого национального парка «Кодар» и перспективы развития территории

9.1. Природоохранный режим территории, функциональное зонирование и режим функциональных зон

Природоохранный режим территории.

Национальный парк - категория ООПТ, позволяющая наиболее гармонично сочетать природоохранные задачи и экономическую активность на территориях, имеющих высокую экологическую ценность.

Природоохранный режим проектируемого национального парка разрабатывается в соответствии с действующим законодательством, учитывает современный и перспективный характер природопользования.

Основные нормативно-правовые документы, определяющие режим природопользования в границах проектируемой ООПТ:

- Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях";
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ "О животном мире"
- Федеральный закона от 30.04.1999 N 82-ФЗ "О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации"

- Положение о национальных природных парках Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 10.08.1993 № 769).

Учитываются также иные НПА, регулирующие различные аспекты природопользования на ООПТ, в т.ч. ведение охоты, рыболовства, использования лечебно-оздоровительных ресурсов, сохранения и использования историко-культурных памятников и т. д.

Согласно указанным документам на территориях национальных парков запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам национального парка, в том числе:

- а) разведка и разработка полезных ископаемых;
- б) деятельность, влекущая за собой нарушение почвенного покрова и геологических обнажений;
- в) деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;
- г) предоставление на территориях национальных парков садоводческих и дачных участков;
- д) строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций, а также строительство и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, за исключением объектов, связанных с функционированием национальных парков и с обеспечением функционирования расположенных в их границах населенных пунктов;
- е) заготовка древесины (за исключением заготовки гражданами древесины для собственных нужд), заготовка живицы, промысловая охота, промышленное рыболовство и прибрежное рыболовство, заготовка пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), других недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки гражданами таких ресурсов для собственных нужд), деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира, сбор биологических коллекций, интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- ж) движение и стоянка механизированных транспортных средств, не связанные с функционированием национальных парков, прогон домашних животных вне дорог и водных путей общего пользования и вне специально предусмотренных для этого мест, сплавы древесины по водотокам и водоемам;

з) организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий, организация туристских стоянок и разведение костров за пределами специально предусмотренных для этого мест;

и) вывоз предметов, имеющих историко-культурную ценность (ФЗ-33).

Функциональное зонирование и режим функциональных зон.

Обследование территории в границах проектируемого НП "Кодар" позволяет выделить несколько ключевых характеристик, определяющих будущее зонирование и устанавливаемый режим природопользования:

- наличие мест обитания редких видов животных и растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Забайкальского края, в т.ч. единственных или особо значимых местообитаний вида в границах края или страны (прежде всего, кодарского снежного барана (*Ovis nivicola*) и черношапочного сурка (*Marmota camtschatica*));

- наличие памятников природы, имеющих высокую познавательную, научную, сложившуюся туристическую и рекреационную ценность (памятник природы федерального значения "Ледники Кодара", памятники природы регионального значения "Чарские пески", "Вулкан Аку", "Вулкан Чепе и минеральный источник Золотой каскад", "Травертиновый минеральный источник", "Плотинный термальный источник", "Пурелагский термальный источник", "Вулкан Сыни", "Сынийский термальный источник"; в непосредственной близости к границам парка - памятники природы регионального значения "Елово-чозениевая роща", "Гора зарод");

- наличие объектов исторического и историко-культурного наследия, имеющих познавательное, научное, культовое значение (комплекс объектов, связанных с деятельностью учреждения ГУЛаг; стоянки древнего человека каменного и бронзового веков, объект культового наследия "шаман-дерево");

- наличие территорий, населяемых и используемых коренными малочисленными народами для ведения традиционной деятельности;

- контакт территории парка с Витимским заповедником;

- наличие территорий, имеющих обременения в области лесной аренды и лицензионной деятельности в области пользования животным миром.

Учитывая выше сказанное, целесообразно выделить в границах парка нескольких функциональных зон, различных по устанавливаемому режиму ограничений. Расположение зон показано на карте (прил. 12).

1. *Заповедная зона*, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии, в границах которой запрещается осуществление любой экономической деятельности.

Кластеры заповедной зоны выделены на основании сведений о размещении основных участков обитания редких и угрожаемых видов (прежде всего кодарского снежного барана и черношапочного сурка, ряда эндемичных видов растений северной флоры), особо ценных и типичных ландшафтов. Необходимо принимать во внимание соседство Витимского заповедника, образование с территорией которого общего заповедного ядра повысит эффективность охраны особо ценных природных комплексов. Предлагается образовать три участка заповедной зоны: "Среднесакунский"(или Южный), "Апсатский" (или Восточный) и "Халлас"(или Северный). Первый расположен в бассейне р. *ср.* Сакукан, второй - в верховьях р. Апсат. Третий участок "Халлас" находится в верховьях рек Эльгер, Халлас, Бургай, с запада примыкает к Витимскому заповеднику, образуя с ним единую строго охраняемую природную территорию. Расположение участков заповедной зоны учитывает существующие маршруты прогона животных по проектируемой территории, возможные туристические маршруты. Площадь участков приведена в таблице 9.1.1.

В пределах заповедной зоны дополнительно к общим ограничениям, перечисленным выше, запрещены любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование территории.

В заповедной зоне допускаются научно-исследовательская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ.

Уменьшение площади заповедной зоны, в соответствии с действующим законодательством, не допускается.

2. *Особо охраняемая зона*, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии, в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение такой зоны в целях познавательного туризма.

Критериями выделения зоны является целостность территории (наличие ненарушенных или мало нарушенных ландшафтов), присутствие участков, важных для сохранения редких и типичных видов, в т.ч. охотничьих, а также обеспечение репрезентативности территории ООПТ. Особо охраняемая зона выполняет также роль буфера вокруг участков заповедной зоны. Эта зона имеет наибольшую площадь в границах парка (табл. 9.1.1).

Заметим, что, учитывая большие расстояния и сложный характер природных условий, в зоне предусматривается размещение бивуаков, расположенных на туристических маршрутах, для краткосрочного отдыха групп и размещения спасательного оборудования. Последнее имеет особое значение, поскольку парк находится в зоне высокой сейсмоопасности, кроме того, горные массивы парка с высокой долей вероятности будут использоваться альпинистами.

В пределах особо охраняемой зоны дополнительно к общим ограничениям, установленным на всей территории парка, **запрещаются:**

- спортивное и любительское рыболовство;
- пребывание граждан вне дорог общего пользования, специально выделенных маршрутов и мест краткого отдыха;
- строительство зданий и сооружений, в т.ч. предназначенных для долгосрочного размещения посетителей национального парка;
- сенокосение, за исключением проводимого в целях обеспечения пожарной безопасности.

Допускаются:

- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность;
- ведение экологического мониторинга;
- проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, бивуаков для краткосрочного пребывания экскурсионных групп и посетителей, размещения базы спасателей и кордонов службы охраны парка,
- прогон животных по специально выделенным и закрепленным положением о национальном парке маршрутам.

Уменьшение площади особо охраняемой зоны, так же, как и заповедной, не допускается.

3. *Рекреационная зона*, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров.

Выделение участков рекреационной зоны базируется на сложившейся практике использования территории туристами, необходимости обеспечения безопасности прохождения экологических маршрутов и организации отдыха посетителей, наличии особо привлекательных с точки зрения рекреации и экологического просвещения объектов. Предлагается организация 10 участков, расположенных в разных частях парка

(табл. 9.1.1) . Основной и наибольший из них **"Чарские пески"** расположен в южной части северного кластера парка, в непосредственной близости к населенным пунктам Чара (2 км) и Новая Чара (6 км). Чарские пески - памятник природы регионального значения, наиболее часто посещаемый и местными жителями, и гостями Каларского района. Территория участка - преимущественно равнинная местность, с относительно развитой сетью дорог. Это удобное место для размещения крупных объектов рекреации: визит-центра, комплекса для размещения и обслуживания туристов, дислокации основных сил спасательных служб, а также проведения массовых мероприятий (например, этнических или туристических фестивалей). Невдалеке от участка в границах особо охраняемой зоны расположен исторический памятник "Мраморное ущелье" - место расположения одного из лагерей ГУЛага, где сохранились остатки инфраструктуры. Основная база управления лагеря размещалась как раз в районе Чарских песков, там же может быть организована мемориальная экспозиция. К Мраморному ущелью ведет дорога, используемая и в настоящее время.

Территория участка может использоваться для рекреации практически круглый год, однако наибольшую нагрузку, как и остальные участки рекреационной зоны, будет испытывать в теплое время года, с мая по сентябрь.

В северном кластере парка предлагается разместить еще три рекреационных участка: два на оз. Ничатка (Ничатка северный и Ничатка южный) и один - на оз. Компангна (участок Компангна). Такое размещение участков рекреационной зоны основывается на сложившемся рекреационном использовании территории. Преимущественно - это рыбная ловля, возможен сплав по озерам и связанными с ними рекам. Сами по себе озера и прилегающие ландшафты особо живописны, что создает условия для организации отдыха людей с разными интересами. Здесь же могут размещаться и научные стационары парка. Предусматривается размещение на территории участков инфраструктуры, обеспечивающей безопасный и комфортный краткосрочный и долгосрочный отдых туристических групп и сотрудников парка, выполняющих полевые работы. При этом необходимо понимать, что базы будут использоваться преимущественно в теплое время года, с июня по сентябрь.

Шесть участков рекреационной зоны предлагается выделить в южном кластере парка. Их размещение основывается также на сложившемся использовании и учитывает расположение наиболее примечательных природных объектов. Еще один важнейший критерий - доступность территории, обеспечивающий возможность ее посещения всеми желающими.

Наиболее посещаемые в перспективе участки рекреационной зоны расположены рядом с северной границей южного кластера парка и железнодорожной станцией Леприндо на оз. Большое Леприндо (участки Леприндо восточный и Леприндо западный) и на оз. Леприндокан (участок Леприндокан).

Еще один озерный участок располагается южнее, на оз. Довочан (участок Довочан).

Все четыре описываемых участка рекреационной зоны предназначены, преимущественно, для ведения спортивной и любительской рыбалки, популярной у местного населения и приезжих.

Основная база, где целесообразно обустройство стационарных построек для размещения посетителей, визит-центра, спасательной службы, может быть расположена в границах участка "Леприндо восточный". Остальные участки могут иметь минимальное обустройство, обеспечивающее комфортное и безопасное кратковременное пребывание посетителей, а также размещение служб парка.

Особую рекреационную и познавательную значимость имеет участок Вулканическое плато, примыкающий к южной границе южного кластера парка. Здесь сосредоточены памятники природы Удоканского лавового плато - потухшие вулканы и минеральные источники. В настоящее время район редко посещается туристами из-за малой доступности, однако его познавательное и эстетическое значение бесспорно. Имеет перспективы использования минеральных источников в бальнеологических целях.

Шестой участок рекреационной зоны "Пурелагский" расположен в долине р.Куанда, приурочен к активно используемому населением в бальнеологических целях памятнику природы регионального значения "Пурелагский термальный источник". Также, как и "Леприндо восточный", этот участок должен стать основной базой размещения туристов, в т.ч. тех, которые дальше будут следовать по туристическим маршрутам к памятникам природы, сосредоточенным на рекреационном участке "Вулканическое плато".

Весь рекреационный участок "Пурелагский" и западная часть участка "Вулканическое плато" расположены в границах территории, включаемой в состав парка без изъятия из хозяйственного использования (долгосрочные лицензионные права на пользование животным миром и договор долгосрочной лесной аренды для ведения северного оленеводства). Предлагается сохранить на данных территориях разрешенные лицензией и договором виды природопользования.

Таким образом, предлагаемое расположение участков рекреационной зоны позволяет реализовать на территории парка различные виды туризма и отдыха,

обеспечить неистощительное использование природных ресурсов и исторических объектов.

Отметим, что в пределах рекреационной зоны не предусматривается производство спортивной и любительской охоты, за исключением территорий, включенных в границы парка без изъятия из хозяйственной деятельности, где данные виды охоты предусмотрены условиями долгосрочной лицензии на пользование животным миром.

В границах рекреационной зоны предлагается следующий режим. Дополнительно к ограничениям, установленным на территории всего парка, запрещается сенокошение за исключением проводимого в целях обеспечения пожарной безопасности, и необходимого для осуществления хозяйственной деятельности в соответствии с долгосрочным договором лесной аренды на территориях, включаемых в состав парка без изъятия.

Допускается:

- спортивное и любительское рыболовство;
- производство спортивной и любительской охоты в границах территории, включаемой в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- размещение ульев и пасек на участках, специально определенных Учреждением;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристических стоянок и мест отдыха;
- строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;
- размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем 11 месяцев) в местах (на площадках), специально определенных Учреждением и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;

- работы по комплексному благоустройству территории.

4. *Зона традиционного экстенсивного природопользования*, предназначена для обеспечения жизнедеятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в границах которой допускается осуществление традиционной хозяйственной деятельности и связанных с ней видов неистощительного природопользования.

В проектируемых границах находится несколько участков, традиционно используемых эвенками для выпаса оленей, охоты и рыболовства. По данным администрации Каларского района такую деятельность осуществляет 8 оленеводческо-промысловых хозяйств, три из которых связаны родственными узами. Основные участки, закрепленные за хозяйствами документально или находящиеся в стадии оформления, расположены в северном кластере парка в бассейне р. Тарын (примыкает с севера к кластеру Халлас заповедной зоны) и в бассейне р. Верхний Сакукан в юго-восточном углу северного кластера (табл. 9.1.1). На территории Сакуканского участка расположена часть памятника природы федерального значения "Ледники Кодара", к которому и по которому проложено несколько самостоятельных туристических маршрутов.

Кроме того, по территории парка проходят пути сезонных прогонов оленей. Присутствие в парке традиционной деятельности КМНС является дополнительным преимуществом как для ООПТ, так и для самих коренных северян, поскольку может стать (при желании оленеводов) дополнительным туристическим ресурсом, возможностью возродить производство и наладить сбыт традиционной продукции оленеводства.

В южном кластере в границах территории, включаемой в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности (аренда ООО "Эрен плюс"), по условиям лесной аренды предполагается развитие северного оленеводства, что также связано с поддержанием традиционного образа жизни северян и направлено на поддержку традиционных занятий и промыслов. Целесообразно включение этой территории также в состав зоны традиционного экстенсивного природопользования, каковым, по сути, и является разрешенная по условиям лесной аренды деятельность.

Предлагается установить следующий режим в зоне традиционного экстенсивного природопользования. Дополнительно к ограничениям, установленным на территории всего парка, здесь ***запрещено:***

- пребывание граждан вне дорог общего пользования и специально выделенных маршрутов, за исключением лиц, относящихся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, лиц, которые не относятся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, но постоянно проживают в местах их традиционного проживания,

традиционной хозяйственной деятельности или осуществляют деятельность в соответствии с условиями лицензионных и арендных соглашений на территориях, включенных в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности;

- отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест, за исключением лиц, относящихся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, и лиц, которые не относятся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, но постоянно проживают в местах их традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности или осуществляют деятельность в соответствии с условиями лицензионных и арендных соглашений на территориях, включаемых в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности.

Допускаются:

- охота в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации; охота, осуществляемая лицами, которые не относятся к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, но постоянно проживают в местах их традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности и для которых охота является основой существования; любительская и спортивная охота, осуществляемая в соответствии с условиями лицензии на пользование животным миром на территориях, включаемых в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности;

- рыболовство в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации; спортивное и любительское рыболовство на территориях, включаемых в состав парка без изъятия из хозяйственной деятельности;

- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;

- заготовка, переработка и реализация пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений, заготовка недревесных лесных ресурсов для собственных нужд;

- выпас и прогон домашних животных;

- сенокошение;

- художественные промыслы и народные ремесла;

- строительство национальных традиционных жилищ и других построек, необходимых для осуществления традиционных видов хозяйственной деятельности и

деятельности, обусловленной условиями лесной аренды и лицензией на пользование животным миром в границах территории, включаемой в парк без изъятия из хозяйственной деятельности;

- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристических стоянок и мест отдыха;

- строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;

- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), специально определенных Учреждением и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;

- работы по комплексному благоустройству территории.

Уменьшение площади зоны традиционного экстенсивного природопользования не допускается.

Таблица 9.1.1

Функциональное зонирование проектируемого национального парка Кодар

Зоны	Площадь, га	Доля от общей площади парка
Заповедная		
<i>Апсатский (Восточный)</i>	19 301,4	3,63
<i>Среднесакуканский (Южный)</i>	7 356,6	1,38
<i>Халлас (Северный)</i>	42 322,9	7,96
Всего	68 980,9	12,97
Особо охраняемая		
<i>Северный кластер</i>	188 605,1	35,45
<i>Южный кластер</i>	141 883,7	26,67
Всего	330 488,8	62,12
Рекреационная		
<i>Чарские пески</i>	16 151,5	3,04
<i>Компангна</i>	109,3	0,02
<i>Ничатка южный</i>	731,1	0,14
<i>Ничатка северный</i>	149,9	0,03
<i>Леприндо западный</i>	71,5	0,01
<i>Леприндо восточный</i>	582,1	0,11
<i>Леприндокан</i>	340,2	0,06
<i>Довочан</i>	85,7	0,02
<i>Вулканическое плато</i>	14 916,9	2,8
<i>Пурелагский</i>	1320,6	0,25
Всего	34 458,8	6,48

Традиционного экстенсивного природопользования		
<i>Сакукан</i>	41 893,6	7,87
<i>Тарын</i>	20 036,2	3,77
<i>Эрен плюс</i>	36 129,9	6,79
Всего	98 059,7	18,43
Общая площадь парка	531 988,4	100%

Организация охранной зоны.

Границы парка преимущественно окружены безлюдными территориями, не используемыми в хозяйственной деятельности. Поэтому на сегодняшний день необходимости в создании охранной зоны нет.

Проект положения о национальном парке «Кодар» и координаты характерных (поворотных) точек внешних границ приведены в приложении 13.

9.2. Обеспечение охраны и восстановления природных комплексов

9.2.1. Организация охраны

Для обеспечения охраны территории национального парка необходим учет следующих условий:

- общая площадь национального парка (один из крупных в Забайкальском крае), большая протяжённость его границ и сложная конфигурация границ функциональных зон;
- отдаленность и труднодоступность территории, отсутствие внутри парка дорог общего пользования и фактически отсутствие лесных дорог;
- частое применение для посещения территории малой авиации (самолет АН-2, вертолетная техника);
- прохождение в непосредственной близости и по границе с национальным парком ж/д линии БАМ;
- наличие в близости с национальным парком населенных пунктов и разрабатываемого месторождения: жители которых осуществляют охоту и рыбный лов на территории проектируемого нацпарка. На Апсатском каменноугольном месторождении производятся буровзрывные работы;
- отсутствие на территории национального парка кордонов и постоянно действующих турбаз, приютов и кемпингов;
- проживание и осуществление ведения на данной территории традиционного образа жизни и традиционного природопользования КМНС; сформировавшиеся местные традиции и обычаи использования территории и ее сохранения;

- необходимость оценки местного потенциала и возможностей трудоустройства

- КМНС в дирекции проектируемого парка;
- наличие в непосредственной близости от нацпарка производств и предприятий
- потенциально конфликтных с создаваемой ООПТ;
- наличие биологических ресурсов, имеющих интерес для незаконного использования местным населением и иными гражданами;
- рекреационная привлекательность территории национального парка.

Основная часть территории национального парка малодоступна, поэтому усилия по контролю надо сконцентрировать на участках имеющихся дорог.

Управление и организация охраны национального парка будет осуществляться из центрального офиса в пгт. Новая Чара и дополнительных офисов в п. Куанда. Для оперативного реагирования и постоянного обследования территории с целью выявления и пресечения нарушений установленного режима на планируемой территории, будет организована работа 2-х оперативных групп специально подготовленных специалистов.

Для патрулирования территории и возможного заброса инспекторов на охранные кордоны потребуется систематическое привлечение малой авиации. В том числе и для своевременного выявления и оперативной ликвидации лесных пожаров. Также для эффективности организации работы, контроля выполнения поставленных задач и техники безопасности на территории национального парка, из-за большой площади, отдаленности и труднодоступности территории, необходимо внедрение системы «Глонасс» и надежной радио или спутниковой связи.

