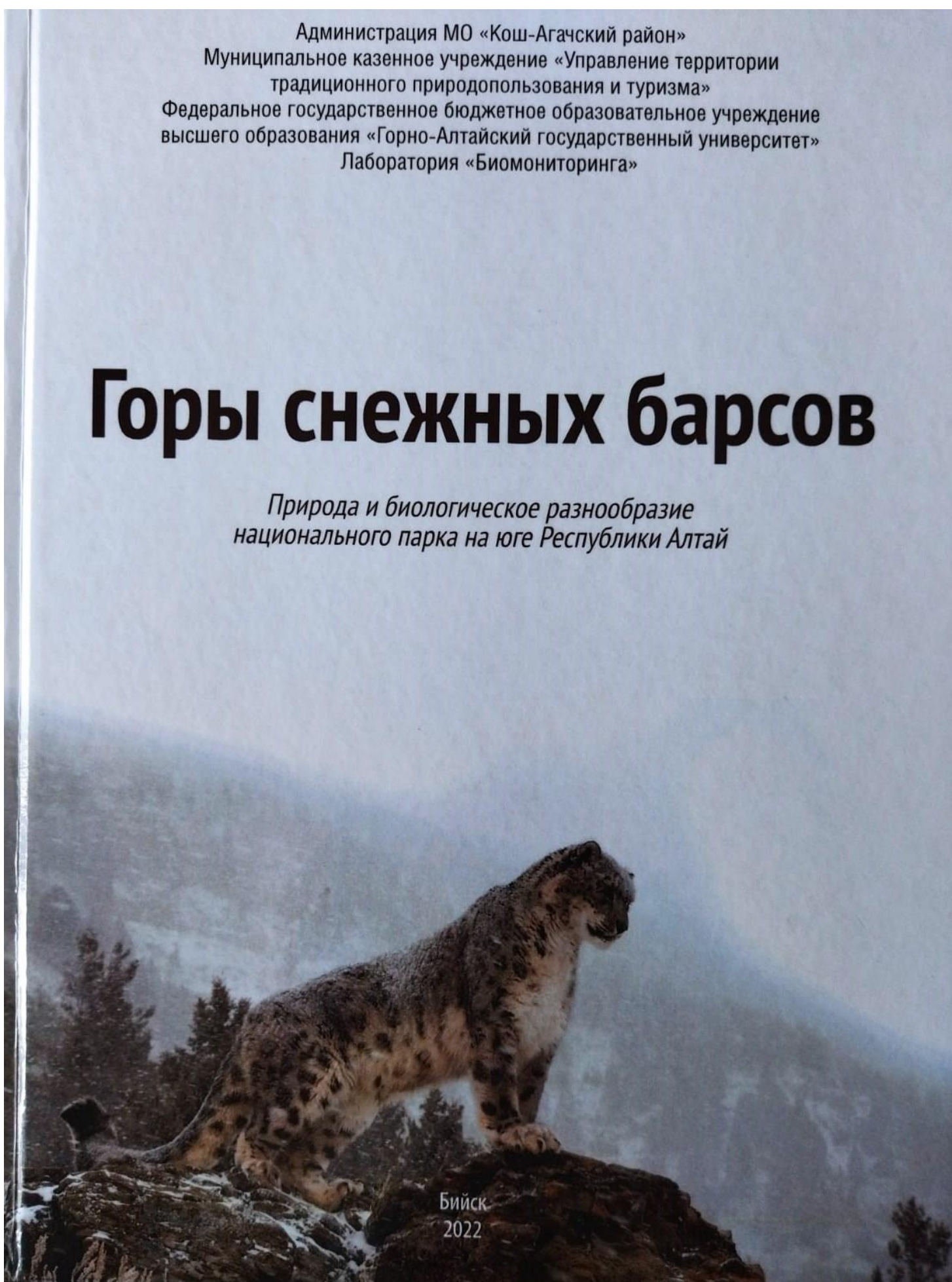


Администрация МО «Кош-Агачский район»  
Муниципальное казенное учреждение «Управление территории  
традиционного природопользования и туризма»  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
Лаборатория «Биомониторинга»