Территория планируемого Национального парка является историческим местом традиционного образа жизни КМНС. Со временем для местных жителей на территории сложились свои традиции и обычаи охраны территории и освоения ее природных ресурсов, причем не только у эвенков, но и всех иных национальностей живущих с ними и осуществляющих природопользование. Один из самых значимых и эффективных методов осуществления контроля и охраны территории – является разделение территории на родовые (охотничьи) участки. Местные жители имеют непосредственную заинтересованность в сохранении закрепленных за ними угодий. Для еще большего увеличения эффективности контроля и возможности материально-технической поддержки, а также дополнительной заинтересованности и мотивации местных жителей, их рекомендуется официально трудоустраивать в нацпарк. Для этого в разрабатываемом штатном расписании предусматриваются позиции работников с низкой квалификацией, например, пожарных сторожей или смотрителей научных стационаров.

Объекты животного мира, требующие особой охраны.

Снежный баран – служит объектом незаконной любительской охоты, а также мясного нелегального промысла со стороны местного населения и других посетителей территории. Отдел охраны национального парка будет противодействовать незаконной добыче барана.

Черношапочный сурок - служит объектом незаконной спортивной охоты, привлекательный в качестве получения жира и мяса, в меньшей степени пушнины.

Бурый медведь – отстреливается для использования его дериватов в китайской медицине, а лапы как деликатес. Является потенциально конфликтным зверем.

Изюбрь, северный олень, лось, кабан, косуля. Служат объектами незаконной спортивной охоты, а также мясного нелегального промысла со стороны местного населения и других посетителей территории. Относятся к наиболее уязвимым видам охотничьих животных.

Кабарга – привлекательна в качестве получения мускуса (струя кабарги) для использования в китайской медицине. Хорошо ценится у перекупщиков - выгодна для заготовки охотнику. Добывается в основном браконьерами. При этом происходит массовое создание засек и применение металлических петель, что приводит к разрушению биотопов и массовой неэффективной гибели животных.

Водоплавающая птица – браконьерским способом добывается в течении всего периода, когда осуществляется передвижение по реке на лодках с целью питания при нахождении в лесу. Попутно отстреливаются краснокнижные виды, такие как различные гуси и лебеди.

Даватчан, таймень, ленок, хариус, валец, сиг – местные жители осуществляют заготовку на длительный зимний период, виды вылавливаются в большом количестве, в том числе без соблюдения нерестовых и миграционных сроков и размерного ряда. Противодействие незаконной рыбалке входит в задачи отдела охраны.

9.2.2. Организация противопожарной деятельности

Наиболее сложно обеспечить противопожарную охрану огромной малодоступной территории, где случаются как естественные пожары от разрядов молний в сухие грозы, так и от не затушенных костров туристов.

Проектируемая охраняемая территория в настоящее время находится на территории Нелятинского, Намингинского и Чарского участков лесничеств Чарского лесничества. Для эффективного использования при борьбе с лесными пожарами средств

водного пожаротушения должна проводиться соответствующая подготовка естественных водоисточников (речек, озер и т. п.) и строительство специальных искусственных водоемов.

Подготовка естественных водоисточников для целей пожаротушения заключается в устройстве к ним подъездов, оборудовании специальных площадок для забора воды пожарными автоцистернами и мотопомпами, а в необходимых случаях также в углублении водоемов или создании запруд.

Искусственные противопожарные водоемы строятся по типовым проектам, вблизи улучшенных автомобильных дорог, от которых к водоемам должны быть устроены подъезды.

Эффективный запас воды в водоемах не менее 100 м^3 .

Организационно-технические мероприятия предусматривают:

- разработку и представление на утверждение органам власти мероприятий по пожарной профилактике, противопожарному обустройству и подготовке предприятий, учреждений и организаций, на которых возложена охрана лесов к пожароопасному сезону;

- разработку и представление на утверждение органам власти оперативных планов борьбы с лесными пожарами;

- проведение совещаний-семинаров государственной и ведомственной пожарной охраны с участием представителей органов власти;

- организацию подготовки руководителей тушения лесных пожаров;

- устройство временных пожарных площадок для вертолетов;

- устройство пунктов приема донесений от авиации, пунктов сосредоточения пожарного инвентаря;

- согласования с органами власти разрешений на проведение ранней весной и поздней осенью контролируемого выжигания напочвенного покрова;

- организацию смотров готовности специальных подразделений и других пожарных формирований к борьбе с лесными пожарами.

Наличие развитой гидрографической сети на территории лесничества создает систему естественных противопожарных барьеров.

Систему естественных противопожарных барьеров дополняют искусственные в виде дорог, линий связи и электропередач, мелиоративных каналов и минерализованных полос.

Ликвидация внелесосечной захлавленности намечается в придорожных полосах, других захлавленных участках лесного фонда, в том числе и в прилегающих к поселкам и местам отдыха населения.

Основной наземной службой борьбы с лесными пожарами должны стать пожарно-химические станции.

В соответствии с действующей методикой оценки горимости лесная территория Чарского лесничества характеризуется высоким классом пожарной опасности – 2,8. Вся площадь относится к наиболее опасной в пожарном отношении (табл. 9.2.1).

Таблица 9.2.1

Распределение площади земель лесного фонда Чарского лесничества по классам пожарной опасности

№ п/п	Участковые лесничества	Площадь по классам пожарной опасности					Площадь лесничества, га	Средний класс пожарной опасности
		1	2	3	4	5		
1	Чарское	176182	-	1577	317010	20153	514922	3,0
2	Удоканское	196671	113729	371900	518729	60032	1261061	3,1
3	Намингинское	454840	365139	198602	403518	138016	1560115	2,6
4	Нелятинское	34433	441319	373119	345559	-	1194430	2,9
5	Средне-Каларская дача	164064	409475	366131	42526	6976	989172	2,3
	Итого	1026190	1329662	1311329	1627342	225177	5519700	2,8

По лесорастительным условиям пожарная опасность может подниматься в отдельные дни до 5 класса пожарной опасности. Пик горимости приходится на май.

Наличие на лесных территориях многочисленных рек и ручьев, обилие грибных и ягодных мест, а также охотничьей фауны в сочетании с относительно развитой сетью дорог делают допустимыми для местных и приезжающих рыбаков, грибников, ягодников, охотников, отдыхающих и туристов самые отдаленные участки лесного фонда, что значительно увеличивают опасность возникновения пожаров.

При планировании и выполнении противопожарных мероприятий лесоустройством учитывалось, что самое раннее возникновение лесных пожаров в районе зафиксировано во второй декаде апреля, а самое позднее - на конец октября, при средней продолжительности пожароопасного периода 150-170 дней. С учетом разделения лесного фонда на классы природной пожарной опасности, разработаны объемы мероприятий противопожарного обустройства (табл. 9.2.2).

Ежегодные объемы мероприятий по противопожарному обустройству лесов

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
1. Предупредительные мероприятия			
1.1	Установка шлагбаумов	шт.	2
1.2	Предупредительные аншлаги с ежегодным подновлением	шт.	10
1.3	Места отдыха и курения с ежегодными обновлениями	шт.	7
1.4	Противопожарная пропаганда	тыс. руб.	12,1
2. Мероприятия по ограничению распространения пожаров			
2.1	Устройство минерализованных полос	км	70
2.2	Уход за минерализованными полосами	км	390
2.3	Проведение контролируемых выжиганий	тыс. га	50
3. Дорожное строительство			
3.1	Строительство дорог	км	11
3.2	Ремонт дорог	км	23

Автомашины и тракторы для перевозки цистерн и людей оборудуются для установки навесных насосов и закрепляются за лесопожарным пунктом (мастерским участком) на пожароопасный сезон. Остальное оборудование и пожарный инвентарь должны находиться на пункте постоянно. При площади лесного участка более 30 тыс. га количество пунктов сосредоточения пожарного инвентаря определяется из расчета 1 пункт на каждые 30 тыс. га. Автомобиль под съемную цистерну должен быть приспособлен для установки навесного насоса и находится при пункте в течение всего пожароопасного сезона.

Во всех случаях работники, участвующие в тушении лесных пожаров, обеспечиваются защитными касками газодымозащитными средствами (противодымными респираторами), брезентовыми рукавицами (по мере износа) и средствами гигиены.

При обеспечении средствами пожаротушения пунктов сосредоточения инвентаря допускается замена топоров и мотыг на универсальные топор-мотыги (пуласки).

При привлечении для тушения лесных пожаров подразделений МЧС России пожарные могут обеспечиваться средствами индивидуальной защиты (боевая одежда пожарного, краги пожарного, сапоги пожарные, каска пожарная).

Подробный план противопожарного устройства территории будет разработан при проведении лесоустройства нацпарка после его создания.

Для оперативного реагирования на базе национального парка должна быть сформирована пожарная команда численностью 25 человек, в том числе 4 руководящих работника. В период с 1 апреля по 31 октября должны привлекаться 20 сезонных

работников для патрулирования и тушения лесных пожаров. Готовность подразделений наземной охраны лесов, регламент их работы должен соответствовать требованиям "Указаний по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб". Ответственным за пожарную безопасность на предприятии является заместитель директора по охране.

Выявление и оперативное тушение пожаров будет осуществляться на базе договора с авиалесоохраной Забайкальского края. Постоянный запас противопожарного инвентаря, спецодежды и полевого питания будет создан в пгт. Новая Чара и п. Куанда, а также на базовых кордонах. Одним из эффективных методов ликвидации возникающих лесных пожаров является формирование специальной бригады из местного населения, осуществляющих ведение традиционного природопользования на территории планируемого парка. В дополнение к штатным сотрудникам нацпарка будет сформирована и обучена добровольная пожарная дружина. Предполагается, что промысловые охотники смогут работать в пожароопасный период пожарными сторожами, обеспечивая противопожарную работу непосредственно на своих участках.

Важное значение имеет разъяснительная и воспитательная работа среди населения и работников предприятия по обеспечению выполнения комплекса мероприятий, определенных Правилами пожарной безопасности в лесах страны. Наглядная агитация должна периодически обновляться. После установления снежного покрова аншлаги и прочая наглядная агитация снимается, а весной выставляется вновь.

В пожароопасный сезон доступ населения ограничивается в зависимости от класса пожарной опасности.

V класс лесопожарной опасности – полный запрет доступа в лес всем категориям граждан для всех видов деятельности.

IV класс лесопожарной опасности – доступ в лес разрешается только на конкретные участки. В целом запрет доступа в лес.

III-I классы лесопожарной опасности – свободный доступ в лес на все участки всем категориям жителей.

9.2.3. Лесохозяйственные мероприятия

Санитарно-оздоровительные мероприятия. В настоящее время так и в будущем основным источником неудовлетворительного санитарного состояния лесов будут

лесные пожары. Согласно, приказу МПР РФ от 16.07.2007 № 181 (ред. От 12.03.2008) «Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях» рекомендуется вырубка погибших и поврежденных лесных насаждений, очистка лесов от захламленности, загрязнения и иного негативного воздействия.

Опасность представляют хвоегрызущие насекомые: сибирский шелкопряд, пихтовая, хвойная, сосновая и др. листовертки, комплекс пядениц, лунчатый шелкопряд, монашенка могут привести как к снижению продуктивности кедрового стланика, так и к массовому усыханию кедровостланиковых массивов. Это единственная группа вредителей, истребление которых возможно на больших площадях с использованием авиации способом опрыскивания. Насекомые – вредители генеративных органов кедрового стланика не дают вспышек массового размножения, но численность их значительно колеблется: накапливается при средних урожаях, достигая максимума в годы обильных урожаев. Наиболее сильные повреждения (на уровне 60-90 %) оказываются в годы небольших урожаев, следующих после обильных. Стволовые насекомые и гнилевые болезни не оказывают существенного влияния на состояние кедрового стланика. Опасность массового размножения сибирского шелкопряда лесного участка оцениваются как умеренная.

На территории нацпарка рекомендуется периодически проводить мониторинг совместно с сотрудниками лесничества и филиала «Рослесозащиты» - «Центра Защиты леса Забайкальского края». Приказ Минприроды России от 05.04.2017 № 156 «Об утверждении Порядка осуществления государственного лесопатологического мониторинга».

Лесовосстановительные мероприятия, учитывая горную территорию нацпарка и естественное течение природных процессов, практически не требуются. В небольшом объеме их нужно будет можно проводить на территории рекреационных зон, в том числе они должны быть запланированы на проведение в случае осуществления заготовки леса для нужд населения или парка, так как это предусмотрено положением. Расчистка участков в рекреационных зонах в случаях природных стихий (ветровалов) или антропогенного воздействия (пожары). Для насаждений должны использоваться местные породы, направленные на улучшение качества среды обитания диких животных и ландшафтную привлекательность в соответствии с разработанными мероприятиями и рекомендациями по лесоустройству территории.

Для содержания, отопления, возведения временных построек (зимовья, бани, лабазы, сушилки, склады) для обеспечения традиционного образа жизни охотников в

тайге, хранения и первичной переработки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений в соответствии с п. 13. Правил заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений разрешено ежегодно заготавливать 10 м³ древесины из расчета на каждое зимовье, в выделах, где расположены лесные избушки. Рубка деревьев производится в порядке проведения прочих рубок. Вырубаться должны в первую очередь сухостойные деревья, ветровал и бурелом, а так же единичные деревья неценных древесных пород. При этом не должна снижаться относительная полнота на выделе.

При рубке единичных деревьев для нужд КМНС при строительстве зимовий, а также при сооружении временных построек для временного хранения заготовленного растительного сырья, а так же для их отопления, отвод лесосек не производится в соответствии с Правилами заготовки древесины.

9.2.4. Биотехнические мероприятия

Основные мероприятия, требующие ежегодной подготовки и планирования, будут направлены на *предотвращение гибели диких копытных* в весенний период при образовании наста и в глубокоснежные зимы. Чтобы снизить негативное воздействие этих факторов необходима расчистка дорог и протаривание дополнительных путей для перемещения диких животных (буранники). Важно обеспечить усиление контроля и снижение фактора беспокойства, чтобы звери не теряли драгоценные силы. Возможна в перспективе лесная биотехния – подрубка кормовых деревьев (осина, тополь, ивы) и оставление их на пне для доступа животных к веточному корму.

Расчистка дорог и протаривание дополнительных путей для перемещения диких животных проводится с целью облегчить возможность перемещаться животным в местах их концентрации, в местах размещения подкормки, создание путей подхода к данным местам, а также к местам укрытий, тем самым снижая энергозатраты животных при перемещении и обеспечению доступности данных мест.

На случай возникновения завальных снегов требуется иметь разработанный и утвержденный Мобилизационный план, включающий расчет ресурсов и кормов. Требуется ограничить любое нахождение человека и проведение каких-то работ на территории концентрации диких животных, усилить охрану данных мест, особенно от браконьеров, исключить фактор беспокойства. Сами работы по подкормке и прочистке дорог должны осуществляться с минимальным беспокойством диких животных.

Для благополучия диких копытных, особенно в горных районах, чрезвычайно важна *минеральная подкормка*.

Необходимо создавать и поддерживать сеть искусственных солонцов, позволяющих копытным равномерно осваивать местообитания и оттягивать их от мест возможной легкой добычи. Желательно делать это 2 раза в год, так как животные активно посещают солонцы весной и осенью. Особенно трудный для копытных весенний переход с зимних кормов на летние.

Профилактика эпидемиологических заболеваний. Среди диких животных и птиц, так же как и у домашних, зарегистрировано множество инфекционных, грибковых, паразитарных и кожно-паразитарных болезней, которые все еще не достаточно изучены, в том числе их профилактика и методы лечения. Также эти заболевания могут передаваться домашним животным и человеку (зоонозы). Заразные болезни среди диких животных могут проявляться в единичных случаях или распространяться на большие группы и охватывать большие территории (эпизоотии). Вспышки эпизоотий оказывают большое влияние на вид и его численность. Одни из самых известных видов это – чума у кабанов, ящур у копытных, трихинеллез.

Для профилактики заболеваний диких животных и птиц плановые мероприятия должны включать:

- ведение специальной подкормки минеральными солями, дефицитными в почве элементами и микроэлементами, с добавлением лечебных препаратов и вакцин. Возможность введения вакцин с кормом в организм животных (вакцинация) - большой шаг вперед в деле специфической профилактики инфекционных заболеваний. Скармливание противоглистных препаратов дает возможность оздоравливать животных от гельминтозных заболеваний;

- наладить постоянную совместную плановую работу по выполнению данной задачи с ветеринарной службой в районе;

- в целях предупреждения возможного заражения через контакт с дичью самого охотника, необходимо строго соблюдать правила личной гигиены и обучать этому охотников;

- вести постоянный учет информации о возникающих заболеваниях и гибели диких животных и птиц, сбор пробного материала для исследований.

9.2.5. Осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)

Мониторинг атмосферного воздуха. Для контроля над качеством состояния атмосферного воздуха требуется проведение измерения приземных концентраций

загрязняющих веществ в отдельных контрольных точках. Измерения проводятся согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб, 2005) и в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

С учетом расположения возможных источников загрязнения атмосферного воздуха предлагаются следующие пункты наблюдения:

1. Урочище «Пески».
2. Район метеостанции на озере Большое Леприндо.

Исходя из климатических особенностей территории (температурный режим, количество и распределение во времени осадков, преобладающие ветра) и незначительным объемом выбросов в атмосферу от стационарных источников, целесообразным является одноразовое опробование во второй половине лета

Мониторинг природных вод. В соответствии с Федеральным Законом РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» организация мониторинга за воздействием на окружающую природную среду является обязательной составной частью природоохранных мероприятий.

Особенностями расположения территории проектируемого парка «Кодар» являются сложные природно-климатические условия определяющие труднодоступность большей части площади парка и низкую антропогенную нагрузку на экосистемы как парка, так и прилегающих территорий. В связи с этим при организации сети мониторинговых наблюдений необходимо располагать пункты наблюдения в местах доступ к которым возможен в периоды планируемого обследования.

Мониторинг гидрохимического состояния природных вод является общепринятым в мировой и российской практике видом наблюдений, без проведения которого невозможно говорить о полноценном контроле над воздействием на окружающую среду. Природные особенности территории парка (сплошное распространение многолетнемерзлых пород, большая крутизна склонов, высокие скорости водообмена) выдвигают данный блок мониторинговых наблюдений на первый план.

Гидрохимический мониторинг проводится согласно ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков».

В качестве пунктов гидрохимического опробования предлагаются следующие водные объекты:

1. Река Апсат ниже границы парка.
2. Река Средний Сакукан выше и ниже рекреационной зоны (урочище «Пески»).
3. Река Верхний Сакукан выше и ниже рекреационной зоны (урочище «Пески»).

4. Река Сюльбан ниже границы парка.

Важным водным объектом на территории парка является озеро Большое Леприндо находящееся в непосредственной близости от железной дороги, однако на метеостанции, расположенной на северо-восточном берегу озера, на регулярной основе производится мониторинг гидрохимического состояния воды. В связи с этим целесообразно не дублировать проведение опробования, а получать соответствующие гидрохимические данные в Забайкальском УГМС.

В настоящее время во всем мире система мониторинга поверхностных вод претерпела существенные изменения. Основа этих изменений – переход от чисто химического контроля на биологический, который основан на системе биоиндикации. Биологический контроль – это оценка состояния водных объектов с использованием биологических свойств организмов, обитающих в водной среде. Основной причиной перехода на биологический и биогеохимический метод контроля является тот факт, что сообщества водных организмов наиболее адекватно отражают совокупное воздействие факторов среды на качество поверхностных вод.

В систему мониторинга природных вод предлагается включить наблюдение за водной биотой водотоков территории (зообентос, зоопланктон). Пункты отбора проб и периоды наблюдения должны совпадать с пунктами гидрохимического опробования, что позволит составить комплексную картину экологического состояния водных объектов.

Учитывая относительно короткий период открытой воды и полное промерзание водотоков зимой, достаточным принято двух разовое опробование в основные фазы водного режима период открытой воды.

Мониторинг почвенного покрова. Основным воздействием на почвы в пределах парка будут последствия рекреационной деятельности. Нарушенные участки должны быть своевременно выявлены и зафиксированы. Выявление нарушенных и/или загрязненных участков будет проводиться в ходе рекогносцировочного обследования один раз в три месяца.

Помимо этого в зонах рекреации необходим отбор почвенных проб. В пунктах мониторингового наблюдения для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводятся 1 раз в 3 года согласно ГОСТ 17.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких горизонтов методом конверта с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы типичной для генетических горизонтов данного типа почв. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке.

Масса объединенной пробы должна быть не менее 1кг (ГОСТ 17.4.02-84). Для анализа изменения состояния почв, полученных во время дальнейших мониторинговых наблюдений, исходными данными будут служить результаты, полученные на этапе инженерно-экологических изысканий.

На основании результатов мониторинговых наблюдений проводится разработка мероприятий по устранению причин, вызвавших нарушения, деградацию или загрязнение почвенного покрова и организация работ по консервации, восстановлению и реабилитации деградированных и загрязненных земель.

Мониторинг растительного покрова. Под мониторингом растительного покрова, понимается специальное длительное слежение за его состоянием (флоры и растительности) на постоянных пробных площадях и ключевых участках.

На исследованной территории находятся сообщества, включающие редкие, охраняемые растения, ценные пищевые растения. Чтобы выяснить воздействие производственных работ на растительный мир района необходимо организовать мониторинг за состоянием растительного покрова и отдельных видов растений.

В настоящее время, до полевых исследований невозможно указать точные координаты участков для проведения мониторинга растительности. В то же время понятно, что наблюдения за состоянием растительного покрова должны проводиться на участках, включающих наиболее разнообразный спектр растительных сообществ. Это возможно сделать с помощью метода профилей – изучение растительности на основе линейной трансекты, пересекающей ее в направлении максимального варьирования (от вершины горы – к подножию). Следует заложить постоянные пробные площади во всех типах растительных сообществ, характерных для этого района.

Кроме исследования пробных площадей на перечисленных профилях, возможно исследовать состояние растительности на ключевых участках, отличающихся большей чувствительностью к природным и природно-антропогенным факторам.

На пробных площадях будут исследованы флористический состав и пространственная структура растительных сообществ, жизненное состояние растений, их продуктивность, состав и содержание химических элементов и веществ, важных для нормальной жизнедеятельности животных и человека.

Мониторинг животного мира. Мониторинг фауны млекопитающих и герпетофауны в национальном парке «Кодар» должен будет осуществляться в первую очередь силами собственного научного отдела с соответствующими специалистами в области териологии. Отдельный специалист-герпетолог не требуется, мониторинг

герпетофауны должен осуществляться специалистами-териологами одновременно с учетными работами по мелким млекопитающим, т. к. основные методы учета – общие.

Мониторинг численности кодарского снежного барана и других копытных. Кодарский снежный баран – важнейший объект животного мира, сохранение которого – одна из основных целей создания национального парка «Кодар». Наиболее перспективным, достоверным и эффективным методом мониторинга населения этого вида является авиаучет (Медведев, 1997). Лучшим временем для такого учета является зимний период. Помимо мониторинга численности барана этот метод может позволить одновременно проводить учет всех видов крупных млекопитающих, активных в это время года. В связи с этим можно рекомендовать приобретение национальным парком легкого 3-5 местного вертолета (или что менее предпочтительно, беспилотного летательного аппарата), который помимо научных исследований позволит более эффективно вести работу по охране территории и ограниченно использоваться в туристических целях.

При невозможности использования метода авиаучета численность барана может быть оценена менее точно методом визуального наземного учета групп животных на определенных площадках в различных частях ареала и экстраполяции полученных данных на всю площадь ареала в пределах национального парка. В любом случае все факты встреч данного вида на территории парка (а равно и на остальной части Каларского района) должны будут фиксироваться сотрудниками национального парка и в дальнейшем анализироваться для определения ареала, сезонных миграций и как дополнительные данные для определения численности вида.

Учет численности черношапочного сурка. Полный учет численности этого вида – наиболее трудоемкий, но позволяющий получить достоверные цифры. При наземном обследовании всей территории парка в летний период, обнаруженные поселения сурков, должны регистрироваться с применением GPS-навигаторов. Должно быть подсчитано число семейных нор сурков, а при наличии времени возможен полный учет всех зверьков в колонии при наблюдении в бинокль из укрытия. В тех случаях, когда полный учет не возможен, число особей рассчитывается исходя из числа семейных нор и среднего числа особей в семье сурков (на основании данных по соседним поселениям, где зверьки учтены методом абсолютного учета). После того как будет получена изначальная информация по размещению и численности сурков на территории парка, мониторинг численности можно будет проводить выборочно в отдельных колониях в различных частях парка, в т. ч. попутно при выполнении других задач.

Зимний маршрутный учет. Маршрутный зимний метод учета (ЗМУ) в горных и горно-таежных угодьях дает искаженную исходную информацию. Установлено, что для

получения достоверных показателей при данном методе количество измерений длины суточного хода зверя должно составлять не менее 5% от общей численности вида на исследуемой территории, что делает данный вид учета очень трудоемким и малоэффективным (Кузякин, Ломанов, 1986; Наумов, 1998). Метод ЗМУ можно рекомендовать лишь как вынужденный метод при невозможности проведения авиаучета крупных видов млекопитающих и как крайне грубый способ оценки численности видов среднего размера (заяц-беляк, белка, куньи, собачьи). Кроме того, попутно с ЗМУ ведется маршрутный учет охотничье-промысловых видов птиц. При проведении ЗМУ важно осуществлять его точно с рекомендациями, а не по принципу упрощения. По нашему опыту работы, известно, что недобросовестные учетчики стараются приурочить маршрут к тропам, дорогам, просекам, провести учет за 1 день (после выпадения снега в предыдущие сутки), использовать снегоход или автомобиль. Все эти внесения изменений в методику проведения ЗМУ ведут лишь к очень большому искажению полученных данных, и смысл проведения ЗМУ теряется полностью.

Мониторинг населения мелких наземных позвоночных животных. Мониторинг численности мелких наземных видов млекопитающих (землероек, мышевидных грызунов) и амфибий желательнее проводить методом отлова животных ловчими зоологическими канавками (50 м длиной с 5 цилиндрами) (Снигиревская, 1999; Наумов, 1955) на 2-3 основных и нескольких дополнительных площадках мониторинга. Основные площадки отлова необходимо заложить в различных высотных поясах в местах с максимальным сочетанием типов местообитаний. По техническим причинам площадки мониторинга мелких животных желательнее приурочить к местам расположения кордонов или зимовий. Можно предложить устроить такие площадки: 1) в районе оз. Леприндо, 2) в среднем течении р. Средний Сакукан, 3) в верхнем течении р. Средний Сакукан. На основных площадках мониторинга работы следует проводить ежегодно во второй половине лета (16 июля – 31 августа) в течение 5-10 суток на каждой площадке, на каждой из которых выделяются характерные для района местообитания и в каждом устанавливается 1 (лучше не менее 2) учетных канавок.

Дополнительные площадки мониторинга мелких позвоночных животных можно приурочить: 1) к пойме р. Куанда (ниже слияния с р. Эймнах), 2) низовью р. Эльгер. Сроки и длительность отловов – те же, что и на основных площадках, но периодичность может составлять – раз в 2-3 года. Это не позволит вести мониторинг межгодовых изменений численности, но даст возможность отслеживать общие тренды динамики численности и состава фауны региона.

Выбор метода ловчих канавок как основного для мониторинга населения мелких позвоночных связан с минимальной селективностью отлова различных видов мелких позвоночных. Более избирательный метод отлова ориентированный преимущественно на ряд видов мышевидных грызунов – ловушко-линиями. Используются стандартные давилки Геро с хлебной приманкой смоченной нерафинированным подсолнечным маслом. Этот метод хорошо подходит для кратковременных учетных работ в различных частях парка. Главный недостаток состоит в том, что значительная часть мелких видов позвоночных (амфибии, лемминги, землеройки) будут отлавливаться крайне редко, лишь случайно. Поэтому для мониторинга населения этих видов метод ловушко-линий не применим.

Мониторинг ихтиофауны. Для ведения ихтиологического мониторинга необходимо восстановить ранее существующую в Каларском районе «Северную» инспекцию рыбоохраны. Таксация водотоков предполагаемых к мониторингу, а так же разработка его системы и ведения основывается на ГОСТ 17.1.2-04.77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов».

Объекты наблюдений:

1. Река Апсат.
2. Река Средний Сакукан.
3. Река Верхний Сакукан.
4. Река Сюльбан.
5. Озеро Большое Леприндо.
6. Озеро Леприндокан.
7. Озеро Довочан.
8. Река Куанда.
9. Река Эймнах.

Сбор ихтиологической информации может осуществляться до 4 раз в течение года. Первая съемка (май – первая декада июня) - в период весенних миграций ихтиофауны. Отмечаются сроки и видовой состав, в какие водные объекты отмечались максимальные и минимальные заходы рыбы на нерестилища и нагул. Следующая съемка проводится в течение летнего периода (конец июня – начало августа), в это время фиксируются виды, оставшиеся на нагул или осенний нерест. Осенние наблюдения (сентябрь – начало октября) включают фиксацию возможных зимовальных ям и осенне-зимне нерестующих видов, а также скатывающихся рыб на зимовку в основные водотоки. Зимние (февраль-март) наблюдения проводятся на зимовальных ямах. В это время по внешним признакам фиксируется физиологическое состояние ихтиофауны.

Важной и доступной составляющей мониторинга является регистрация данных о также полученных разрешениях на спортивное и любительское рыболовство.

9.2.6. Организация мероприятий по экологической реабилитации территории, восстановлению историко-культурных комплексов и объектов

Эколого-просветительская деятельность, осуществляемая отделом экологического просвещения.

Научно-исследовательская деятельность и экологический мониторинг. Научно-исследовательская деятельность направлена на разработку и внедрение научных методов сохранения биологического разнообразия, природных и историко-культурных комплексов и объектов в условиях рекреационного использования, а также на оценку и прогноз экологической обстановки в регионе. В национальном парке формируются и находятся на хранении научные фонды, имеется право на издание научных трудов.

Организация и развитие экологического туризма. Предполагается развивать такие виды туристической деятельности и рекреационных услуг, которые опираются на уникальные местные природные ресурсы, но не подразумевают их изъятия. Кроме того, не предполагается строительство капитальных объектов инфраструктуры на неосвоенных в настоящее время участках

Организация и развитие других видов познавательного туризма (по местам историко-культурных комплексов и т.п.). Историко-культурный объект «Мраморное ущелье». Необходимо проведение работ по консервации оставшихся сооружений, без музеефикации, но с обязательно с организацией подходов к ущелью и комплексу бывшего лагеря. В этой зоне запрещается организация палаточных стоянок и строительство каких-либо сооружений, не связанных с безопасностью туристов и экскурсантов.

Экскурсии должны быть не долговременными и не массовыми, осуществляться из близлежащих туристских приютов.

9.2.7. Организация жизнедеятельности населения, проживающего на территории проектируемой ООПТ

В границах проектируемой ООПТ нет постоянно проживающего населения. Для населения, осуществляющего традиционную хозяйственную деятельность, важно иметь доступ к своим угодьям. Данная проблема решается в результате функционального зонирования территории парка. Предусмотрены скотопрогонные коридоры между

отдельными зонами традиционного природопользования. В результате соглашения с руководством ООО «Эрен плюс» необходимо определить круг лиц, которым будет разрешено осуществлять охотничий промысел в пределах особо охраняемой зоны Южного кластера, проектируемого на охотхозяйственной территории предприятия.

9.3. Организация традиционного природопользования

9.3.1. Правовые основы традиционного природопользования

Согласно Конвенции МОТ 169 "О коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни в независимых странах", в качестве основополагающей характеристики коренных народов указывается, что их "положение регулируется полностью или частично их собственными обычаями или традициями, или специальным законодательством". "При применении к соответствующим народам национальных законов должным образом учитываются их обычаи и обычное право. Указанные народы имеют право сохранять собственные обычаи и институты, если они не противоречат основным правам, определенным национальной правовой системой и международно-признанным правам человека" (ст.8 Конвенции). Ценность и значение традиционных знаний и природопользования, как части общечеловеческой культуры, закреплены в 8 статье Конвенции о биологическом разнообразии, принятой в Рио-де-Жанейро в 1992 г., о признании необходимости сохранения традиционных форм природопользования, знаний и навыков коренных народов как части стратегии сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия.

Согласно ст.1 Федерального закона «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации», коренные малочисленные народы Российской Федерации – это народы, проживающие в местах традиционного расселения своих предков, сохраняющие традиционные образ жизни, хозяйствование и промыслы, насчитывающие в Российской Федерации менее 50 тысяч человек и осознающие себя самостоятельными этническими общностями.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 11 января 1993 г. № 22 «О перечне районов проживания малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока» (с изменениями на 23 января 2000 г.), этническая территория является местом проживания и хозяйственной деятельности эвенков. Они являются коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока и входят в Единый перечень коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 24 марта 2000 г.

№ 255. Коренное население, ведущее хозяйственную деятельность на территории проектируемого национального парка полностью отвечает определению, данному в Российском законодательстве. Согласно ст.3 действие настоящего Федерального закона распространяется на лиц:

- относящихся к малочисленным народам, постоянно проживающих в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов, ведущих традиционный образ жизни, осуществляющих традиционное хозяйство и занимающихся традиционными промыслами;

- относящихся к малочисленным народам, постоянно проживающих в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов и для которых традиционное хозяйство и занятие традиционными промыслами являются подсобными видами деятельности по отношению к основному виду деятельности в других отраслях народного хозяйства, социально-культурной сфере, органах государственной власти или органах местного самоуправления;

- не относящихся к малочисленным народам, но постоянно проживающих в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов, в порядке, установленном законами субъектов Российской Федерации.

Представители КМНС компактно расселены в поселках Чара, Кюсть-Кемда, Чапо-Олого и Неляты.

Общины малочисленных народов также имеют право на соблюдение религиозных традиций и обрядов малочисленных народов, если такие традиции и обряды не противоречат законам Российской Федерации, содержание и охрану культовых мест, создание собственных культурных центров и других объединений (Федеральный закон от 20.07.2000 г. № 104-ФЗ «Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации») Статья 19. Деятельность общин малочисленных народов в сфере образования и культуры). На части территории традиционного природопользования выделяются объекты историко- культурного наследия, в том числе культовые сооружения, места древних поселений и места захоронений предков и иные объекты, имеющие культурную, историческую, религиозную ценность (Федеральный закон от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» ст.10 части территорий традиционного природопользования).

В Положении о нацпарке включена задача сохранения и развития среды и условий для ведения традиционного образа жизни коренных малочисленных народов (пункт 9.8). Предоставлено беспрепятственное и бесплатное посещение территории национального парка местными жителями и их ближайшими родственниками, предусмотрено преимущественное право при принятии на работу в нацпарк местных жителей в соответствии с их квалификацией.

9.3.2. Принципы организации традиционного природопользования

Традиционная хозяйственная деятельность осуществляется на всей территории национального парка за исключением заповедной зоны и зоны особой охраны коренными малочисленными народами, их общинами, а также лицами, не относящиеся к коренным малочисленным народам, но постоянно проживающими в местах традиционного проживания коренных малочисленных народов, ведущими такие же, как и коренными малочисленными народами, традиционное природопользование и традиционный образ жизни.

Традиционная хозяйственная деятельность выше указанными гражданами и их общинами осуществляется безвозмездно, в том числе им выделяются места для создания и размещения инфраструктуры, необходимой для осуществления их традиционного хозяйствования и занятия традиционными промыслами, в соответствии с утвержденными планами и проектами, разрабатываемыми совместно дирекцией национального парка.

Осуществление традиционной хозяйственной деятельности должно отвечать принципам неистощительного природопользования в объемах достаточных для удовлетворения жизненно важных экономических, материальных, духовных потребностей, а также сохранения и развития всей традиционной культуры эвенков как единой системы. В число видов *традиционной деятельности на территории войдут:*

- охота, переработка и реализация охотничьей продукции;
- добыча, переработка и реализация животных, не являющихся объектами охоты;
- собирательство, включая сбор дикоросов, а также переработка и реализация дикорастущих растений и их плодов (ягод, грибов, съедобных и лекарственных растений, орехов и так далее);
- рыболовство, переработка и реализация водных биологических ресурсов;
- изготовление национальной утвари, инвентаря, нарт, лодок, национальной одежды, обуви и их реализация;

- изготовление национальных сувениров, иных художественных и иных произведений национальной культуры, а также их реализация;
- приусадебное огородничество;
- строительство национальных жилищ или обустройство жилья в соответствии с национальными традициями и обычаями.

Зонирование проектируемого национального парка позволяет сохранять те же объемы использования объектов животного мира, пищевых ресурсов леса и лекарственных растений, права на которые были у КМНС до настоящего времени. Объемы, количество и т.п. при осуществлении традиционной хозяйственной деятельности остаются в прежних пределах, без нанесения экологического ущерба и последствий ведущих к снижению или уничтожению вида. В задачи национального парка не будет входить увеличение объемов заготовок природных ресурсов. Но парк будет заниматься поиском и внедрением более эффективных методов и технологий, направленных на снижение отрицательного антропогенного влияния на окружающую среду и поисков новых неистощительных видов природопользования.

В целях наиболее эффективной защиты исконной среды обитания, сохранения и развития традиционного природопользования, культуры и образа жизни малочисленных народов, осуществляющих свою деятельность на территории национального парка, и обеспечения участия коренных малочисленных народов в соуправлении должны соблюдаться следующие базовые принципы:

1. Любая хозяйственная деятельность должна согласовываться с представителями КМНС и их общин;
2. Строительство объектов инфраструктуры, туристических баз и стоянок должно согласовываться с общинами или представителем КМНС, за которым закреплена данная территория;
4. Органы исполнительной власти Забайкальского края должны учитывать особенности традиционного природопользования и образа жизни КМНС и предусмотреть налоговые льготы и стимулирование переработки продукции и народных промыслов;
5. Органы исполнительной власти Забайкальского края и местного самоуправления должны уделять большее внимание обучению и трудоустройству молодежи из числа КМНС, оказывать им помощь через выделение специальных стипендий и в строительстве жилья;
6. Представители КМНС и приравненные к ним лица должны иметь приоритет при приеме на работу в штат национального парка в соответствии с их квалификацией и опытом.

Дирекция национального парка обеспечивает уважение, сохранение и поддержание знаний, нововведений и практики КМНС и их общин, отражающих традиционный образ жизни, которые имеют значение для сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, способствует их более широкому применению с одобрения и при участии носителей таких знаний, нововведений и практики, а также поощряет совместное пользование на справедливой основе выгодами, вытекающими из применения таких знаний, нововведений и практики.

Принцип участия местного населения в со-управлении национальным парком и развитии традиционного природопользования и этнического туризма означает возможность для КМНС превратиться из пассивных зрителей в активных участников, самим управлять ресурсами, принимать решения и осуществлять контроль за деятельностью федеральной ООПТ, которая самым непосредственным образом влияет на всю местную жизнь.

Дирекция национального парка осуществляет руководство и управление зонами рекреационной и традиционного экстенсивного природопользования в тесном сотрудничестве и согласовании (с учетом мнения и рекомендаций) возможно специально созданного при директоре постоянного Совета коренных малочисленных народов Севера,. Совет формируется из местных жителей в количестве 12 человек, преимущественно (2/3 членов) из числа коренных малочисленных народов по итогам выборов на общем собрании. Состав Совета утверждается приказом директора нацпарка. Председатель Совета выполняет свои обязанности в соответствии с занимаемой должностью заместителя директора нацпарка по вопросам сохранения и развития традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов и сохранению условий ведения традиционного образа жизни на территории национального парка.

Совет коренных малочисленных народов при нацпарке:

- принимает участие в осуществлении контроля за использованием земель различных категорий, необходимых для осуществления традиционного хозяйствования и занятия традиционными промыслами малочисленных народов;

- участвует в осуществлении контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации и настоящего Положения;

- участвует в подготовке и принятии решений, выносит свои предложения и рекомендации дирекции национального парка, по осуществлению какой либо деятельности на территории национального парка, с особым вниманием на зону традиционного экстенсивного природопользования;

- инициирует и участвует в проведении экологических и этнологических экспертиз;

- разрабатывает правила, порядок и рекомендации для граждан осуществляющих традиционное природопользование на территории национального парка с учетом традиций и обычаев, не нарушая действующее законодательство Российской Федерации;

- получает от Учреждения и при необходимости от органов государственной власти Российской Федерации, всю необходимую информацию и документацию для обеспечения возложенных обязанностей.

Лимиты посещения коренными малочисленными народами Севера, а также лицами, не относящимися к коренным малочисленным народам, но постоянно проживающими в местах традиционного проживания коренных малочисленных народов, ведущими такие же, как и коренные малочисленные народы, традиционное природопользование и традиционный образ жизни, территории национального парка не устанавливаются.

Для сторонних граждан, лимиты посещения гражданами территории национального парка определяются дирекцией национального парка в соответствии с научно обоснованными нормами использования территории в рекреационных целях по согласованию с Минприроды России. Подобные разрешения предусмотрены с целью осуществления контроля, мониторинга и регулирования использования природных ресурсов.