# Горы снежных барсов

*Природа и биологическое разнообразие  
национального парка на юге Республики Алтай*

Бийск  
2022



**Администрация МО «Кош-Агачский район»  
Муниципальное казенное учреждение «Управление территории  
традиционного природопользования и туризма»»  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
Лаборатория «Биомониторинга»**

*2022 год в Республике Алтай  
объявлен Годом снежного  
барса*

**Горы снежных барсов**  
*Природа и биологическое разнообразие  
национального парка на юге Республики Алтай*

**Бийск  
2022**

**УДК 504.74.06;504.75;574.9;581.9 (571.15) 52**

**ББК 28. 088**

**Г 70**

**Бондаренко А.В., Малков Н.П., Манеев А.Г. и др.** Горы снежных барсов. Природа и биологическое разнообразие национального парка на юге Республики Алтай. – Бийск: Матрица, 2022. – 229 с.

ISBN 978-5-6044691-6-3

Национальный парк «Сайлюгемский» успешно функционирует, решая задачи сохранения редких и исчезающих видов, в том числе флаговых – снежного барса и аргали, общего биоразнообразия и окружающей среды. Современная территория парка охватывает небольшие участки западного макросклона Северо-Чуйского хребта (кластер «Аргут» площадью 80730 га) и северо-западной части макросклона хребта Сайлюгем (кластеры «Сайлюгем» – 35050 га и «Уландрык» – 3250 га). Опыт работы парка в существующих границах показал, что назрела необходимость их расширения. Это позволит намного повысить эффективность природоохранных мероприятий. В настоящей коллективной монографии приводится характеристика природы и биологического разнообразия территории в оптимальных границах для сохранения флаговых видов животного мира – снежного барса и аргали. Предлагаемая для расширения парка территория включает плоскогорье Укок, внесенное в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, что повышает его статус, а главное, охватывает всю основную территорию исконного обитания находящегося на грани исчезновения флагового вида среди исчезающих животных – снежного барса.

**Составители:**

А.В. Бондаренко, д.б.н., заведующий лабораторией «Биомониторинга»; Н.П. Малков, к.б.н., доцент; А.Г. Манеев, к.б.н., доцент; В.Н. Малков; С.В. Долговых, к.б.н., доцент; П.Ю. Малков, к.б.н., доцент; М.Г. Сухова, д.г.н., доцент; О.В. Журавлева, к.г.н., доцент; Н.А. Кочеева, к.г.-м.н., доцент; А.В. Каранин, к.г.н., доцент.

**Ответственный редактор:**

А.В. Бондаренко, доктор биологических наук,  
проректор по непрерывному образованию  
Горно-Алтайского государственного университета

**Рецензенты:**

Л.Г. Вартапетов, доктор биологических наук,  
заместитель директора по науке  
Института систематики и экологии животных СО РАН,  
г. Новосибирск

О.В. Климова, кандидат географических наук, доцент,  
декан естественно-географического факультета Горно-Алтайского  
государственного университета

**Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Главы МО «Кош-Агачский район» Серикжана Мураткановича Кыдырбаева**

ISBN 978-5-6044691-6-3

© А.В. Бондаренко, Н.П. Малков, А.Г. Манеев и др., 2022  
© Лаборатория «Биомониторинга», 2022  
© Горно-Алтайский государственный университет, 2022