Изменение функционального зонирования территории национального парка может осуществляться только после внесения соответствующих изменений в Положение «О национальном парке «Кодар», утверждаемого Минприроды России по согласованию с

Советом КМНС для учета мнения и интересов коренных малочисленных народов, ведущих традиционный образ жизни и хозяйственную деятельность на территории национального парка, соблюдения их законных прав на защиту традиционного образа жизни и традиционных мест его осуществления, ведения хозяйственной деятельности, предусмотренные законодательством Российской Федерации и международным правом. *При этом площадь зоны традиционного природопользования не может быть уменьшена.*

На сегодняшний день территория планируемого парка разделена на участки, которые распределены среди 38 представителей КМНС. На этих участках они не только осуществляют жизненно важное для их семей – традиционное природопользование, но и охраняют их от браконьерства, а в случае необходимости первые принимают участие в тушении лесных пожаров. Это уникальный культурно-хозяйственный комплекс, который

веками формировался на данной территории. Он не только благоприятен, но и выгоден для природы и местных коренных народов. Его просто необходимо сохранить!

Закрепление участков за конкретными людьми будет происходить только по решению Совета КМНС, который будет разбирать и конфликтные ситуации между пользователями.

По согласованию с Советом коренных малочисленных народов Севера должно быть разработано Положение о *Зоне охраны культурного наследия*, где, в том числе, будут прописаны правила нахождения на территории зоны. После издания постановления о создании национального парка, на территории должны быть проведены обследования по выявлению и установлению на местности таких участков, где располагаются места имеющие культурную, духовную, религиозную ценность. Например, «Дерево-жертвенник» на Леприндоканском перевале. Нарушение правил будет считаться нарушением режима территории национального парка, за которое предусмотрена административная и уголовная ответственность.

9.3.3. Организация использования объектов животного мира (охота)

Охотничий промысел является традиционным занятием КМНС и чрезвычайно важен для поддержания культурных традиций и связи людей с родной землей. Но в современных условиях добыча объектов охотпромысла не может рассматриваться как основной источник дохода для территории применительно к большинству участков.

После создания национального парка такой вид охоты как промысловая, юридически на территории будет запрещена («промысловая охота» - охота, осуществляемая юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в целях заготовки, производства и продажи продукции охоты - пункт 10, статьи 1 ФЗ № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и»). Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям осуществлять данную деятельность будет запрещено. Что не означает, что, это, каким то образом отразится на охотниках из числа КМНС и приравненных к ним лицам. То есть на территории национального парка будет действовать запрет на промысловую охоту, разрешена будет только «традиционная охота» - охота в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а так же охота, осуществляемая лицами, которые не относятся к указанным народам, но постоянно проживают в местах их традиционного проживания и традиционной

хозяйственной деятельности и для которых охота является основой существования (ст.19 федерального закона №209-ФЗ, принят 24.07.2009, вступил в действие в 2010).

Ранее для этой цели Администрацией Забайкальского края утверждался отдельный лимит на добычу охотничьих ресурсов на территории охотничьих хозяйств, которые готовы предоставить право данной категории граждан на льготном основании добывать охотничьи ресурсы. Это или охотничьи хозяйства, где пользователями являются Общины коренных малочисленных народов, либо на угодьях общего пользования. Лимит определялся исходя из заявки подаваемой администрациями сельских поселений, где проживают КМНС по согласованию с пользователем охотничьих ресурсов. В итоге при подсчете допустимой нормы изъятия руководствовались количеством состава семьи охотника, нормами утвержденной потребительской корзиной и численностью популяций диких животных.

Сегодня традиционная охота, согласно пункта 1 Статьи 19, должна осуществляться свободно (без каких-либо разрешений) в объеме добычи охотничьих ресурсов, необходимом для удовлетворения личного потребления. А так же, если ранее добыча диких животных осуществлялась только для личных нужд, то сегодня согласно пункта 3 этой же статьи продукция охоты, полученная при осуществлении охоты в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности, используется не только для личного потребления, но и может реализоваться организациям, осуществляющим деятельность по закупке продукции охоты. Это позволит охотнику реализовывать добытую охотничью продукцию в заготовительные организации.

Необходимо сказать о противоречиях, которые имеются в реализации положений, в результате чего не осуществляется традиционная охота. Во-первых, данные положения не реализуемы на территории, где осуществляет пользование животным миром какое-либо юридическое лицо, так как свободно охотиться охотники на такой территории не могут.

Они должны согласовывать нормы добычи с пользователем, в соответствии с гражданским кодексом. А во-вторых, если даже на угодьях общего пользования и будет осуществляться охота, то могут возникнуть предпосылки к сильному переопромышлению участков. Это связано с тем, что охотники-профессионалы, которыми в основном и являются представители коренных малочисленных народов, просто начнут в течение круглого года осваивать данный ресурс, так как имеют все законные основания на реализацию в заготовительные организации.

Традиционная охота на территории национального парка будет разрешаться в соответствии с Положением во всех зонах за исключением заповедной и зоны особой охраны. Ни у кого не возникает сомнения, что осуществляемая до сегодняшнего дня традиционная охота, даже с теми не достаточными элементами регулирования, не наносила экологического ущерба. А при выполнении определенных методов управления популяциями диких животных, в соответствии с научными рекомендациями и местными традициями и обычаями, она будет гарантировать долговременно и неистощительное использование охотничьей фауны.

После создания нацпарка, традиционная охота на его территории будет осуществляться охотниками самостоятельно, как предусмотрено Положением о национальном парке «Кодар». Дирекция будет отвечать только за проведение учетных работ, оформление документов. Охота будет осуществляться бесплатно, и вся полученная продукция останется в свободном распоряжении охотников. Таким образом, охотники окажутся в более выгодном положении, чем когда они заключают договора с какой либо организацией и обязаны продукцию сдавать арендатору по его ценам. И не будет больше риска лишения промыслового участка в связи с невыполнением плана. Единственным критерием устойчивого промысла будут данные послепромысловых учетов, отражающие динамику состояния популяций охотничьих животных, в зависимости от которого и будут выдаваться максимально возможные квоты на добычу.

При создании нацпарка решением одной из первоочередных задач будет, это проведение детальных учетов животных и охотустройства территории в тесном взаимодействии с Советом КМНС. Традиционная охота на территории национального парка будет производиться на площади 113 тыс. га.

Существование фауны бассейна находится в непосредственной зависимости от сохранности лесов. Поэтому все меры охраны редких и малочисленных видов животных и меры регулирования использования промысловых видов должны разрабатываться и осуществляться как элемент рационального природопользования, обеспечивающего неистощительность пользования каждым видом ресурсов и сохранение, благодаря этому, устойчивости природных экосистем.

9.3.4. Организация использования недревесной продукции леса

Использование лесов с целью заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений осуществляется в соответствии с «Правилами заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений», утвержденными приказом

Рослесхоза от 05.12.2011 №511.

Данное направление традиционного природопользования, с учетом реальных ресурсных возможностей, является перспективным. Возможные к заготовке объемы используются всего на 5-7% при фактических продажах продукции всего на 0,2-0,3 млн.рублей в год.

Заготовка *дикорастущих плодов и ягод* зависит от времени наступления массового созревания урожая. Запрещается рубка плодоносящих ветвей и деревьев для заготовки плодов. Требуется оставлять 20-30 % плодов для семенного возобновления и для питания диких животных. Допускается сбор ягод с помощью специальных совков гребенок. На территории национального парка можно заготавливать шиповник, голубику и бруснику.

Важнейшую роль в экономике традиционного природопользования может обеспечить сбор *лекарственных растений*. С учетом древних знаний восточной медицины и неограниченных потребностей китайского рынка, это могут быть десятки видов растений, собранных по традиционной технологии на экологически чистой территории. Особое место в сборе лекарственных растений может играть **родиола розовая или золотой корень**. Запасы золотого корня на территории национального парка значительны, и при определенных условиях, можно было бы организовать ее сбор.

Способы, сроки, допустимые размеры изъятия лекарственных растений по конкретным видам, устанавливаются администрацией Забайкальского края. Для определения возможного объема заготовки различных видов лекарственных растений потребуются специальные обследования. При сборе лекарственных растений необходимо оставлять нетронутыми такое количество растений, которое способно обеспечить своевременное восстановление запасов лекарственного сырья. Сбору подлежат здоровые хорошо развитые лекарственные растения, не поврежденные насекомыми или болезнями. Запрещается проводить сбор лекарственных растений при плотности в местах произрастания менее одного растения на десяти квадратных метрах.

На территории национального парка также возможна заготовка *съедобных грибов*, в первую очередь груздей. Исследования урожайности грибов в угодьях лесничества отсутствуют. Известно, что средний промысловый сбор с 1 га лесов составляет около 10 кг. Ежегодная возможная заготовка может составлять сотни тонн, но требуется своевременная переработка и организация правильного хранения.

Возможны значительные объемы заготовки *березового сока*, который можно поставлять в города для бутилирования.

Существенное повышение выручки можно получить путем налаживания прямых

поставок продукции непосредственно потребителю, к примеру, в кафе, рестораны. Кроме того, приведенный список объектов заготовок далеко не полный.

9.3.5. Заготовка древесины для осуществления традиционной деятельности

Для содержания, отопления, возведения временных построек (зимовья, бани, лабазы, сушилки, склады) для обеспечения традиционного образа жизни охотников в тайге, хранения и первичной переработки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений в соответствии с п. 13. Правил заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений необходимо ежегодно заготавливать 10 м³ древесины из расчета на каждое зимовье, в выделах, где расположены лесные избышки.

Рубка деревьев производится в порядке проведения прочих рубок. Вырубаться должны в первую очередь сухостойные деревья, ветровал и бурелом, а так же единичные деревья неценных древесных пород. При этом не должна снижаться относительная полнота на выделе.

При рубке единичных деревьев для нужд КМНС при строительстве временных построек для временного хранения заготовленного растительного сырья, а так же для их отопления, отвод лесосек не производится в соответствии с Правилами заготовки древесины.

9.3.6. Организация сувенирного производства

Для поддержания народных промыслов сохранения и передачи национальных традиций и ремесел необходимо организовать цех по производству сувенирной продукции и пошиву одежды. Сувенирная мастерская, представляет традиционное декоративно-прикладное искусство эвенков - культуры таежных оленеводов, охотников и рыболовов, уходящей своими корнями в глубокое прошлое.

Традиционно в жизни эвенков большую роль играла обработка природных материалов как растительного, так и животного происхождения. Изготовление своеобразно декорированных орудий труда, утвари, одежды, обуви и других предметов быта и культа занимали в жизни народа не меньшую роль, чем основные занятия – оленеводство, охота, рыболовство, собирательство. Особая духовная связь человека с окружающим его миром передается через многообразие защитных оберегов, амулетов и талисманов. Современные работы изготавливаются в традиционной технике, сочетая природные и искусственные материалы, крой традиционной одежды остается

таким же, как и сотни лет назад, одежда и другие предметы обильно украшаются традиционным орнаментом. В изделиях эвенкийских мастериц представлены мотивы народных мифов и сказок.

После организации национального парка, создания Визит-центра и роста туристического потока, востребованность местной сувенирной продукции значительно увеличится, появится возможность дополнительно обеспечить рабочие места для 10-15 мастериц с доходом не менее 100 тыс. рублей в год.

9.4. Рекреационное использование территории и развитие экологического и аборигенного туризма

Рекреационное лесопользование – пользование лесом в целях отдыха, восстановления физических, духовных и интеллектуальных сил, здоровья и трудоспособности человека, израсходованных в процессе труда. Рекреационная нагрузка – степень непосредственного влияния отдыхающих людей, их транспортных средств, строительства временных и других сооружений на природные комплексы или рекреационные объекты. Выражается количеством людей или человеко-дней на единицу площади или рекреационный объект за определенный промежуток времени (обычно за день или год). Различают оптимальную, предельную (максимально допустимую) и деструкционную (гибельную) рекреационную нагрузку.

Рекреационная емкость также как допустимая рекреационная нагрузка выражается в количестве людей или человеко-дней на единицу площади или рекреационный объект за определенный отрезок времени. При оценке рекреационной нагрузки рассматривается лишь выносливость природных комплексов и рекреационных объектов, а при определении рекреационной емкости учитывается степень комфорта для отдыхающего человека, в том числе взаимное воздействие людей при слишком большом числе отдыхающих. Желательно, чтобы группы отдыхающих не видели друг друга. По этому показателю рекреационная емкость лесов не более 2 человек на 1 га, безлесных – значительно ниже (табл. 9.4.1).

Таблица 9.4.1

Порядок организации отдыха и применения норм допустимых рекреационных нагрузок в лесах разного целевого назначения

№ п/п	Целевое назначение лесов, категория защитных лесов	Порядок применения норм при организации		
		1	1	1
1.	Запретные полосы лесов по берегам рек, озер и др. водных объектов	1	1	1

2.	Запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб	2	2	3
----	---	---	---	---

Источник: ВНИИМ, 1987 г.

В Северном кластере лучшие рекреационные районы на территории проектируемого национального парка заняты различными типами с лиственных лесов и гольцами с их панорамным обзором, гораздо меньшим количеством кровососущих насекомых и в тоже время со значительными запасами ягодных полукустарничков (брусника, голубика) и лекарственных растений (золотой корень и др.).

В Южном кластере значительную часть занимают территории пойменные елово-чозениевые леса и лиственные леса в верхнем течении рек Эймнах и Сынъ (Удоканское лавовое плато).

Большая часть района занимают территории условно пригодные для развития рекреационного природопользования, главным образом это участки, занятые слабо возобновившимися и возобновившимися гарями с вторичным типом лесных сообществ. На подобных территориях рекреационная деятельность в настоящее время должна быть ограничена.

Рекреационная комфортность исследуемой территории значительно снижается из-за недостаточно развитой транспортной сети, практически отсутствующей материально-технической базы сферы туризма и отдыха, неравномерного расселения по территории, отсутствия квалифицированных кадров способных грамотно заниматься рекреационным природопользованием.

Однако, большая часть исследуемой территории относится к территории с пригодным или достаточно пригодным рекреационным потенциалом, на основе использования которого возможно развитие пешеходного, водного и смешанного туризма, возможна организация всевозможных туров (охотничьих, рыболовных, научных и т.д.), а также возможны различные виды утилитарной рекреации.

Рекреационную емкость можно существенно повысить путем обустройства территории и развития инфраструктуры, развития транспортной сети, подборе квалифицированных кадров, способных грамотно заниматься рекреационным природопользованием. В целях создания благоприятных условий для организации массового, экскурсионного, туристического отдыха и прогулок, для повышения рекреационной емкости территории и снижения нагрузки на природные комплексы рекомендуется проведение благоустройства выделяемых мест рекреации (табл. 9.4.2.).

Ориентировочный рекомендуемый объем мероприятий по благоустройству
территории рекреационного назначения

№ п/п	Наименование элементов благоустройства	Единица измерения	Объем
1.	Гравийные дороги	км	150 км
2.	Автостоянки	шт.	5
3.	Скамейки	шт.	120-150
4.	Столбы пикниковые (шестиместные)	шт.	20
5.	Навесы от дождя	шт.	24
6.	Очаги для приготовления пищи	шт.	60
7.	Урны	шт.	240
8.	Мусоросборники	шт.	10
9.	Туалеты	шт.	30
10.	Мостики-переходы	шт.	21
11.	Аншлаги	шт.	300
12.	Спортивные площадки	м ²	5
13.	Указатели	шт.	10
14.	Видовые точки	шт.	15
15.	Площадки для разбивки палаток	м ²	35

При определении объемов мероприятий использованы придержки требуемого количества элементов благоустройства на единицу площади лесохозяйственной части зеленой зоны, а также дополнительно на 100 км туристических маршрутов, приведенные в работе Н.Н. Гусева и В.А. Максимова «Особенности лесоустройства рекреационных лесов» (Сборник лекций, Москва, 1987 г.).

После создания нацпарка необходима разработка Концепции развития туристской деятельности на территории национального парка «Кодар». Целью является привлечение дополнительных источников финансирования природоохранной деятельности, формирование условий для реализации экологической и этно-культурной просветительской деятельности национального парка, создание дополнительных рабочих мест в регионе, в том числе для представителей коренных малочисленных народов, повышение уровня социально-экономического развития Каларского района Забайкальского края и качества жизни его населения. При этом должны выполняться основные принципы:

- сведение к минимуму негативных последствий экологического и социо-культурного характера;
- содействие охране природы, местной социальной и культурной среды;
- обеспечение экологического образования и просвещения туристов;
- участие местных жителей в управлении развитием туристской деятельности;

- экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие региона.

Достижение этих целей обеспечит устойчивое развитие туризма, неистощительное использование природных ресурсов национального парка, сохранение этно-культурного наследия и повышение качества жизни местного населения, для чего необходимо:

- развитие туристской, в том числе транспортной, инфраструктуры;
- формирование конкурентоспособного туристского продукта;
- обеспечение участия представителей коренных малочисленных народов и других категорий местных жителей в туристской деятельности;
- продвижение турпродукта национального парка «Кодар»;
- минимизация негативного влияния туризма на биоценозы и социальную среду.

Принцип содействия охране природы, местной социальной и культурной среде подразумевает, что туристская деятельность обеспечивает источники дополнительного финансирования деятельности национального парка и природоохранных мероприятий; участники туров принимают посильное участие в природоохранной деятельности; туризм способствует налаживанию сотрудничества национального парка с местным населением, повышению общественной поддержки целей создания национального парка; происходит расширение международных контактов региона. Сведение к минимуму негативных последствий экологического и социо-культурного характера достигается путем:

- соблюдения предельно допустимых рекреационных нагрузок на природную территорию;
- тщательного планирования, контроля и управления развитием туризма;
- соблюдения правил поведения на охраняемой природной территории;
- повышения экологичности транспорта, используемого туристами;
- организации сбора и переработки мусора;
- выделения специально оборудованных мест для привалов, бивуаков и разведения костров;
- регулирования торговли сувенирами, сделанными из объектов живой природы;
- регламентирования мест и времени рыбной ловли, сбора грибов, ягод, дикоросов;
- расположения объектов размещения туристов таким образом, что строения не нарушают нормальное, экологически устойчивое развитие окрестного ландшафта и не обезображивают его облик;
- использования ресурсосберегающих технологий на объектах туристской инфраструктуры;
- организации питания туристов таким образом, что пища туристов экологически

чиста и полезна, при этом в рационе присутствуют местные продукты;

- уважительного отношения туристов к местным культурным традициям, обычаям, укладу жизни.

Полноценное развитие туризма на территории национального парка «Кодар» и существенное улучшение качества жизни населения Каларского района прежде всего зависит от создания **дорожно-транспортной инфраструктуры**.

Организация **коммунального обеспечения и связи** требует принятия решений в следующих направлениях:

- разработка мероприятий по использованию традиционных и альтернативных источников электроэнергии (солнечные батареи) на предприятиях туристской инфраструктуры;

- проведение работ по обустройству водоснабжения, водоотведения и канализации на объектах создаваемой туристской инфраструктуры в соответствии с нормами санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности;

- организация системы сбора, сортировки и утилизации мусора в рекреационной зоне национального парка;

- расширение зоны покрытия и повышение качества сотовой связи и Интернета;

- рассмотрение вопроса о целесообразности обеспечения проводной телефонной и оптико-волоконной связи в местах расположения объектов туристской инфраструктуры и, в случае положительного решения, ее обустройство.

Эти направления работы позволят поддержать не только работу предприятий туристской инфраструктуры, сделают доступным национальный парк для заказа и организации услуг, но и призваны обеспечить безопасность посетителей и работников парка, содействовать природоохранным функциям и повысить эффективность научно-исследовательской деятельности персонала особо охраняемой природной территории.

Создание **средств размещения туристов** является одной из ключевых задач развития туристской инфраструктуры. Целесообразно на первоначальном этапе использовать существующие средства размещения и места притяжения туристского потока, а в последующем создавать новую инфраструктуру обоснованную в Концепции развития туристской деятельности на территории национального парка «Кодар».

Все привалы, палаточные лагеря и стационарные базы должны быть построены в едином стиле и отвечать определённому уровню комфортности. Необходимо разработать несколько типовых проектов по созданию некапитальных объектов размещения и обслуживания туристов на территории охотничьих участков местных жителей; проработать вопрос со-финансирования строительства частных гостевых домов из

средств бюджетов всех уровней и других источников; оказать содействие местным жителям при строительстве и эксплуатации данных объектов.

Требуется также разработать проект типового палаточного лагеря, в состав которого входит кухня под навесом, место для складирования мусора и других бытовых отходов, туалет, душ, причал, место для размещения палаток, место с возможностью подзарядки оборудования от солнечной батареи, пожарный щит. Под палаточный лагерь должны быть сделаны расчищенные, отсыпанные места для размещения палаток; беседки открытого типа с настилом на полу и крышей для обустройства кухни (со специальным местом для костра либо печью) и столовой; оборудованное место для сбора, сортировки и организации вывода мусора; туалет и летний душ; оборудованное освещение территории лагеря с помощью солнечной батареи и место для возможности зарядки электротехники гостей; помещение для хранения оборудования, туристского инвентаря и других необходимых предметов, в том числе палаток, посуды, соли, средств розжига, инструмента и медикаментов (постройка в виде национального амбара).