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»</b> .....	8
Географическое положение .....	8
Геология и рельеф .....	9
Климат .....	12
Поверхностные воды .....	22
Почвенный покров .....	31
Ландшафтная структура территории .....	33
Малонарушенные природные комплексы .....	39
Редкие и уникальные географические объекты .....	41
Экологически значимые географические объекты .....	43
<b>2. РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ФЛОРЫ НА ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»</b> .....	46
Общая характеристика растительности высотных поясов .....	46
Характеристика флоры и растительных сообществ .....	49
Редкие виды флоры .....	65
Реликтовые явления во флоре .....	67
Краткая характеристика ключевых участков .....	69
Рекомендации по охране и использованию растительных ресурсов .....	73
<b>3. РАЗНООБРАЗИЕ ФАУНЫ И НАСЕЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»</b> .....	78
<b>ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ</b> .....	78
Объем используемых материалов .....	78
Сообщества булавоусых чешуекрылых .....	79
Классификация видов по сходству их распределения .....	81
Редкие и исчезающие виды .....	82
<b>ИХТИОФАУНА РЕК И ОЗЕР</b> .....	83
<b>ГЕРПЕТОФАУНА</b> .....	84
<b>ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ</b> .....	85
Список птиц территории «Горы снежных барсов» .....	85
Характеристика населения птиц Чуйской степи .....	91
Характеристика населения птиц хребта Сайлюгем .....	92
Характеристика населения птиц Северо-Чуйского, Южно-Чуйского хребтов и прилежащих к ним долин .....	103
Характеристика населения птиц плоскогорья Укок .....	114
Характеристика населения птиц Курайской степи и хребта Курайский .....	119
Редкие и исчезающие виды птиц, занесенные в Красные книги РФ и Республики Алтай.....	124
Виды птиц охотничьей фауны .....	127
Обзор видов птиц в пределах оптимальных границ национального парка «Сайлюгемский».....	129
<b>ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ</b> .....	185
Мелкие млекопитающие .....	185
Редкие и исчезающие виды млекопитающих .....	195
Хозяйственно-значимые виды млекопитающих .....	209
Характеристика биоразнообразия млекопитающих в основных природных ландшафтах территории «Горы снежных барсов» .....	212
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	215
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	216

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Российской Федерации действует более 13 тысяч особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, общая площадь которых (с учётом морских акваторий) превышает 2 млн. км<sup>2</sup>, в том числе более двухсот ООПТ федерального уровня, общей площадью около 580 тысяч км<sup>2</sup>. Эта система природных резерватов – наглядный пример того, какое огромное внимание в нашей стране уделяется поддержанию естественного функционирования экосистем и сохранению общего биоразнообразия, а особенно – редких и исчезающих видов. Ежегодно происходят изменения и доработки в сложившейся системе ООПТ, призванные повысить эффективность их функционирования.

В частности, в Республике Алтай площадь, занимаемая особо охраняемыми территориями, постоянно растёт. В 2009 году она занимала 22,4% от площади республики, а в 2014 году – уже 25%. В этом есть острая необходимость, так как республика по праву считается одним из признанных мировых центров биоразнообразия, где сосредоточено множество редких и исчезающих на планете видов как растительного, так и животного мира.

Суммарная площадь особо охраняемых природных территорий федерального значения (Сайлюгемский национальный парк в существующих ныне границах, Алтайский и Катунский биосферные заповедники) составляет 11,51 тыс. км<sup>2</sup> или 12,4% от площади Республики Алтай. По этим показателям республика располагает одной из самых развитых сетей ООПТ в Российской Федерации.

Сайлюгемский национальный парк даже в современных границах по праву занимает достойное место в системе особо охраняемых природных территорий республики. Первым официальным документом, определяющим создание Парка, было распоряжение Правительства РФ от 23.05.2001 г. № 725-р «Об организации государственных природных заповедников и национальных парков на территории Российской Федерации в период до 2010 года». Во исполнение и для реализации этого, распоряжением МПР России от 26.09.2006 г. № 47-р был утвержден план подготовки эколого-экономического обоснования организации природного заповедника «Сайлюгемский» и проведение его государственной экологической экспертизы.

В соответствии с этими документами, Правительство Республики Алтай распоряжением от 31.05.2007 г. № 257-р создало Комиссию по организации выше отмеченного заповедника. Комиссия в 2007-2008 гг. по согласованию с ведомствами, муниципальными органами власти и хозяйствующими субъектами определила границы заповедника. В первой половине 2008 г. силами Горно-Алтайского госуниверситета, Алтайского регионального института экологии и агентства по культурно-историческому наследию Республики Алтай по договору с Всемирным фондом дикой природы (WWF) было подготовлено эколого-экономическое обоснование организации государственного природного заповедника «Сайлюгемский». В границы двух кластеров заповедника (кластеры «Аргут» и «Сайлюгем») предусматривалось включение части земель сельхозназначения, что наряду со статусом ООПТ (заповедник) вызвало в дальнейшем протест со стороны органов местного самоуправления и хозяйствующих субъектов. По результатам проведенных во второй половине 2008 г. общественных слушаний в Кош-Агачском районе, согласованных с Правительством Республики Алтай и МПР России, эколого-экономическое обоснование заповедника было переработано с учетом нового статуса организуемой ООПТ – Национальный парк «Сайлюгемский». В его измененной площади увеличено количество кластеров до трех участков («Аргут», «Сайлюгем» и «Уландрык») и исключены земли сельхозназначения.

На сегодняшний день Национальный парк «Сайлюгемский» успешно функционирует, решая задачи сохранения редких и исчезающих видов, в том числе флаговых – снежного барса и аргали, общего биоразнообразия и окружающей среды. Современная территория парка охватывает небольшие участки западного макросклона Северо-Чуйского хребта

(кластер «Аргут» площадью 80730 га) и северо-западной части макросклона хребта Сайлюгем (кластеры «Сайлюгем» – 35050 га и «Уландрык» – 3250 га).

Опыт работы парка в существующих границах показал, что назрела необходимость их расширения. Это позволит намного повысить эффективность природоохранных мероприятий. В настоящей коллективной монографии приводится характеристика природы и биологического разнообразия территории в оптимальных границах для сохранения флаговых видов животного мира – снежного барса и аргали. Предлагаемая для расширения парка территория включает плоскогорье Укок, внесенное в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, что повышает его статус, а главное, охватывает всю основную территорию исконного обитания находящегося на грани исчезновения флагового вида среди исчезающих животных – снежного барса. Это будет национальный парк «Горы снежного барса». Без расширения территории национального парка снежного барса нам не спасти.

Настоящее издание подготовлено специалистами Горно-Алтайского государственного университета А.В. Бондаренко (раздел Фауна и население животных – Булавоусые чешуекрылые); С.В. Долговых и П.Ю. Малковым (раздел Фауна и население животных – Млекопитающие); Н.П. Малковым (раздел Фауна и население животных – Ихтиофауна, Герпетофауна, при участии В.Н. Малкова – Фауна и население птиц); А.Г. Манеевым (раздел Растительность и флора); О.В. Журавлевой и Н.А. Кочевой (раздел Природные условия территории «Горы снежных барсов» – всё кроме климата); А.В. Караниным (картографический материал в разделах: Природные условия, Растительность и флора); М.Г. Суховой (раздел Природные условия территории «Горы снежных барсов» – Климат). Оригинал-макет подготовлен С.Ю. Шумилкиной.

Очерк «Алтайский горный баран, он же архар, он же аргали» подготовлен сотрудником Алтайского государственного природного биосферного заповедника С.В. Спицыным, сотрудником национального парка «Сайлюгемский» А.О. Кужлековым; очерк «Снежный барс или ирбис» – С.В. Спицыным, А.О. Кужлековым и сотрудником заповедника «Убсунурская котловина» А.Н. Куксиным.

*Заведующий лабораторией «Биомониторинга»,  
доктор биологических наук,  
проректор по непрерывному образованию  
А.В. Бондаренко*



# НАШ ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

---

УДК 502.3 (571.150)

*Н. П. Малков*

## К ОБСУЖДЕНИЮ ПРОБЛЕМ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА НА АЛТАЕ

*N. P. Malkov*

### TO DISCUSSION OF NATIONAL ALTAI PARK PROBLEMS

**Ключевые слова:** Юго-Восточный Алтай, национальный парк, кластеры, фауна, снежный барс.  
**Key words:** South-Eastern Altai, national park, clusters, fauna, snow leopard.

**Резюме.** В порядке обсуждения предлагается изменение названия существующего на Алтае национального парка и приводятся для этого аргументы.

**Abstract.** It is suggested to discuss the changing of the title of the national park in Altai, and the arguments for this are reflected.