При оборудовании палаточных лагерей и стоянок необходимо учитывать изменчивые русла местных водотоков и возможность разливов, а также наличие на данной территории участков ведения традиционных видов охоты и наличия их охотничьей инфраструктуры. Традиционные места рыбной ловли должны быть оборудованы прибрежной инфраструктурой (причалами, сходнями) и палаточными лагерями. Требуется составить реестр размещенных стоянок на берегах реки, пронумеровать их, составить паспорта, обустроить и вести инспекцию их состояния и ежедневный учет занятости (это поможет регулировать рекреационную нагрузку на природную территорию и обеспечит комфортные условия пребывания туристов).

На начальном этапе необходимо совершенствовать существующие маршруты.

Сплавы по реке и спортивное рыболовство. Наиболее перспективное направление, уже имеющее значительное развитие. Требуется организация и регулирование числа посетителей национального парка, находящихся одновременно на реке, и внедрение обязательного сопровождения местными гидами. Места стоянок должны быть паспортизированы, пронумерованы, и туристам должны выдаваться разрешения на конкретные участки. Для крупной рыбы необходим срочный переход на спортивный режим ловли «поймал-отпустил», или будет подорван ресурс трофейных тайменей и ленков.

Пешие маршруты. Сеть троп и дорог не развита. Заходят в первую очередь для рыбалки и краткосрочного отдыха. Эти тропы возможно улучшить и сделать кольцевые маршруты выходного дня. Развитие пешеходных маршрутов (экологических троп)

целесообразно проводить непосредственно в окрестностях существующих и планируемых турбаз и научных стационаров. Практически каждый выход к руслу рек крутых сопок и скалистых прижимов должен быть оборудован тропой для легкого подъема на обзорные точки, которые необходимо расчистить и обеспечить безопасность туристов.

Охотничье-промысловый туризм в этой местности развит слабо и выражается в основном в организации охоты или подледной рыбалки на ленка и хариуса. Местные охотники приглашают гостей на свои участки, в зимовья. Туры включают катание на снегоходах, охоту на диких копытных, иногда сдается в субаренду часть участка для ведения соболиного промысла. Перспективно развитие ознакомительного охотничьего туризма (на 4-5 дней) с посещением типового охотничьего участка, проживания в избушке охотника, участие в установке ловушек на соболя. Для этого потребуются оборудование гостевых домов на зимовьях и «показательных» путиков охотников, а также обучение местных жителей работе с туристами.

Въездной туризм. В озможно увеличение потока иностранных туристов, но первоначальный поток не превысит объем 100 человек в год. Для его увеличения необходимо обеспечить высокое качество туристской инфраструктуры и гидов-переводчиков, что довольно сложно на первоначальном этапе.

Научный туризм. Только за последние 5 лет территорию посетили более десятка научных экспедиций. Учитывая уникальность и малоизученность территории, национальный парк «Кодар» может быть интересен для экологов, зоологов, орнитологов, этнографов и других представителей научной общественности. Для этого потребуется организация 1-2 постоянных научных стационаров. Здесь же можно будет проводить ежегодные практики студентов российских и зарубежных ВУЗов.

На начальном этапе рекомендуются сеть маршрутов, ориентированных на любителей рыбной ловли и активного туризма.

Этнический туризм – это туризм, в основе которого находятся природные достопримечательности и туры, проводимые населением из числа КМНС и сопровождающиеся специальными рассказами и показами природных и культурных явлений. Этнический туризм подразумевает «ответственное, достойное и внимательное взаимодействие между коренным населением и туристами, которое раскрывает перед туристами явные и живые связи между аборигенами и их землей, а также приносит доход местному сообществу». Этнический туризм бережно относится к окружающей среде и включает в процесс управления и принятия решений коренное население.

Изюминкой национального парка «Кодар» является сохранение на его территории

традиционного природопользования коренными малочисленными народами – эвенками. Это включает сохранение элементов традиционных летних и зимних жилищ, охотничьих путиков, священных и культовых мест, проведение этнических праздников и этнографических фестивалей. Необходима серьезная научная работа по воссозданию некоторых элементов культуры и включению их в туристские программы таким образом, чтобы не исказить смысл и наследие предков.

Центром развития этнического туризма станет пгт. Новая Чара, где проходят фестивали и праздники национальной культуры, выставки и конференции, а при должном уровне развития туристской инфраструктуры они могут стать международными. Для развития этнокультурного туризма необходимо:

- усовершенствовать и создать этно-экологические структуры и наладить связь с музеем;
- плановое благоустройство территории пгт. Новая Чара, включающее ремонт дорог, установку мачт освещения улиц, расчистка заброшенных территорий, реконструкции памятников участникам ВОВ, БАМ и пр.;
- поддержка сувенирных мастерских;
- поддержка этнографических ансамблей и кружков;
- обучение, повышение квалификации и подготовка из числа местных жителей специалистов для сферы туристских услуг;
- разработка содержания экскурсионных программ;
- изготовление формы для сотрудников, в том числе гидов, стилизованной под национальную одежду;
- обустройство экологической тропы вблизи поселков Чара и Новая Чара.

Учитывая специфику национального парка, принципиально важно обеспечение участия представителей коренных малочисленных народов и других категорий местных жителей в туристской деятельности. Этнический туризм при грамотной организации, пропаганде и обучении поможет сохранить культурные традиции и защитить национальную самобытность эвенков. При этом участие КМНС придаст дополнительную привлекательность национальному парку и послужит сохранению природных комплексов. Участие в туристских программах позволит не только повысить занятость населения, но и даст стимул к проведению исследований и возрождению национальных обычаев. Молодежь сможет не только прочувствовать важность наследия своих предков, но и получит возможность достойно жить в родных местах и занимать значимое общественное положение.

Однако, для реализации программ этнокультурного туризма необходима не только

финансовая поддержка, инфраструктурные решения, воля исполнительных органов власти, но и желание самих местных жителей участвовать в данном проекте. Для возрождения национальной культуры коренных народностей края необходимо развивать традиционные промыслы, возрождать национальные праздники, игры, фольклорное творчество. Природные знания эвенков соответствуют доктрине устойчивого развития и в целом отвечают целям создания национального парка. Определяющими чертами обычно-правовой системы коренных малочисленных народов Севера, являются гармоничное сочетание запрета и меры при использовании природных ресурсов, проницаемость границ при выделении земельных участков, сочетание прав владения, пользования и ответственности за те территории, на которых они живут и занимаются традиционным природопользованием.

Эту философию необходимо использовать при развитии экотуризма и любой хозяйственной деятельности на территории национального парка. А местные жители как носители ключевой философии устойчивого развития играют роль чуткого барометра бережного использования природных ресурсов национального парка.

Необходимо оказать поддержку развитию заготовки пищевых лесных продуктов, изготовлению чаевых сборов, развитию национальной кухни из натуральных продуктов для обеспечения мест общепита на территории национального парка и в пгт. Новая Чара.

Необходима система обучения КМНС основам ведения предпринимательской деятельности и обслуживания туристов, подготовка гидов и экскурсоводов из числа местных жителей. Следует включить общины КМНС в федеральные и региональные программы и проекты по поддержке и развитию национального ансамбля с взрослой и детской группой, сувенирной мастерской, швейной мастерской, национальных видов спорта.

Главное - необходимо разработать регламент общественного обсуждения всех планов развития туристской деятельности на территории национального парка с участием представителей коренных малочисленных народов Севера. Данные меры позволят соблюсти права местных жителей, сохранить и восстановить, популяризовать объекты национальной культуры и значительно повысить качество жизни местного населения.

Участие местных жителей и получение ими доходов от туристской деятельности обеспечивается следующими мерами:

- преимущественно используется местная продукция и рабочая сила;
- местные жители вовлекаются в туристский бизнес и получают возможность развивать свои традиционные формы хозяйства;
- доходы от туристской деятельности получают различные социальные слои и

группы (принцип расширения воздействия), при этом сохранение природной среды становится экономически выгодным для местного населения.

В результате осуществления проектов по развитию туризма в национальном парке местные жители должны получать экономические, социальные, культурные и прочие преимущества (как индивидуальные, так и коллективные). Таким преимуществом, в частности, является создание новых рабочих мест, и дополнительные возможности для сбыта местной продукции и сувениров. Однако, чтобы получаемые подобным образом доходы действительно «работали» на решение социально-экономических и природоохранных задач, требуется тщательная проработка проектов. Ведь туризм способен очень быстро изменять местные социальные и экономические условия – причем, как в положительную, так и в отрицательную сторону.

Поэтому, необходимо тщательно учесть национальные черты при разработке программы продвижения туристского продукта национального парка «Кодар», используя весь спектр коммуникаций, включая меры событийного, представительского характера, межкультурные коммуникации, рекламу и информирование. Необходимо также активно использовать инструменты сети Интернет для продвижения туристского продукта национального парка. Отдельным направлением работы является разработка и изготовление промо-материалов о туризме в национальном парке в виде карт, буклетов, роликов, фильмов, а позднее информационных каталогов. В программе продвижения необходимо проводить гибкую ценовую политику, разделяя потребителей на несколько сегментов по уровню дохода и, предлагая каждой из этих групп свой туристский продукт с дифференцированным набором услуг и уровнем цены.

Ключевым целевым потребителем туристских услуг национального парка на сегодняшний день и в ближайшем будущем являются любители активных видов спорта. Именно данная группа посетителей должна стать целью маркетинговых программ в краткосрочной перспективе. По мере развития туристской и, особенно дорожно-транспортной, инфраструктуры данную целевую аудиторию возможно расширить, привлекая любителей экологических, научных и этнокультурных туров, в том числе из Китая, Японии и Южной Кореи. Но для этого необходимо добиться достаточно высокого уровня комфорта пребывания и насыщенности культурной программы тура.

Основными каналами продвижения турпродукта национального парка можно считать продажи через туристические организации Забайкальского края и других регионов России, а также реализация туров через сеть Интернет. Для этого необходимо создать информационный сайт национального парка, поддерживающий функцию бронирования услуг со стороны физических лиц и организаций. Кроме того, необходимо

организовать сотрудничество с розничными магазинами по реализации товаров для охотников, рыболовов и любителей спорта, а также с Федерацией спортивного туризма России. Перманентно должна выстраиваться работа с туроператорами и турагентствами, а также другими партнерами. Необходимо предусмотреть возможность проведения ознакомительных туров, обучающих семинаров, в том числе с использованием средств дистанционной работы. Позднее возможно открытие представительств национального парка в Чите и Благовещенске.

Услуги национального парка необходимо будет презентовать туристскому сообществу сначала Забайкальского края, потом других регионов России и за рубежом. Проведение мероприятий в формате культурно-туристских форумов и выставок показывает их высокую эффективность. Во-первых, данный формат позволяет объединить на одной площадке всех главных действующих лиц отрасли. Во-вторых, событийные мероприятия всегда вызывают высокий интерес средств массовой информации и относятся к масштабным и резонансным акциям.

Главная цель таких мероприятий – дать мощный импульс развитию туристских обменов, открыть новые возможности путем взаимных презентаций туристского потенциала, туристских продуктов, сервисов, а также условий для взаимных бизнес-инвестиций в туризм. Необходимо включить презентации и промо-материалы об услугах национального парка в перечень мероприятий по продвижению туризма в Забайкальском крае, проводимых органом исполнительной власти Забайкальского края в сфере туризма.

Стратегической задачей продвижения туристских услуг национального парка

«Кодар» является создание и поддержание благоприятного образа туризма в национальном парке и на прилегающих территориях как безопасного, интересного, доступного, модного туристского направления. Должны соблюдаться ряд условий:

- туристы заранее, еще до начала путешествия, получают информацию о природе и правилах поведения в месте проведения тура;
- туристы четко осознают свою ответственность за сохранение природы, следуют правилам поведения на территории национального парка;
- туры и экскурсии обязательно предусматривают эколого-познавательный компонент;
- туры проводят квалифицированные гиды и инструкторы-проводники из числа местного населения;
- в программу включаются посещение экологических троп и др.;
- туристы знакомятся с природоохранными задачами национального парка и средствами их достижения.

На основе оценки природной и рекреационной привлекательности национального парка рассчитывалось потенциальное число посетителей; далее рассчитывались объемы производства и прибыли для новых, рекомендуемых видов деятельности, характерных для национальных парков. Результаты представлены в таблице 9.4.3. Наиболее трудным представляется расчет числа потенциальных посетителей на территории проектируемого национального парка, вследствие отсутствия специальных исследований в этом направлении в Забайкальском крае и апробированных методик для России в целом. Поэтому за основу взяты средние показатели аналогичных национальных парков и средние действовавшие фактические цены на услуги по состоянию на середину 2014 г.

Таблица 9.4.3

Расчет возможных годовых доходов от туристической деятельности на территории национального парка «Кодар»

Статья доходов	Единица измерения	Объем	Стоимость за единицу, руб	Суммарная стоимость, тыс. руб
Обслуживание туристов в визит-центре	Посещений	5000	150	750
Продажа печатной продукции о парке	Штук	3000	300	900
Организация сплавов и рыбалок для туристов	Чел/дней	1000	1500	1500
Организация пешеходных маршрутов	Чел/дней	3000	1200	3600
Организация альпинистских маршрутов	Чел/дней	1000	1500	1500
Гостиницы, турбазы, В&В	Чел/дней	1500	1000	1500
Кэмпинги/палаточные лагеря	Чел/дней	5000	150	750
Производство сувениров из местного сырья	Рублей на 1 работника	100000	15	1500
Итого				12000

9.5. Финансовое благополучие Каларского района и перспективы дальнейшего развития района с учетом размещения национального парка «Кодар»

Состояние экономики сельскохозяйственных, промышленных, перерабатывающих, обслуживающих население предприятий района является главным фактором финансового благополучия района, наполняемости бюджета за счет налоговых поступлений, социальной стабильности. Анализ исполнения бюджета показывает недостаток собственных финансовых средств.

Основную часть поступлений бюджета района составляют дотации и другие безвозмездные платежи. В таблице 9.5.1 представлена структура бюджета Каларского района в 2013-2014 гг., которая дает представление о соотношении собственных и привлеченных средств в структуре доходов.

Таблица 9.5.1

Основные параметры бюджета Каларского района

№	Доходные и расходные статьи бюджета (тыс. рублей)	2013 г.	2014 г.
1.	Консолидированный доход	477639,1	480 480,2
2.	Собственные доходы, из них платежи угледобывающих предприятий	164 886,3/ 4 371,2	173 418,9 / 7024,8
3.	Консолидированный расход	469154,6	480 849,7
4.	Безвозмездные платежи	324 655,4	307 061,3
5.	Дефицит/профицит бюджета	8484,5	-369,5

Из таблицы следует, что, например, в 2014 г. отчисления от деятельности угледобывающих предприятий в районный бюджет составили 7 млн. рублей. От суммы собственных доходов эта доля превышает 4,05%, а в структуре консолидированной доходной части всего 1,46%. Принимая во внимание дотационный характер бюджета района, следует учитывать, что социально-экономическое развитие района только с этим сектором экономики связывать нецелесообразно. В общем объеме поступлений собственные доходы района составляли – 36 % (Решение Совета муниципального района «Каларский район» № 292 от 03 июля 2015 года «Об исполнении бюджета муниципального района «Каларский район» за 2014 год»). Наибольший удельный вес в структуре собственных доходов занимают следующие источники:

1. Налог на доходы физических лиц – 67%% (117 044,10 тыс. руб.)
2. Платежи за пользование недрами – 5 % (8 096,60 тыс. руб.).
3. Налоги на имущество – 0 % (-17,6 тыс. руб.)

В структуре платежей за пользование природными ресурсами (входящих в структуру собственных доходов) отчисления от угледобывающих предприятий в районный бюджет (2014 г.) составили 7 024,80 тыс. рублей (4%) от суммы собственных доходов района), от предприятий, добывающих общераспространенные полезные ископаемые – 1 071,80 тыс. рублей (1%). План платежей в районный бюджет фактически выполняется практически по всем видам доходов, за исключением отдельных статей по доходам, получаемым от имущества, находящегося в муниципальной собственности.

Анализ эффективности использования бюджетных средств в рамках настоящей работы не проводилось.

Незначительный рост собственных доходов в текущих ценах происходит в результате инфляции. В целом анализ финансового состояния Каларского района указывает на далеко не благополучный его социально-экономический климат. В 2014 г. численность занятых в экономике составила 2,6 тыс. человек при общей численности населения района – 4,6 тыс. человек. Наибольший удельный вес в структуре производства продукции промышленного характера занимает отрасль по производству и распределению тепловой энергии и воды – 92,0%; пищевая занимает 7,5%; полиграфическая – 0,5 %. Сельское хозяйство района в силу природных и климатических условий развито слабо и представлено продукцией личных подсобных хозяйств населения. В структуре объема сельскохозяйственной продукции продукция животноводства составляет 69,7 %. Несмотря на рост поголовья оленей, ситуация в этой отрасли остается сложной.

Тем не менее, в Каларском районе наблюдается рост доходов населения, что подтверждается и приростом вкладов в Сберегательном банке (Таблица 9.5.2). Достаточно заметный рост показателей этой таблицы демонстрирует, что доходность населения не коррелируется с развитием промышленного сектора: объем промышленной продукции района в стоимостном выражении в текущих ценах 2010 г. – 193663 тыс. руб., в 2014 г. – 2800521 тыс. руб. (в сопоставимых ценах 2010 г. - 2088988 тыс. руб.).

Таблица 9.5.2

Доходы населения, в текущих ценах

Годы	Вклады населения, тыс. рублей		Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.	
	в текущих ценах	в сопоставимых ценах 2010 г.	в текущих ценах	в сопоставимых ценах 2010 г.
2010 г.	258084	258084	27392	27392
2011 г.	317142	279620	30594	26974
2012 г.	369219	302839	34457	28262
2013 г.	473495	372230	40488	31829

Таким образом, анализ доходности отдельных отраслей экономики позволяет сделать вывод о доминирующей роли в современном хозяйстве Каларского района деятельности по производству и распределению тепловой энергии и воды и традиционных отраслей (сельское хозяйство на основе личных подворий, охотничий промысел).

Уровень и качество жизни местного населения практически не зависят от развития в районе угледобычи. В связи с этим, логичным представляется вывод о необходимости формирования новой экономической парадигмы, базирующейся на повышении эффективности традиционных видов хозяйственной деятельности, сохранении коммерческой ценности живой природы района и поиск новых точек экономического роста. При этом следует учитывать:

- необходимость включения сельскохозяйственного сектора экономики (в первую очередь личных подворий) в формирование доходной части районного бюджета через оптимизацию ценового механизма, формирование госзаказа на отдельные виды сельхозпродукции и пр.;

- увеличения хозяйственного и финансового оборота недревесных ресурсов леса (заготовка грибов и ягод, охотпромысел), для чего необходимо создавать условия развития малого бизнеса в этих отраслях производства.

- необходимость совершенствования внутреннего рынка сбыта через стимулирование новых видов хозяйственной деятельности (познавательный и экологический туризм);

- необходимость государственной поддержки в продвижении экологически чистой сельхозпродукции – оленины на внутренний и внешний рынок.

- обучение элементам менеджмента и маркетинга руководителей предприятий всех форм собственности, подготовка и обучение молодежи новым видам хозяйственной деятельности с учетом местной специфики.

Уникальность культуры и природных ландшафтов Кодара, необходимость их сохранения не вызывает сомнений. В районе есть все предпосылки для дальнейшего развития перерабатывающей промышленности (производство **экологически чистых и безопасных продуктов питания**, производство самобытных изделий из дерева, шкур, шерсти и пр.), экологического и познавательного туризма, а также знакомства с историей, традиционной материальной и духовной культурой местного населения (одеждой, жилищем, традициями природопользования и пр.). Национальный парк является приемлемой для данного района формой организации особо охраняемых природных территорий, в связи с тем, что при этом появляется возможность включения нового хозяйствующего субъекта в современную экономическую деятельность наряду с функциями сохранения и охраны окружающей среды. Только широкая сеть ООПТ разных статусов сможет сберечь воспроизводящие функции живой природы и длительное время поддерживать коммерческую ценность Каларского района.

Парк может инициировать развитие нового для района вида хозяйственной деятельности «обслуживание туристов», развитие туристской инфраструктуры, поскольку именно продукты местного производства (качественное питание и обслуживание, сувенирная продукция) дают основной процент прибыли при осуществлении туристической деятельности. При этом необходимо особо обратить внимание на то, что местное производство **должно гибко реагировать на приток** новых потребителей – туристов.

Вместе с тем в существует серьезная проблема локализации доходов от туризма, большая часть которых сосредотачивается за пределами района и не может быть направлена на его развитие и улучшение инфраструктуры. Однако эта проблема является общей для большинства рекреационно-туристических территорий и ее решение требует системного характера.

Парк, в силу открытости своей деятельности, может способствовать продвижению на мировой рынок продукции местных производителей, не имеющей аналогов или отличающейся своей экологической чистотой (в частности – продукты из оленины, сувенирная продукция). Для осуществления таких работ есть определенная база и предпосылки (в т.ч. местные ремесла в разных селах района и др.).

Кроме того, реклама парка может способствовать продвижению элитной сельскохозяйственной продукции (в частности – оленины) в крупные города Байкальского региона, где туризм уже приносит доходы местной экономике и где формируется спрос на высококачественные продукты.

Устанавливая связи Каларского района с международными природоохранными организациями и проектами по устойчивому развитию территорий, парк может способствовать адаптации в районе положительного опыта территорий других стран со сходными проблемами и условиями. В целом необходимо ориентироваться на те направления, которые традиционно поддерживаются в районе, независимо от внешних экономических условий.

9.6. Штатное расписание НП «Кодар»

Учитывая значительную площадь, кластерность, протяженность границ и сложную логику управления территорией, для эффективной работы национального парка «Кодар» предложено на период становления штатное расписание на 80-83 человек. Директор Учреждения – одновременно и главный государственный инспектор. Его права и обязанности прописаны в Положении Учреждения. Назначать директора будет Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации по согласованию с полномочным представителем Президента по СФО и губернатором Забайкальского края. Для руководства отделами предлагается ввести должности 4 заместителей директора, 2 должности начальников отделов (9.6.1).

Проект штатного расписания национального парка «Кодар»

Должность	Число единиц	Зарботная плата, руб.	Примечание
Руководство			
Директор	1	60 000	
Секретарь руководителя	1	18 000	
Итого:	2		

Специалист по государственным закупкам и торгам, а также бухгалтерия, будут расположены в операционном офисе в городском поселении «Новочарское». Это связано с тем, что для осуществления работы данных специалистов необходим доступ к сети Интернет.

Продолжение таблицы 9.6.1

Отдел бухгалтерского учета, экономики и планирования			
Главный бухгалтер	1	50 000	
Бухгалтер	2	30 000	
Экономист по бухгалтерскому учету и анализу хозяйственной деятельности	1	30 000	
Специалист по государственным торгам (закупкам)	1	30 000	
Кассир	1	20 000	
Итого:	6		

Национальный парк «Кодар» является проектом, который должен продемонстрировать возможность сочетания охраны природы и поддержания культуры КМНС. Для этого должна вестись целенаправленная работа по привлечению в штат учреждения представителей КМНС. Все специалисты из числа КМНС, получившие профильное образование, должны быть привлечены на рабочие места соответствующие их квалификации. Необходимо стимулировать возвращение молодежи, не вернувшихся в поселок после окончания ВУЗов в связи с отсутствием перспектив работы или жилищных условий. По согласованию с Губернатором края будет выполняться программа поддержки обучения выпускников средних школ сельского поселения «Чарское», городского поселения «Новочарское» на бюджетных местах в профильных ВУЗах. В первую очередь, это специализации по лесному хозяйству, рыбоохране, охотоведению и туризму. Совместно с Госкомитетом РФ по туризму будет организована система подготовки гидов по этническому туризму. Эти задачи будут возлагаться на отдел кадров учреждения.

Продолжение таблицы 9.6.1

Отдел кадров			
Начальник отдела кадров	1	40 000	
Юрисконсульт	1	30 000	
Итого:	2		

Учитывая уникальность территории, требуется создать полноценный научный отдел по формату заповедников с добавлением специалистов по изучению и мониторингу традиционного природопользования и экотуризма. Это окажет влияние на имидж парка, его популярность, будет способствовать привлечению внимания и интереса разного рода, как физических, так и юридических лиц.

Продолжение таблицы 9.6.1

Научный отдел			
Зам. директора по научной работе	1	50 000	
Ведущий научный сотрудник	2	40 000	Териолог, геоботаник
Старший научный сотрудник	3	35 000	Ихтиолог, орнитолог, этнограф
Научный сотрудник	2	30 000	Специалист по рекреации, лесовод
Программист	1	30 000	Специалист ГИС
Лаборант	2	15 000	Зоолог, фенолог
Итого:	11		

Учитывая, что на 25% территории НП будет вестись традиционное природопользование, необходимо создание самостоятельного отдела с руководителем в должности заместителя директора. Задачей отдела будет обеспечить организацию ведения традиционного природопользования.

Организация экологического и этнологического просвещения, экологического и этнического туризма будет возложена на специальный отдел, куда войдет также пресс-группа. В соответствии с указанием Президента РФ о необходимости широкого вовлечения КМНС в управление и работу, в штатное расписание вводятся должности руководителя Эколого-краеведческой работы (для подготовки школьников к специальностям необходимым для работы в НП). Для развития этнического туризма будут максимально привлекаться кадры КМНС, часть из них сможет войти в штат на постоянной основе, часть на основе договоров.

Продолжение таблицы 9.6.2

Отдел экологического просвещения и туризма			
Начальник отдела ЭП и туризма	1	40 000	
Заведующий Визит-центром	1	30 000	

Методист по экологическому просвещению	2	30 000	Специалист по связям с общественностью
Специалист по экологическому просвещению, экскурсовод	3	25 000	
Итого:	7		

Расчетная численность инспекторов по охране территории основана на среднем нормативе в 18-20 тыс.га на одного инспектора. Отдел охраны принципиально делится на две службы. Для эффективной и своевременной работы по выявлению и пресечению наиболее серьезных нарушений природоохранного законодательства на территории Национального парка и его охранной зоне, штатным расписанием предусмотрено формирование Оперативного отряда из 2 оперативных групп. Это будут наиболее подготовленные специалисты для постоянного обследования территории и выезда в случаях появления определенной информации. Они же будут контролировать выполнение природоохранного режима парка самими работниками НП. Группы будут формироваться по территориальному принципу для обеспечения контроля Северного кластера и Южного кластера. В каждой группе будет один участковый инспектор и 3 инспектора, высокопроходимый автомобиль, снегоходы и моторные лодки. Руководитель оперативного отряда при разработке операций будет подчиняться напрямую директору НП.

Вторая служба будет отвечать за выполнение противопожарных, лесотехнических и биотехнических мероприятий. Она также будет организована по территориальному принципу. В нее войдут 7 инспекторов, обеспечивающие вахтовый контроль на 4 КПП в точках заезда на территорию национального парка. Это даст возможность устроиться на работу ответственным охотникам, имеющим постоянные охотничьи участки. Деление территории на участки и закрепление их за ответственными местными жителями для осуществления традиционного природопользования – это один из методов охраны территории (традиционный метод). Учреждение сможет дополнительно стимулировать их работу (постоянная заработная оплата и иная материальная и техническая помощь), получит возможность влиять и организовывать работу охотника с целью выполнения задач по охране территории.

Продолжение таблицы 9.6.2

Отдел охраны			
Зам.директора по охране, начальник отдела	1	50 000	
Старший государственный инспектор	2	40 000	по охране территории ООПТ, два участка
Старший государственный инспектор	1	40 000	по охране леса

Участковый государственный инспектор по охране территории ООПТ	5	30 000	Руководитель оперативной группы
Государственный инспектор	20	25 000	Член оперативной группы
Итого:	29		

Дополнять отдел охраны в части выполнения лесохозяйственных и биотехнических мероприятий будут сотрудники отдела обеспечения основной деятельности, такие как водители с правами инспекторов охраны, трактористы, подсобные рабочие.

Продолжение таблицы 9.6.2

Отдел обеспечения основной деятельности			
Зам. директора по общим вопросам, начальник отдела	1	50 000	
Зам. директора по строительству. Специалист по строительству	1	40 000	
Инженер по охране труда	1	25 000	
Начальник гаража	1	25 000	
Механик	1	25 000	
Заведующий центральным складом	1	20 000	
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, сварщик	1	20 000	
Водитель мототранспортных средств	5	20 000	
Тракторист	2	20 000	
Инженер системный программист	1	20 000	
Подсобный рабочий	1	12 000	
Истопник	4	10 000	
Сторож	4	8 000	
Уборщик производственных и служебных помещений	2	8 000	
Итого:	26		

Уставом ФГБУ национальный парк «Кодар» предусмотрен пункт о приоритетном приеме на работу представителей КМНС и местных жителей, имеющих соответствующую квалификацию. В штатном расписании предусмотрено 16 вакансий для низко квалифицированных специалистов (водители, подсобные рабочие, истопники, сторожа, уборщики производственных и служебных помещений), с учетом особенностей местного потенциала это даст рабочие места жителям. Также местные жители могут работать на более квалифицированных местах – общая численность местного населения, занятого в национальном парке может составить около 50 человек.

Национальный парк станет перспективой для молодого поколения: кто имеет или получит средне-техническое образование, смогут стать инспекторами. Специальные курсы будут организованы для тех, кто занимается проведением туров. Получившие высшее образование эвенки будут в первую очередь рассматриваться на должности ИТР.

По решению Губернатора Забайкальского края молодежь из числа КМНС сможет очно или заочно бесплатно обучаться на бюджетных местах в ВУЗах Забайкальского края. В Каларский район смогут вернуться те, кто был вынужден уехать из отсутствия работы, в первую очередь имеющие специальное и высшее образование.

Общая численность сотрудников НП «Кодар» составляет 81 человек.

9.7. Текущие эксплуатационные и капитальные затраты национального парка «Кодар»

Текущие эксплуатационные затраты складываются из затрат на содержание штата управления национального парка и затрат на обеспечение деятельности. Ориентировочный суммарный расход на фонд оплаты труда и начисления на него (81 постоянный работник) должен составить около 35 млн. руб.

Материальное обеспечение: услуги связи, транспортные услуги, коммунальные услуги, содержание имущества, расходные материалы и предметы снабжения, командировочные расходы персонала, прочие услуги (по опыту работы национального парка «Удэгейская легенда») – 5 млн. руб. Затраты на организацию традиционного природопользования – 3 млн. руб. Прочие расходы – 1 млн. руб.

Итого среднегодовые текущие эксплуатационные расходы для начальных этапов работы парка составляют – 44 млн. руб.

Для строительства центральной усадьбы национального парка и развития его инфраструктуры потребуется финансирование из госбюджета порядка 300 млн.руб. на 5 лет.

Дополнительно в процессе обустройства национального парка для покупки автомобилей и другого оборудования потребуется 14,3 млн. рублей (табл. 9.7.1).

Таблица 9.7.1

Машины, оборудование и транспортные средства необходимые для функционирования нацпарка «Кодар»

Наименование	Количество, ед.	Цена, руб./ед	Стоимость, тыс. руб.
Вездеход ГАЗ-73	1	2 600 000	2 600
Вездеход МТЛБ	1	1 900 000	1 900
Автомобиль Урал с прицепом (тягач)	1	5 000 000	5 000
Автомобили УАЗ			
-автобус	4	600 000	2 400
-хантер	1	560 000	560

Автомобиль Урал вахтовый	1	3 000 000	3 000
Трактор Т-500	1	5 000 000	5 000
Снегоход «Буран»	5	300 000	1 500
Аренда вертолета	60 часов	60 000 руб./час	3 600
Резиновые лодки с мотором	2	500 000	1 000
Пила ШТИЛ	5	30 000	150
Итого:			26710

9.8. Эффективность создания национального парка

Текущие и единовременные затраты, связанные с функционированием национального парка «Кодар», на ближайшее пятилетие по предварительным (ориентировочным) расчетам составят около 300 млн. рублей, что станет серьезным экономическим фактором развития Каларского района.

Прямой и сопутствующий экономический и социальный эффект от создания национального парка заключается в появлении градообразующего учреждения в депрессивных поселениях, более эффективной организации традиционного природопользования, появлении новой своеобразной формы использования территории как экологический, аборигенный и научный туризм. Создание национального парка обеспечит:

1. Расширение социально-экономических перспектив развития и более оптимальное использование местных ресурсов;
2. Внедрение в сельской местности поддерживающих программ и финансовых механизмов, ориентированных, прежде всего, на развитие малого и семейного сельского предпринимательства;
3. Внедрение механизмов разрешения конфликтов в сфере использования и распределения ограниченных ресурсов и получения доходов от них;
4. Повышение инвестиционной привлекательности территории;
5. Привлечение грантовой поддержки.

В районе будет создано 81 рабочее место, что в настоящее время соответствует 3% численности занятых в экономике района. Бюджет Забайкальского края дополнительно получит увеличение доходов в виде транспортного налога и части налога на прибыль. В бюджет муниципального района будут поступать дополнительные доходы в виде:

- НДФЛ (ежегодно 37 млн. руб., что составляет 21% от собственных доходов бюджета в 2014 г.);

- пошлины за талон о прохождении государственного технического осмотра (ежегодно 6 тыс. руб., что составляет 0,04% собственных доходов бюджета в 2014 г.);

- пошлины за государственную регистрацию транспортных средств (разово 40 тыс. руб., что составляет 0,23% собственных доходов бюджета в 2014 г.).

Также в качестве основных бенефициариев рассматриваются КМНС, люди с их конкретными инициативами. Программы призваны вовлекать местное население в использование выгод существования национального парка, они:

- предоставляют возможность выращивать и продавать по более высоким ценам натуральные (экологически чистые) сельскохозяйственные продукты;

- предоставляют возможность пользоваться дарами тайги, которые за счет экологической чистоты также имеют более высокую цену;

- предоставляют возможность заниматься гостевым бизнесом, используя для этого свои сельские дома, личный транспорт, кулинарные навыки, возможности стать гидом;

- позволяют использовать мастерство в изготовлении изделий традиционных промыслов и ремесел, сувениров и демонстрации местных обрядов;

- воспитывают бережное отношение к природе и гордость за свои культурные традиции.

В прямой экономической эффект от деятельности парка могут быть включены доходы от рекреационной деятельности на территории парка. На основе оценки природной и рекреационной привлекательности национального парка рассчитывалось потенциальное число посетителей; далее рассчитывались объемы производства и прибыли для новых, рекомендуемых видов деятельности, характерных для национальных парков. Наиболее трудным представляется расчет числа потенциальных посетителей на территории проектируемого национального парка, вследствие отсутствия специальных исследований в этом направлении в Забайкальском крае и апробированных методик для России в целом. Поэтому за основу взяты достигнутые на сегодня показатели и фактические цены на услуги по состоянию на середину 2014 г.

На территории национального парка будет разрешено ведение традиционной хозяйственной деятельности КМНС. Около 12 млн. рублей будет получено за счет туристической деятельности и продаж сувенирной продукции (таблица 9.8.1). Создание национального парка приведет к созданию не менее 80 рабочих мест, в т.ч. 50 для местных жителей и росту валового продукта района до 12 млн. руб., а также повышению среднего дохода для КМНС.

Структура возможных годовых доходов от туристической деятельности на территории национального парка «Кодар»

Прогнозируемые объемы производства и прибыли от разрешенных видов хозяйственной деятельности в национальном парке	Объем производства, тыс. руб	Доля в объемах, %
Обслуживание туристов в визит-центре	750	5%
Продажа печатной продукции о парке	900	8%
Организация сплавов и рыбалок для туристов	1500	13%
Организация пешеходных маршрутов	3600	30%
Организация альпинистских маршрутов	1500	13%
Гостиницы, турбазы, В&В	1500	13%
Кэмпинги/палаточные лагеря	750	5%
Производство сувениров из местного сырья	1500	13%
ИТОГО туристическая деятельность	12000	100 %

Услуги национального парка необходимо будет презентовать туристскому сообществу сначала Забайкальского края, потом других регионов России и за рубежом. Проведение мероприятий в формате культурно-туристских форумов и выставок показывает их высокую эффективность. Во-первых, данный формат позволяет объединить на одной площадке всех главных действующих лиц отрасли. Во-вторых, событийные мероприятия всегда вызывают высокий интерес средств массовой информации и относятся к масштабным и резонансным акциям.

Главная цель таких мероприятий – дать мощный импульс развитию туристских обменов, открыть новые возможности путем взаимных презентаций туристского потенциала, туристских продуктов, сервисов, а также условий для взаимных бизнес-инвестиций в туризм. Необходимо включить презентации и промо-материалы об услугах национального парка в перечень мероприятий по продвижению туризма в Забайкальском крае, проводимых органом исполнительной власти Забайкальского края в сфере туризма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные материалы позволяют подтвердить экологическую и рекреационную значимость северных территорий Забайкальского края. Территория Каларского района после строительства ж/д линии БАМ, геологической разведки крупнейших месторождений (Удоканского, Чинейского, Катугино, Читкандинского) в большинстве своем осталась эталоном природы северного Забайкалья. Благодаря высокому разнообразию сообществ, здесь представлен также весь спектр генетического разнообразия видов живых организмов, свойственных этим лесам и ландшафтам. Поддержание генофонда является важной функцией, как для сохранения видов, так и для их восстановления на прилегающих нарушенных территориях.

В сравнении с другими территориями, на территории проектируемого национального парка «Кодар» наблюдается большая контрастность природных условий и более высокая сложность в ландшафтном строении. Это вызвано тектоническим строением (Байкальский рифтогенез), значительной континентальностью климата, расположением региона на стыке физико-географических областей, все эти факторы в дополнении к относительно слабой антропогенной освоенности и нарушенности геосистем позволяют отнести территорию к ценным участкам природного наследия России. Территория обладает набором редких урочищ и уникальным их сочетанием. Это предопределило высокую рекреационную ценность ландшафтов региона. Одновременно ландшафты рассматриваемой территории чрезвычайно уязвимы при возрастании антропогенного воздействия и обладают низким потенциалом возобновления. При неконтролируемом использовании некоторых из них, в том числе для целей рекреации, возникает риск утраты уникальных природных комплексов или их компонентов.

Растительный покров ООПТ включает характерные для данного географического района высокогорные сообщества и лиственничные леса, другие растительные сообщества, в том числе редкие. Произрастает 854 вида высших сосудистых растений из 77 ботанических семейств. Растительные сообщества включают 82 вида растений из Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края и 17 видов из Красной книги Российской Федерации. В районе произрастает много видов лекарственных растений. Значительна урожайность пищевых растений – брусники и голубики. Большие площади занимают кормовые угодья для северных оленей. Разнообразие флоры, растительного покрова и природных ландшафтов благоприятствует развитию познавательного туризма.

Общее состояние растительного покрова района исследований хорошее. Для сохранения естественного растительного покрова необходимо строгое соблюдение пожарной безопасности, недопущение незаконной рубки леса, предотвращение эрозии почвы, рациональное использование территории при рекреационной деятельности, исключение загрязнения окружающей среды токсичными веществами.

Здесь отмечается довольно высокое разнообразие животных и рыб в т.ч. редких и исчезающих видов: 38 видов животных, 253 видов птиц и 23 вида рыб

В Красную книгу России включено 3 вида млекопитающих, в региональную – 4, в список МСОП – 1. Из видов Красной книги Забайкальского края (помимо видов, включенных и в федеральную Красную книгу) на территории парка с высокой вероятностью должны встречаться еще 5 видов. Из 350 видов насекомых в региональную Красную книгу занесено 11 видов.

Территория проектируемого национального парка и его окрестностей характеризуется рядом ценных природных достопримечательностей – более тридцати ледников, голоценовый вулканарий, лавовые плато, термальные источники, водопады, гидролакколиты (ледяные бугры), наледи. Одним из наиболее значимых объектов для данной территории в плане уникальности, а также туристического потенциала является урочище «Чарские Пески».

Сохранение уникального природного комплекса является во многом заслугой эвенков, осуществляющих на этой территории традиционную хозяйственную деятельность. Социально-экономический и этно-культурный анализ показал, что эта территория играет ключевую роль в поддержании местных общин коренных малочисленных народов и их культурного наследия.

Традиционное природопользование и традиционный образ жизни коренного населения ведется природосберегающими способами и методами, обеспечивающими сохранение биоразнообразия.

В то же время, при существующих организационных формах, традиционное природопользование не может экономически обеспечить развитие общин коренных малочисленных народов. Идет отток населения в города, «стареет» поколение промысловых охотников, распространяется наркомания и алкоголизм.

Таким образом, поставлена задача найти оптимальную форму и для охраны природы, и для сохранения традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера.

В настоящее время режим и уровень финансирования надзорных органов не позволяют реально контролировать охоту, рыболовство, туризм, посещение людьми

лесных угодий.