**Ф**ауна физико-географической провинции Юго-Восточный Алтай богата редкими и исчезающими видами, занесенными в Красные книги Российской Федерации [2001] и Республики Алтай [2017]. Среди них краснокнижных дневных бабочек 13 видов, рыб, земноводных и пресмыкающихся — по одному виду. Из 79 видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Алтай, почти все отмечены в Юго-Восточном Алтае, а 36 видов известны здесь на гнездовании, в том числе 19 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Из краснокнижных млекопитающих здесь обитают восемь видов, в том числе три флаговых вида среди всех редких и исчезающих видов млекопитающих России: это снежный барс, манул и аргали.

При этом снежный барс, безусловно, — самый флаговый вид. На территории всей России снежных барсов осталось, вероятно, не более 90 особей, из них больше половины обитают на территории Республики Алтай, а потому на этот регион ложится большая, а вернее сказать, грандиозная ответственность за сохранение уникального вида. Трагическая судьба снежного барса отра-

жена в короткометражном фильме «И духи могут уйти». Без принятия специальных мер браконьерская добыча этого зверя могла привести к его полному исчезновению, а темпы его браконьерского истребления были весьма внушительными, о чем свидетельствует коллекция из 20 черепов в зоомузее Горно-Алтайского госуниверситета, собранная за сравнительно короткий срок. Источниками коллекции послужили найденные на Алтае автором этих строк брошенные браконьерами туши барсов, дериваты, конфискованные у браконьеров и перекупщиков соответствующими службами, переданные зоомузею, черепа, доставленные инкогнито студентами ГАГУ. Именно для сохранения снежного барса и организован на территории Кош-Агачского района Республики Алтай природный национальный парк с названием «Сайлюгемский». Этому предшествовала длительная подготовка.

В течение 40 лет высказывалась настоятельная необходимость заповедания территорий обитания снежного барса и аргали, поэтому при обосновании границ будущей особо охраняемой природной территории в первую очередь учи-



тывалась информация о размещении крупнейших в России группировок этих флаговых видов. Наконец, в 2007 г. правительство Республики Алтай распоряжением от 31.05.2007 г. № 257-р создало комиссию по организации нового заповедника. Комиссия в 2007–2008 гг. по согласованию с ведомствами, муниципальными органами власти и хозяйствующими субъектами определила границы заповедника. В первой половине 2008 г. силами Горно-Алтайского госуниверситета, Алтайского регионального института экологии и Агентства по культурно-историческому наследию Республики Алтай по договору со Всемирным фондом дикой природы (WWF) было подготовлено эколого-экономическое обоснование организации государственного природного заповедника «Сайлюгемский». Название заповедника «Сайлюгемский» предложено по названию хребта, входящего в его территорию, по аналогии с названием Катунского заповедника.

В границы предлагаемого заповедника предусматривалось включение части земель сельхозназначения, что наряду со статусом ООПТ (заповедник) вызвало в дальнейшем протест со стороны органов местного самоуправления и хозяйствующих субъектов. По результатам проведенных во второй половине 2008 г. общественных слушаний в Кош-Агачском районе, согласованных с правительством Республики Алтай и МПР России, эколого-экономическое обоснование заповедника было переработано с учетом иного статуса организуемой ООПТ — национальный парк. В процессе проведения общественных слушаний, казалось, был найден компромисс, заключавшийся в организации вместо заповедника национального парка. Национальный парк в сравнении с заповедником — категория с более гибким природоохранным режимом, допускающим выделение различных функциональных зон от заповедных до хозяйственных. В его измененной территории земли сельхозназначения были исключены. В обосновании границ национального парка были объективно рассмотрены все возможные негативные последствия, которые могли бы оказать влияние на хозяйственную деятельность района через ограничения, предусмотренные Положением о национальном парке. Под территорию национального парка предлагалось отвести соединяющиеся между собой самые высокогорные участки обитания снежного барса общей площадью 595 250 га с детальным зонированием

их функционального использования. К зоне строгой заповедности предлагалось отвести 72 620 га, или 12,19% площади национального парка, к особо охраняемой зоне — 288 430 га (48,46%), рекреационной зоне 67 880 га — (11,40%), зоне традиционного экстенсивного природопользования — 158 510 га (26,63%), к зоне охраны объектов культурного наследия — 7810 га (1,31%).