Количество моторных и резиновых лодок, неорганизованных туристов растет без ограничения, рыбные запасы подрываются, прибрежные косы замусориваются, опасность пожаров постепенно возрастает, дикие копытные животные выбиваются. Высока вероятность усиления пресса браконьерства, незаконных рубок, отчуждения земель и иных видов незаконного природопользования.

Национальный парк «Кодар» создается на территории Каларского района Забайкальского края в границах Чарского, Намингинского и Нелятинского участков лесничеств Чарского лесничества. Площадь национального парка составит **531988,6** га.

Создание нацпарка не нанесет экономического ущерба традиционному природопользованию, а наоборот, приведет к созданию не менее 80 рабочих мест для местных жителей, росту валового продукта и повышению благосостояния.

Финансирование национальных парков Министерством природных ресурсов и экологии РФ из федерального бюджета в десятки раз превышает возможности существующих краевых природоохранных структур. Проектная численность штатных сотрудников национального парка определена в 81-83 единиц, минимальный годовой бюджет – 50 млн. рублей. Предполагается, что помимо сотрудников, находящихся в штате национального парка, более 100 человек будет работать на объектах сервисного обслуживания посетителей и туристов (в торговле, в гостинице, на турбазах и т.д.), находящихся на самофинансировании.

Проект создания национального парка «Кодар» получил поддержку на самом высоком государственном уровне, а значит, создание этой ООПТ откроет различные инвестиционные возможности.

Национальный парк «Кодар» станет реальным механизмом достижения баланса природоохранной и традиционной хозяйственной деятельности, создания условий для максимального сохранения и поддержания культуры и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера, социально-экономического развития Каларского района и Забайкальского края, обеспечения биосферных функций и экосистемных услуг на планетарном уровне.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев А.Н. Древняя Якутия: железный век и эпоха средневековья. // История и культура Востока Азии. Новосибирск, 1996.
2. Алексеев А.Н. Древняя Якутия: неолит и эпоха бронзы. // История и культура Востока Азии. Новосибирск, 1996.
3. Алексеев А.Н. Материальная культура русских землепроходцев и мореходов XVII – XVIII вв. в Якутии. // Новосибирск, 1996.
4. Алексеев А.Н. Методы полевого археологического исследования. // Якутск, 1994.
5. Алексеев А.Н., Кочмар Н.Н., Степанов А.Д. Топографические методы в археологии: топографическое черчение и геодезия. // Якутск, 2002.
6. Андреев С.С. Биоклиматические показатели: индексы // Естественные и технические науки. – 2007. – № 7. – С. 109-116.
7. Атлас Забайкалья (Бурятская АССР и Читинская область). – М. - Иркутск: ГУГК, 1967. – 176 с.
8. БАМ. Каларский район / гл. ред. К.К. Ильковский. – Чита: Забайкальский гос.ун-т, 2014 – 400 с.
9. Баранчиков Ю.Н., Плешанов А.С. Фауна булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Западного и Центрального участка БАМ. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 99–123.
10. Бардунов Л.В., Чечеткина Л.Г., Макрый Т.В., Малышев Л.И., Петров А.Н., Лиштва А.В., Лопатовская О.Г., Максимова Е.Н. Биота Витимского заповедника. Флора.– 2005. – Новосибирск. – 207 с.
11. Белов А.В., Гаращенко А.В., Кротова В.М., Лапшина В.И., Пешкова В.А., Ряшин В.А., Фролова М.В. Растительность. Серия: Карты природы, населения и хозяйства Юга Восточной Сибири. Масштаб 1: 1500000. М.: ГУГК, 1972.
12. Бентхен П.В. Ресурсы охотничьей фауны и перспективы развития охотничьего хозяйства Каларского района Читинской области в связи с промышленным освоением // Известия Иркутского сельскохозяйственного института. 1967. Вып. 25. Ч. 1. С. 100-147.
13. Бентхен П.В., Стремиллов П.И. Черношапочный сурок в Северном Забайкалье и его хозяйственное использование // Ресурсы фауны сурков СССР. М., 1967. С. 91-92.
14. Бессолицына Е.П. Щелкуны (Coleoptera, Elateridae) горно-таёжных районов. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 17–28.
15. Бессолицына Е.П., Шиленков В.Г. Жесткокрылые Чарской котловины. // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1980. С. 79–101.
16. Богомоллов Н. Наши целебные воды // Заб. рабочий. 3 марта 1967 г.
17. Болотов В.В., Руденко Ю.Т. Особо охраняемые природные территории, прекратившие существование // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р.Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009.
18. Борисов А.А. Климаты СССР в прошлом, настоящем и будущем. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. - 434 с],
19. Ботвинкин А.Д. Летучие мыши в Прибайкалье (биология, методы наблюдения, охрана). Иркутск: Время странствий, 2002. 208 с.
20. Бутин Г.П. Почвенная карта Читинской области / Почвенный покров Забайкалья, пути повышения его плодородия и рационального использования. Чита, 1981. с.8-11.
21. Вержуцкий Б.Н., Бессолицына Е.П., Серышев А.А. Трофические связи сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) Чарской котловины. // Насекомые Восточной Сибири. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1978. С. 118–141.

22. Водопьянов Б.Г. Некоторые особенности распространения, экологии дикого северного оленя и возможности его промысла в Северном Забайкалье // Вопросы охотничьего хозяйства Сибири. Иркутск, 1970. С. 15-17.
23. Водопьянов Б.Г. Питание диких северных оленей в гольцовом и таежном поясах Станового нагорья // Известия Восточно-Сибирского отдела Географического общества СССР. Иркутск, 1971. Т. 68. С. 94-100.
24. Водопьянов Б.Г. Снежный баран в Северном Забайкалье и возможности его хозяйственного использования // Пути повышения эффективности охотничьего хозяйства. Ч. 1. Иркутск, 1971(6). С. 55-57.
25. Высокогорная флора Станового нагорья. – Новосибирск. – 1972. – 270 с.
26. Гаращенко А.В. Флора и растительность Верхнечарской котловины (Северное Забайкалье). Новосибирск, 1993. – 280 с
27. Геоботаническое районирование СССР. М.-Л. – 1947. – 150 с.
28. Геологические и сейсмические условия района Байкало-Амурской магистрали. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1978.
29. Гидрогеология СССР / под ред. А.В. Сидоренко. – М: Недра, 1969. – Т. 21: Читинская область. – 444 с.
30. Гидрологические условия: технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для обоснования инвестиций и для обоснования проектной документации. Книга 5.– 2012. – 123 с.
31. Гилева Н.А. Сейсмичность Байкальской природной территории // в сб. О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2014 году. Государственный доклад Иркутск 2015.- С 117-118.
32. Горлачев В.П. О зоопланктоне оз. Б. Леприндо // Известия Заб. филиала Геогр. общ-ва СССР. Т. 5. Вып. 2. 1969. – С. 92-94.
33. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Изд. 2-е. Серия Удоканская. Лист О-50-XXVIII (Салликиит). Объяснительная записка. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2008. – 111 с. (Министерство природных ресурсов и экологии России, Федеральное агентство по недропользованию, Управление по недропользованию по Забайкальскому краю, ФГУГП «Читагеолсъёмка»).
34. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Изд. 2-е. Серия Удоканская. Лист О-50-XXXIV (Леприндо). Объяснительная записка. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2008. – 100 с. (Министерство природных ресурсов и экологии России, Федеральное агентство по недропользованию, Управление по недропользованию по Забайкальскому краю, ФГУГП «Читагеолсъёмка»).
35. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:100 000 (новая серия). Лист О-(50), 51 – Алдан. Объяснительная записка. СПб, Изд-во ВСЕГЕИ, 1998. 428 с. + 5 вкл. (МПР России, ВСЕГЕИ).
36. Гуринов А.Л., Токарева Е.А Опасные геоморфологические процессы в зоне хозяйственного освоения Станового нагорья в сборнике Инженерные изыскания в строительстве // Материалы Одиннадцатой научно-практической конференции молодых специалистов, место издания ПНИИИС Москва, 2015 .– С. 173-177.
37. Дегтев А.В. Компоненты геосфер Восточного Забайкалья (особенности и взаимодействие). – Чита, 1993. – 208 с.
38. Дегтев А.В. Компоненты лито-, атмо-, гидро- и биосферы Читинского Забайкалья. (Особенности и взаимодействие)). Екатеринбург – Чита, 2007. – С. 151-194.
39. Доклад об экологической ситуации в Забайкальском крае за 2015 год. Чита – 2016. – С. 28-83.
40. Долгушин Л.Д., Осипова Г.В. Ледники. М.: Мысль, Редакции географической литературы, 1989. 447 с.

41. Дулепова Н.А., Королюк А.Ю. Растительность развеваемых песков Верхнечарской котловины (Забайкальский край)//Растительность России. – 2013.– № 22. – С. 29–37.
42. Егоров А.Б., Бережных Е.Д. Фауна жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Западного и Центрального участка БАМ. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 29–39.
43. Еникеев Ф. И., Старышко В. Е. Гляциальный морфогенез и россыпеобразование Восточного Забайкалья. – Чита: Изд-во Читин. ун-та, 2009. — 370 с.
44. Еникеев Ф.И., Старышко В.Е. Ледники хребта Кодар (Северное Забайкалье) // География и природные ресурсы, 2014. – №1. – С. 107-117.
45. Еникеев Ф.И. Россыпеобразование в условиях гляциального морфогенеза Восточного Забайкалья. Автореф. дисс. докт. геол.-мин. наук. Чита, 2011. 40 с.
46. Еникеев Ф.И. Аку // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009а. С. 293.
47. Еникеев Ф.И. Ледник имени Преображенского // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009б. С. 32.
48. Еникеев Ф.И. Ледник имени Преображенского // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009б. С. 32.
49. Еникеев Ф.И. Леприндокан / Ф.И. Еникеев, В.А. Обязов // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009а. – С. 297.
50. Еникеев Ф.И. Ничатка / Ф.И. Еникеев, В.А. Обязов В.А. // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009б. – С. 367.
51. Еникеев Ф.И. Сыни // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009в. С. 530–531.
52. Еникеев Ф.И. Урочище Чарские пески Чарской впадины (Северное Забайкалье)// География и природные ресурсы. – 2014. – №4. – С.73-80
53. Еникеев Ф.И. Ширик / Ф.И. Еникеев // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 655-656.
54. Еникеев Ф.И. Эймнахские минеральные источники // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009г. С. 661–662.
55. Еникеев Ф.И., Старышко В.Е. Ледники хребта Кодар (Северное Забайкалье)// География и природные ресурсы.– 2014.– №1.– С.107-117
56. Живая тектоника, вулканизм и сейсмичность Станового нагорья. Москва, 1966.
57. Замана Л.В. Байкало-Чарская гидроминеральная область // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009. С. 59–60.
58. Замана Л.В., Лазаревская С.Н., Еникеев Ф.И. Пуреллагский термальный источник // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009. С. 451–452.
59. Забайкалье и Приморье. Степень лавинной активности (Володичева Н.А., Кириченко А.В., Лаптев М.Н., Лаптева // Атлас снежно-ледовых ресурсов мира . Т.1 , Москва 1997, С. 165.
60. Зонов Г.Б., Водопьянов Б.Г. К количественной характеристике птиц Станового Нагорья // Доклады Иркутского противочумного Института. Выпуск 8. Кызыл. 1969. Страницы 245-247.
61. Измайлова М.В. Пауки Чарской котловины. // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1980. С. 108–112.
62. Караушева А.И. Климат и микроклимат района Кодар-Чара-Удокан. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 129 с

63. Карукина Г. Л. «Белые пятна XX века. К 40-летию открытия ледникового района на Кодаре», газета «СОС» Гос. Комитета по ООС Читинской области, № 8-9, 1998.
64. Касьянова Л. Н., Азовский М. Г. Растительность дюнных песков острова Ольхон на Байкале и вопросы ее охраны // География и природные ресурсы. 2011. Т. 32. Вып. 3. С. 57–63.
65. Касьянова Л. Н., Азовский М. Г. Растительность дюнных песков острова Ольхон на Байкале и вопросы ее охраны // География и природные ресурсы. 2011. Т. 32. Вып. 3. С. 57–63.
66. Каталог ледников СССР. Том 17. Выпуск 2, Ленинград: Гидрометеиздат, 1972.
67. Каталог минеральных вод СССР. М., 1969.
68. Кирилук В.Е. Ирбис, или снежный барс // Красная книга Забайкальского края. Новосибирск, 2012. С. 32-33.
69. Кирилук О.К. Кодарский ледниковый район / О.К. Кирилук, Н.С. Кочнева, Н.В. Помазкова // Малая Энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 251-252.
70. Кириченко А.В., Ильницкий П.И. Условия формирования селей в горных районах Северного Забайкалья//Рациональное использование и охрана среды на БАМе, 1978. – С.54-58.
71. Кирпичникова В.А. О фауне огнёвок (Lepidoptera, Pyralidae) Восточного участка БАМ. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 52– 62.
72. Классификация почв Читинской области. Чита, 1979. - 98 с.
73. Климатические особенности зоны БАМ. – Новосибирск: Наука, 1979. -144 с.
74. Клишко О.К. Видовое разнообразие и структура бентоценозов озер Чарской котловины // Биоразнообразие водных экосистем Забайкалья. Видовая структура гидробиоценозов озер и рек горных территорий. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 1998. – С. 124-138.
75. Клишко О.К., Шашуловская С.Ю., Сокольников Ю.А. Пелагические зоопланктоценозы озер горнотаежной зоны Забайкалья // Биоразнообразие водных экосистем Забайкалья. Видовая структура гидробиоценозов озер и рек горных территорий. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 1998. – С. 72-92.
76. Корсун О.В. Жизнь северной пустыни // Природа. №11, 2013. С. 68–77.
77. Котляков В.М., Хромова Т.Е., Носенко Г.А., Попова В.В., Чернова Л.П., Муравьев А.Я., Рототаева О.В., Никитин С.А., Зверкова Н.М. Современные изменения ледников горных районов России. М.: КМК Scientific Press, 2015. 573 с.
78. Кочмар Н.Н. Писаницы Якутии. // История и культура Востока Азии. Новосибирск, 1994.
79. Красная Книга Забайкальского края (животные). Новосибирск, 2012.- 344 с.
80. Красная книга Российской Федерации. Животные. 2001. Изд-ва: АСТ, Астрель. 864 с.
81. Кренделев Ф.П. Барханы и ледяные бугры Чарской котловины. Природа. 1983, №2. С. 58-66.
82. Кренделев Ф.П. Барханы и ледяные бугры Чарской котловины. Природа. 1983, №2.
83. Кренделев Ф.П., Насырова Р.А. Современные долинные образования Чарской котловины // Удокан (природные ресурсы и их освоение). Новосибирск: Наука, 1985. С. 53–82.
84. Кузьмин С.Л. Ареал // Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870). Зоогеография, систематика, морфология. Москва. 1994. Страницы. 15-53.

85. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.
86. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Уч. зап. МОПИ им. Крупской. 1962. Т. 109. С. 3–182.
87. Кузякин В.А., Ломанов И.К. Факторы, влияющие на длину суточного хода лося в Европейской части РСФСР // Вопросы учета охотничьих животных. Сборник трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1986. С. 5-21.
88. Кулаков В.С. Лавовые плато Станового нагорья // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск: Наука, 2009. С. 282–283.
89. Кулаков В.С. Лавовые плато Станового нагорья // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск: Наука, 2009. С. 282–283.
90. Кулаков В.С., Рыжий В.С., Снегур А.Е. География Каларского района. Чита: Поиск, 2002. 252 с.
91. Кулишенко Ю.Л. Минирующие насекомые Верхнечарской котловины. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 131–135.
92. Лазаревская С.В, Руденко Ю.Т. Ледники хребта Кодар. – Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. – Новосибирск: Наука, 2009.
93. Лазаревская С.В., Давыденко Г.И. и др. Кадастр особо охраняемых природных территорий Забайкальского края (в печати).
94. Лазаревская С.В., Руденко Ю.Т. Ледники Кодара // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Новосибирск: Наука, 2009. С. 293–294.
95. Лазаревская С.Н. Плотинный термальный источник // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск: Наука, 2009. С. 430–431.
96. Лазаревская С.Н., Еникеев Ф.И., Помазкова Н.В. Чарские Пески // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск, 2009.
97. Ландшафты юга Восточной Сибири. Настенная карта м-ба 1:1 500 000 / Под общ. ред. Сочавы В.Б. – М.: ГУГК, 1977.
98. Лямкин В.Ф. География герпетофауны в котловинах Байкальской рифтовой зоны // Герпетофауна Дальнего Востока и Сибири. Владивосток. 1978. Страницы 187-19.
99. Лямкин В.Ф. Выделение территориальных сообществ мелких млекопитающих межгорных котловин Северного Забайкалья // Биогеографические исследования в районах зоны БАМ. Иркутск: ИГ СО АН СССР, 1984. С. 124-146.
100. Лямкин В.Ф. Зоогеография и экология млекопитающих межгорных котловин Байкальской рифтовой зоны. Автореферат дисс. докт. биол. наук. Петрозаводск, 2004 . 62 с.
101. Лямкин В.Ф., Кирилук В.Е. Черношапочный сурок // Красная книга Забайкальского края. Новосибирск, 2012. С. 42-43.
102. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С. Материалы к экологии муйской полевки // Фауна и ресурсы позвоночных бассейна озера Байкал. Улан-Удэ: БФ СО АН СССР, 1980. С. 70-75.
103. Лямкин В.Ф., Никулина Н.А. Современное состояние и особенности фауны и населения млекопитающих Чарской котловины // Природные условия и охрана окружающей среды в зоне БАМ. Иркутск, 1977. С. 103-109.
104. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Муйская полевка (*Microtus muijanensis* Orlov et Kovalskaya) – особенности ареала и некоторые вопросы экологии популяции // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1983. С. 167–186.
105. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Особенности пространственной структуры сообществ мелких млекопитающих Муйской котловины (северо-восточное Забайкалье) // Распространение и экология млекопитающих Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1982. С. 39–47.

106. Мазин А.И. Древние святилища Приамурья. // Новосибирск, 1994.
107. Мазин А.И. Традиционные верования и обряды эвенков-орочонов (кон. XIX - нач. XX в.). // Новосибирск, 1984.
108. Макрый Т.В. К флоре лишайников Станового нагорья (Байкальская Сибирь). I. Эпилитные лишайники хребта Кодар // Turczaninowia. – 2002. – 1(5). – с. 47–67.
109. Малков Е.Э. Отчет по результатам работ оценки фонового состояния населения птиц в зоне строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан». Рукопись. Библиотека Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН. 2005.
110. Малков П.Ю. Пространственно-временная организация населения булавоусых чешуекрылых предгорно-низкогорной части Северо-Восточного Алтая // Сибирский экологический журнал. 1999, №5. С. 563–571.
111. Малков Ю.П. К методике учета булавоусых чешуекрылых // Животный мир Алтае-Саянской горной страны. Горно-Алтайск, 1994. С. 33–36.
112. Мамкин А.М. Научный отчет по теме: «Археологические изыскания в Каларском районе Читинской области и АБАО в 2004 году». Том II // Чита, 2004г.
113. Мамкин А.М. Научный отчет по теме: «Археологические разведки в Каларском районе Читинской области в 2010 году» // Чита, 2010 – 2011гг.
114. Мамкин А.М. Научный отчет по теме: «Материалы историко-культурной экспертизы территории строительства нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» в Каларском районе Читинской области в 2005 году» // Чита, 2005г.
115. Мартынов А.И, Шер Я.А. Археологические исследования // Москва, 1979.
116. Материалы, обосновывающие лимит и квоты добычи охотничьих ресурсов на территории Забайкальского края, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в сезон охоты 2014-2015 гг. (на период с 1 августа 2014 г. до 1 августа 2015г.) / Государственная служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Забайкальского края. Чита, 2014.
117. Материалы, обосновывающие лимит и квоты добычи охотничьих ресурсов на территории Забайкальского края, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в сезон охоты 2016-2017 гг. (на период с 1 августа 2016 г. до 1 августа 2017г.) / Государственная служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Забайкальского края. Чита, 2016. 22 с.
118. Медведев Д.Г. Новый подвид снежного барана из хребта Кодар (Витимо-Олекминское нагорье) // Байкал – природная лаборатория для исследования изменения окружающей среды и климата. Иркутск: Лисна, 1994. Т. 5. С. 37–38.
119. Медведев Д.Г. Снежный баран хребта Кодар (распространение и морфологические отличия) // Териофауна России и сопредельных территорий. VII съезд териологического общества. М., 2003а. С. 219.
120. Медведев Д.Г. Снежный баран хребта Кодар и перспективы его охраны // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России. Иркутск, 2003б. С. 437-441.
121. Медведев Д.Г. Условия обитания редких и исчезающих млекопитающих гор Байкальской Сибири на примере хищных и горных копытных // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2007. № 2 (54). Приложение. С. 97-106.
122. Медведев Д.Г. Экологические основы охраны снежного барана (*Ovis nivicola kodarensis* Medvedev, 1994) в хребте Кодар в Северном Забайкалье // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. Вып. 40. С. 64-70.
123. Медведев Д.Г. Экология снежного барана (*Ovis nivicola* Eschsholtz, 1829) в высокогорьях хребта Кодар (Северное Забайкалье): Автореферат дисс. канд. биол. наук. Иркутск: ИГУ, 1997. 26 с.