К сожалению, территория национального парка в границах, предложенных обоснованием, оказалась лишь проектом без его реализации. Современная территория национального парка охватывает лишь три небольших разобнесенных участка: кластеры «Аргут» площадью 80 730 га, «Сайлюгем» — 35 050 га и «Уландрык» — 3250 га, но общее название этих трех кластеров сохранилось как национальный парк «Сайлюгемский». Сотрудники национального парка ведут большую работу по выявлению численности и мест обитания снежного барса. По результатам их наблюдений видно, что назрела необходимость расширения территории парка. Это позволило бы намного повысить эффективность природоохранных мероприятий и оказало бы положительное влияние на сохранение не только снежного барса, но и других особо охраняемых редких и исчезающих видов, а также на виды охотничье-промысловой фауны и весь комплекс биоты. Обоснование оптимальных границ национального парка разработано группой специалистов самого разного профиля.

Название национального парка «Сайлюгемский» не считаю удачным. Во-первых, кластер «Сайлюгем» невелик и во всем уступает кластеру «Аргут», а во-вторых, тюркское слово «сайлю», положенное в основу названия, переводится на русский язык как «каменная галька», а все слово «сайлюгем» — как «галечная речка». Какое отношение это название имеет к снежному барсу, для сохранения которого национальный природный парк создан? На востоке страны есть заповедник «Земля леопарда», привлекая внимание В. В. Путина. Почему бы на Алтае не назвать наш национальный парк «Горы снежных барсов»? Такое название, или, по крайней мере, хотя бы добавление к существующему названию, безусловно, привлекало бы внимание и могло бы увеличить поток туристов, что важно для Республики Алтай. Как не обратить внимание любому любителю природы на название национального парка «Горы снежных барсов»?



# 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»

## Географическое положение

Национальный парк «Горы снежного барса» в новых расширенных границах, предлагаемый в качестве альтернативы существующему «Сайлюгемскому» располагается в административном отношении в пределах МО «Кош-Агачский район» Республики Алтай, а в географическом отношении – на территории двух физико-географических провинций: Юго-Восточной и Центрально-Алтайской в Алтайской горной области Алтае-Саянской физико-географической страны. Оптимальные границы национального парка после принятия их обоснования, преобразования и приращения новых территорий показаны на рис. 1.1.