124. Мельникова В.И., Гилева Н.А., Масальский О.К., Вадзиминович Ян.Б., Хритова М.А. Прибайкалье и Забайкалье// в сб. Землетрясения Северной Евразии. Обнинск, 2016. С. 167-177.
125. Метеорологический справочник. – М.: Гидрометеиздат, 1989. – 518 с.
126. Михеев В.С. Верхнечарская котловина: опыт топологического изучения ландшафта. – Новосибирск: Наука, 1974. – 143 с
127. Михеев И.Е. Даватчан (*Salvelinus alpinus erythrinus* (Georgi, 1775)) / Красная книга Забайкальского края. Животные. Новосибирск: ООО «Новосибирский издательский дом», 2012. – С. 193-194.
128. Михеев И.Е. Охотничьи и рыбные ресурсы в зоне БАМ (Забайкальский край) / Международный научно-исследовательский журнал. № 3 (34). 2015. Часть 2. С. 7-9.
129. Михеев И.Е. Сиг-пыжьян, или сибирский сиг (*Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin, 1788)) / Красная книга Забайкальского края. Животные. Новосибирск: ООО «Новосибирский издательский дом», 2012. – С. 198-199.
130. Млекопитающие России: систематико-географический справочник / ред. Павлинов И.Я., Лисовский А.А. М.: Т-во науч. изд. КМК. 604 с.
131. Моложников В.Н. Кедровый стланник горных ландшафтов Северного Прибайкалья. – М.:Наука, 1975. – 202 с.
132. Мочанов Ю.А., Федосеева С.А. Абсолютная хронология голоценовых культур Северо-Восточной Азии. // Якутск, 1975.
133. Мраморное ущелье (электронный ресурс) <http://alp.org.ua/?p=64948> (дата обращения 30.11.1016)
134. Муниципальные образования Забайкальского края. Стат. сб./Забайкалкрайстат. – Чита, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016.
135. Мухина Л.И., Преображенский В.С., Томилов Г.М., Фадеева Н.В. Природное районирование // Предбайкалье и Забайкалье. – М.: Наука, 1965.
136. Наличие скота и птицы в Забайкальском крае: Стат.сб./ Забайкалкрайстат. - Чита, 2016. - 40 с.
137. Наличие скота и птицы в Забайкальском крае: Стат.сб./ Забайкалкрайстат. - Чита, 2016. - 40 с.
138. Напрасников А.Т. Оценка комфортности климата Забайкальского края как среды обитания человека//Сибирский медицинский журнал. – 2008. – №4 – С.65-67
139. Насонов Н.В., Дорогостайский В.Ч. Дикие бараны (*Ovis nivicola potanini*) Яблоноваго хребта // Изв. Импер. Акад. наук. 1915. С. 1599-1616. (Отд. оттиск).
140. Наумов Н.П. Изучение подвижности и численности мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок // Вопросы краевой общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. М., 1955. Т. 9. С. 179-202.
141. Наумов П.П. Учет – основа формирования базовых данных системно управляемого экологического мониторинга ресурсов охотничьих животных // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1998. С. 161-173.
142. Наумов П.П. Экологический мониторинг ресурсов охотничье-промысловых животных в зоне Байкало-Амурской магистрали. Автореферат дисс. канд. биол. наук. Ленинград, 1999. 46 с.
143. Недешев А.А., Котельников А.М. Удокан – промышленный узел на БАМе. – М.: Знание, 1986. – Вып. 6. – 48 с.
144. Никулина Н.А. Мелкие млекопитающие и их эктопаразиты в районе строительства БАМ (Чарская котловина). Автореферат дисс. докт. биол. наук. Иркутск, 1981. 27 с.
145. Ногина Н. А. Почвенный покров Витимского нагорья. В кн.: «Вопросы генезиса и географии почв». Изд-во АН СССР, 1957
146. Ногина Н.А. Почвы Забайкалья. М.: Наука, 1964.

147. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. Почвенный институт им. В.В.Докучаева; ГИРЗ; Минсельхоз СССР.- М., 1973
148. Обязов В.А. Большое Леприндо / В.А. Обязов // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 81.
149. Обязов В.А. Озера // Энциклопедия Забайкалья, т. I. – Новосибирск: наука, 2000. – С.42-43.
150. Окладников А.П. История Якутии.. // Якутск, 1949.
151. Орлова Л.М. Термы Читинской области // Изв. Заб. Филиала ГО СССР, т.2, вып.3, 1966.
152. Отчет по проведению авиаучета лося и других копытных в охотугодьях Читинской области в период февраль, март 2004 г. Чита, 2004.
153. Очиров Ю.Д. К распространению и численности некоторых млекопитающих северных районов Читинской области // Носители и переносчики возбудителей особо опасных инфекций Сибири и Дальнего Востока. Известия Иркутского государственного научно-исследовательского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. Кызыл, 1968. С. 69-74.
154. Очиров Ю.Д. К распространению и экологии серой крысы на западном участке зоны БАМ // Грызуны: материалы 5 всесоюзного совещания. М.: Наука, 1980. С. 254-255.
155. Очиров Ю.Д. Насекомоядные, зайцеобразные и грызуны Северо-Восточного Забайкалья. Автореферат дисс. канд. биол. наук. Иркутск, 1970. 34 с.
156. Очиров Ю.Д., Бондарчук А.С. Грызуны населенных пунктов Витимо-Олекминской горной страны // Известия Иркутского государственного научно-исследовательского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1963. С. 243-247.
157. Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края в редакции постановления Правительства Забайкальского края от 4 февраля 2014 г. №20.
158. Пинеккер Е.В., Папшев М.В., Кустов Ю.И. Гидроминеральные ресурсы территории БАМа и перспективы их освоения / Е.В. Пинеккер, М.В. Папшев, Ю.И. Кустов. Иркутск, 1980. – 52 с.
159. Плюсин В.М. Ледники хребта Кодар // Удокан: Подготовка территории к освоению (эколого-географический аспект). Чита, 1992. С. 188–196.
160. Плюхин Б.В. Удокан: Климатические особенности и охрана атмосферы. – Новосибирск: Наука, 1990. – 111 с.
161. Поляков И.В. Отчет об Олекминско-Витимской экспедиции 1866 года. Зоологические наблюдения // Зап. Импер. Геогр. общ-ва по общ. географии. 1873. Т. 3. С. 1-175.
162. Почвенная карта Читинской области м-б 1:600000 и пояснительная записка. Чита, 1978.
163. Преображенский В.С. Барханы и гидролакколиты Чарской котловины. Природа. 1961,
164. Преображенский В.С. Кодарский ледниковый район (Забайкалье). М., 1960.
165. Природные условия зоны освоения БАМ. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 168 с.
166. Природные условия освоения Севера Читинской области. М.: Изд-во АН СССР, 1961
167. Проект освоения Удоканского месторождения меди в Каларском районе Забайкальского края. Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для обоснования инвестиций и для обоснования проектной документации. Книга 10. Наземные животные. ФГБУН ИПРЭК СО АН. Чита, 2012.

168. Ревин Ю.В., Лямкин В.Ф. О структуре ареала черношапочного сурка в Северном Забайкалье и Южной Якутии // Териология, орнитология и охрана природы: Тезисы докладов XI Всесоюзного симпозиума «Биологические проблемы Севера». Якутск, 1986. Вып. 3. С. 65-66.
169. Ревин Ю.В., Сопин Л.В., Железнов Н.К. Снежный баран (морфология, систематика, экология, охрана). Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1988. 193 с.
170. Редькин Я.А. Материалы по авифауне западной части Кодарского хребта и прилежащих участков Чарской долины (север Читинской области) // Русский орнитологический журнал Экспресс-выпуск, № 110. 2000. Страницы 13-19.
171. Реестр туристических ресурсов Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. Чита–Владивосток: Апельсин, 2004. 364 с.
172. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 17. Вып. 2. Ленско-Индигирский район. – Л.: Гидрометеиздат, 1965. – 161 с.
173. Родоман Б.Б. Охрана природного ландшафта путем регулирования его транспортной доступности // Охрана природы окультуренных ландшафтов. Уч. Записки Тартуского гос. ун-та. Вып. 475. Труды по охране природы, 2. 1978. С. 57-61.
174. Рожкова Н.А. Ручейники примагистральных районов. // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 40–46.
175. Рященко С.В. Экологические условия формирования здоровья населения / Традиционное природопользование эвенков: обоснование территорий в Читинской области // В.Ф. Задорожный, В.С. Михеев, А.Т. Напрасников и др. – Новосибирск: Наука, Сибирская издательская фирма РАН, 1995. – С. 33-36.
176. Сеница С.М., Вильмова Е.С., Юргенсон Г.А., Решетова С.А., Филенко Р.А. Геологические памятники Забайкалья. – Новосибирск, Наука, 2014.– 311 с.
177. Скалон В.Н. Некоторые материалы по фауне млекопитающих Витимо-Олекминского национального округа // Известия Иркутского государственного научно-исследовательского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. 1935. Т. 2. С. 118-130.
178. Скалон В.Н. О некоторых промысловых млекопитающих Бодайбинского района Иркутской области // Бюллетень МОИП. Отд. биол. 1951. Т. 56. Вып. 1. С. 27-32.
179. Скалон В.Н. Об организации Витимского заповедника // Охрана природы. М., 1949. Вып. 8. С. 118-121.
180. Снегиревская Е.М. Новое в методике количественного учета мелких млекопитающих // Природа. 1939 № 2. С. 100-102.
181. Солоненко В. Буйства Земли // Забайкальский рабочий. 7 июня 1964.
182. Сопин Л.В. Снежный баран // Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные). Иркутск, 1993. С. 37-39.
183. Сопин Л.В., Ермолин А.Б. Состояние и перспективы сохранения кодарского снежного барана // Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск: Наука, 1988. С. 222-225.
184. Социально - экономическое положение муниципальных районов и городских округов Забайкальского края. Статистический сборник. /Забайкалкрайстат. - Чита, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.
185. Социально-экономическое положение муниципальных районов и городских округов Забайкальского края. Стат. сб. /Забайкалкрайстат. - Чита, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.
186. Справочник по климату СССР. Вып.23. Часть I. Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние. – Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 138 с.
187. Справочник по климату СССР. Вып.23. Часть III. Ветер – Л.: Гидрометеиздат, 1968. -186 с.
188. Справочник по климату СССР. Вып.23. Часть IV. Влажность воздуха. Атмосферные осадки – Л.: Гидрометеиздат, 1968. -328 с.

189. Ступак Ф.М. Аку, вулкан. Энциклопедия Забайкалья: Читинская область: В 4 т. Т. II: А-3 / Гл. ред. Р.Ф. Гениатулин. – Новосибирск: Наука, 2004. С. 35–36.
190. Ступак Ф.М. Вулканы потухшие // Энциклопедия Забайкалья / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Т. II. Новосибирск: Наука, 2003а. С. 215.
191. Ступак Ф.М. Инаричи // Энциклопедия Забайкалья / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Т. III. Новосибирск: Наука, 2006а. С. 19.
192. Ступак Ф.М. Сыни // Энциклопедия Забайкалья / гл. ред. Р. Ф. Гениатулин. Т. IV. Новосибирск: Наука, 2006б. С. 119–120.
193. Ступак Ф. М. Кайнозойский вулканизм хр. Удокан. Новосибирск, 1987. 169 с.
194. Ступак Ф.М., Ступак Р.М. Туруктак, Инаричи – новые вулканы Байкальского рифта // Изв. АН СССР. Сер. геол. М., 1986. №11.
195. Теруков С.В. Традиционные эвенкийские святилища на перевалах Чарской долины. // Сб. ст. Сакральное в культуре. СПб., 1995.
196. Тимашев И. Ледники Кодара // Вокруг света. 1960, №4. С. 33–34.
197. Типы местности и природное районирование Читинской области. – М.: Изд-во Академии наук, 1961. – 157 с.
198. Толчин В.А., Пыжьянов С.В. Фауна птиц Верхне-Чарской котловины и ее зоогеографический анализ // Вопросы биогеографии Сибири. Иркутск. 1979. С. 3-33.
199. Томилов А.А. Материалы по гидробиологии некоторых глубоководных озер Олекмо-Витимской горной страны // Тр. Ирк. ун-та. Сер. биол. Л.: 1954. – С. 1-86.
200. Туголуков В.А. Тунгусы(эвены и эвенки) Средней и Западной Сибири. // Москва, 1985.
201. Туголуков В.А. Этнические корни тунгусов. // Москва, 1980.
202. Туров С.С. Снежный баран. М.-Л.: КОИЗ, 1937. 112 с.
203. Федосеева С.А. Ымыяхтахская культура Северо-восточной Азии. // Новосибирск, 1980.
204. Флора Сибири в 14 т. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1988- 2003.
205. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологическая характеристика территории к рабочему проекту строительства Удоканской ОПУ», 2002;
206. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологические изыскания в районе участка «Угольный» Апсатского каменноугольного месторождения», 2009.
207. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Проведение фоновых экологических исследований для месторождения Удокан», 2011.
208. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Результаты инженерно-экологических изысканий по трассе строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» в границах Читинской области», 2005.
209. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Характеристика природных и социально-экономических условий территории строительства Чинейского ГОКа», 1999;
210. Фонды ИПРЭК СО РАН. Разработка материалов ОВОС и программы мониторинга воздействия на окружающую среду для проекта «Строительство железнодорожной линии ст. Икабьякан-Тарыннахский ГОК (участок Забайкальский край, Каларский район», 2010;
211. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологическая характеристика территории к рабочему проекту строительства Удоканской ОПУ», 2002.
212. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологические изыскания в районе участка «Угольный» Апсатского каменноугольного месторождения», 2009;
213. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологические изыскания, анализ фонового состояния окружающей природной среды в пределах участка «Угольный» Апсатского каменноугольного месторождения». Отчет о научно-исследовательской работе по договору № 132012/1 с ООО «Арктические разработки» от 05.08.2012 г. / Усманов М Т. и др. – Чита: ИПРЭК СО РАН, 2012 г. – 258 стр. с прил.

214. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Инженерно-экологические изыскания, анализ фоновое состояние окружающей природной среды в пределах участка «Угольный» Апсатского каменноугольного месторождения». Отчет о научно-исследовательской работе по договору № 132012/1 с ООО «Арктические разработки» от 05.08.2012 г. / Усманов М.Т. и др. – Чита: ИПРЭК СО РАН, 2012 г. – 258 стр. с прил.
215. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Природно-хозяйственно-социальная характеристика территории строительства подъездного пути к Удоканскому месторождению меди», 2001;
216. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Природно-хозяйственно-социальная характеристика территории строительства подъездного пути к Удоканскому месторождению меди», 2001.
217. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Проведение фоновых экологических исследований для месторождения Удокан», 2011.
218. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Результаты инженерно-экологических изысканий по трассе строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» в границах Читинской области», 2005;
219. Фонды ИПРЭК СО РАН. «Характеристика природных и социально-экономических условий территории строительства Чинейского ГОКа», 1999.
220. Фонды ИПРЭК СО РАН. Отчет о проведении фоновых экологических исследований для месторождения Удокан за август 2015 г. ИПРЭК СО РАН, 2015. – 48 с.
221. Фонды ИПРЭК СО РАН. Отчет о проведении фоновых экологических исследований для месторождения Удокан за август 2015 г. ИПРЭК СО РАН, 2015. – 48 с.
222. Фонды ИПРЭК СО РАН. Разработка материалов ОВОС и программы мониторинга воздействия на окружающую среду для проекта «Строительство железнодорожной линии ст. Икабьякан-Тарыннахский ГОК (участок Забайкальский край, Каларский район)», 2010.
223. Фонды ИПРЭК СО РАН. Результаты инженерно-экологических изысканий по трассе строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» в границах Каларского района Читинской области. Отчет о работе по хоздоговору с ООО НПФ «Экоцентр МТЭА» № НП ВС-ТО/ВСТО/2005.09 от 10 сентября 2005 г. – Чита: ИПРЭК СО РАН, 2005.
224. Фонды Читинского филиала Института «ВостСибНИИГипрозем», 1978
225. Цалкин В.И. Горные бараны Европы и Азии. М.: Изд-во МОИП, 1951. 344 с.
226. Чечель А.П. Водные ресурсы Читинской области (экономико-географический анализ). – Новосибирск: Наука, 1985. – 96 с.
227. Чижова В. П. Оценка допустимых рекреационных нагрузок и последствий туристической деятельности на состояние природных комплексов // Теоретические и практические аспекты устойчивого природопользования: управление, принципы организации природно-хозяйственных систем, ландшафтное планирование / Ю. П. Демаков, Л. К. Казаков, В. П. Чижова, А. В. Колесов, Л. И. Севостьянова. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. – с. 304-305
228. Чижова В. П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. – Смоленск: Ойкумена, 2011. – 176 с.
229. Численность населения сельских населенных пунктов Забайкальского края. Стат.сб./ Забайкалкрайстат, Чита, 2010, 2015, 2016.
230. Чипизубов А.В. Реконструкция хода сейсмичности Земли за последние четыре столетия // Геология и геофизика, 1994. - №12. С 138.
231. Чипизубов А.В., Смекалин О.П., Семенов Р.М., Имаев В.С. Палеосейсмичность Прибайкалья // Вопросы инженерной сейсмологии. 2009. Т 36. №1 . С 7-12.
232. Шиленков В.Г. Материалы по фауне жужелиц (Coleoptera, Carabidae). // Насекомые зоны БАМ. Н.: Наука, 1987. С. 6–16.

233. Шиленков В.Г. Предварительные диагнозы двенадцати новых таксонов из подрода *Cryobius* Chaudoir, 1838 (Coleoptera, Carabidae, Pterostichus). // Проблемы систематики, экологии и токсикологии животных. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2000. С. 48–57.
234. Шиленков В.Г. Таксономические замечания о некоторых сибирских представителях рода *Pterostichus* Von. (Coleoptera, Carabidae). // Биоразнообразие Байкальского региона. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2000. С. 78–87.
235. Шубин А.С. Краткий очерк этнической истории эвенков Забайкалья (XVII - XX в.в.). // Улан.-Удэ, 1973.
236. Шульга Е.Л. О зоопланктоне Муйско-Чарских озер // Тр. Ирк. ун-та. Сер. биол. Т. 7. Вып. 1-2. Иркутск. 1953. – С. 12-20.
237. Энциклопедия Забайкалья. Т-3. Новосибирск, 2006 г.
238. Юргенсон Г.А. Минеральное сырье Забайкалья: Учебное пособие. Часть II. Неметаллическое сырье. Книга 1. Топливо-энергетическое, горно-химическое и горно-техническое сырье. Чита: Поиск, 2009. – 304 с.
239. Dubatolov V.V., Schmidt B.C. A new species of the genus *Grammia* Rambur 1866 (Lepidoptera, Arctiidae) from Northern Transbaikalia // Евразийский энтомологический журнал. №4 (1), 2005. С. 53–54.
240. <http://encycl.chita.ru/encycl/concepts/?id=2915> © «Энциклопедия Забайкалья.»
241. <http://sibirica.su/glava-pervaya/tayna-mramornogo-uschelya-sekretniy-uranoviy-lager> «Тайна Мраморного ущелья. Секретный урановый лагерь» (дата обращения 16.11.2016).
242. <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst76/DBInet.cgi> (Дата обращения 08.11.2016).
243. <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst76/DBInet.cgi> (Дата обращения 08.11.2016).
244. <http://www.risk.ru/blog/10207> (дата обращения 16.11.2016).
245. <http://www.sdauria.ru/lednikiKodara.html> «Удивительный мир Забайкалья. Ледники Кодара» (дата обращения 16.11.2016).
246. <http://www.sdauria.ru/mramor.html> «Удивительный мир Забайкалья. Мраморное ущелье и бывший исправительно-трудовой лагерь «Мраморный ключ»» (дата обращения 16.11.2016).
247. <http://www.skiovo.ru/basin/lena>. Интегральная оценка качества воды Ленского бассейна относительно критериев приоритетных видов водопользования. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (дата обращения 10.12.2016).