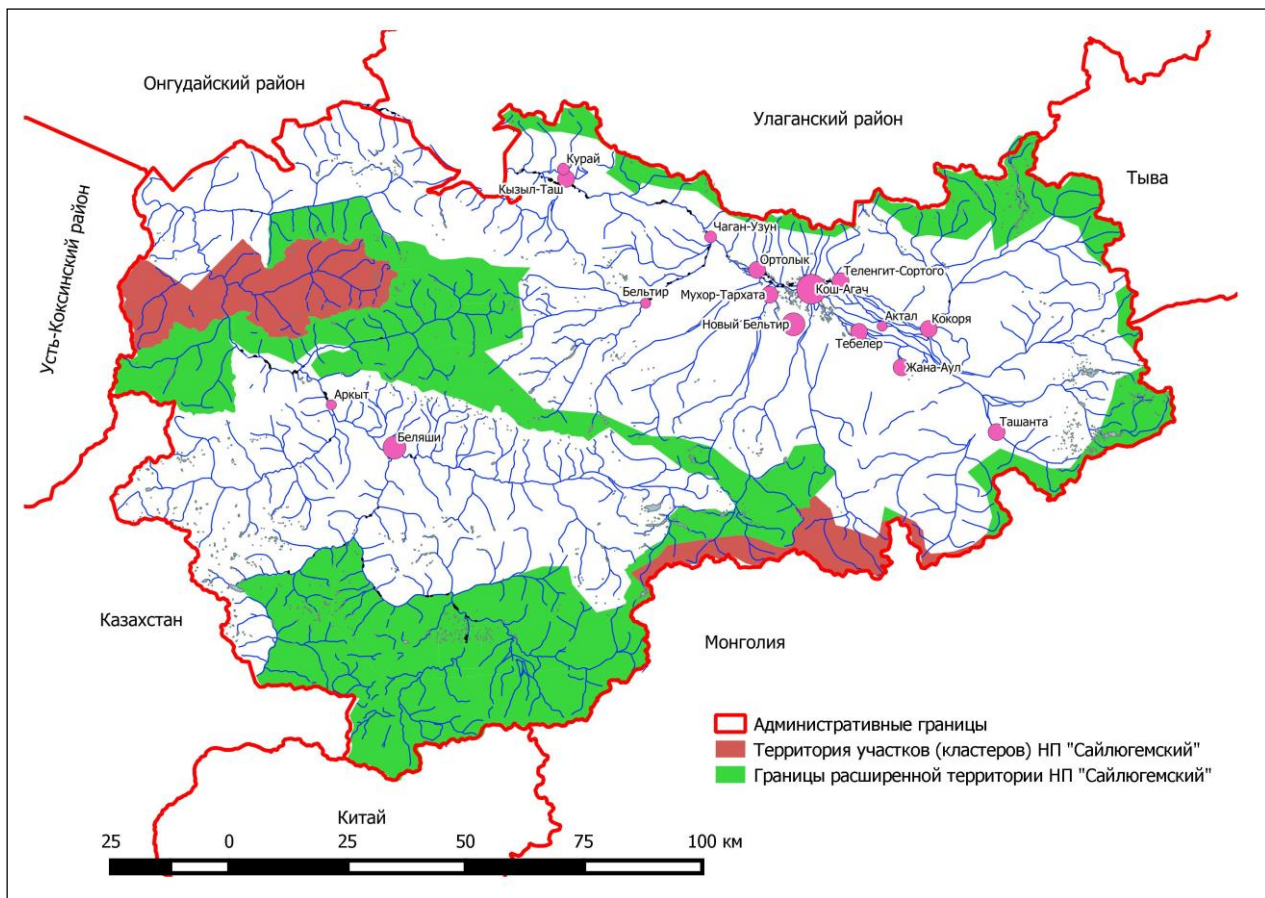


Рис. 1.1. Географическое положение национального парка в оптимальных границах

На западе граница национального парка с Восточным Казахстаном пройдет по хребту Южный Алтай. На юге его граница на протяжении 50 км пройдет по государственной границе РФ с Китаем (массив Табын-Богдо-Ола). Далее южная граница парка идет на восток и совпадает с государственной границей РФ с Северо-Западной Монголией (хр. Сайлюгем). Здесь же проходит граница между Монгольским и Русским Алтаем. Восточная граница национального парка фактически отсутствует, здесь парк представлен тремя почти параллельными полосами. Одна, южная, расширяется в юго-западном направлении, вторая, средняя, расширяется в северо-западном направлении, а третья полоса, северная, представляет собой субширотную дугу открытую к северу с незначительным расширением в крайней восточной части. Южная и центральная части парка объединяются в области сочленения хребтов: Южно-Чуйский, Табын-Богдо-Ола и Сайлюгем. Северная граница фактически совпадает с водораздельной частью Курайского хребта, включая относительно

узкую полосу его водораздела и юго-западного макросклона, доходит до северной оконечности хребта. В этом месте существует разрыв границы парка, который совпадает с полосой федеральной автотрассы Р-256. Западнее её, примерно в 15-20 км, граница национального парка проходит по водоразделам отрогов Северо-Чуйского хребта.

По Курайскому хребту парк граничит с Улаганским МО Республики Алтай, а по отрогам Южно-Чуйских белков – с Усть-Коксинским МО. Большая часть территории занята высоко поднятыми блоками земной коры, составляющими горное обрамление высокогорных межгорных котловин. Часть из них включается в состав национального парка. Самые большие котловины (Чуйская – 1750-2200 м над ур.м., Курайская – 1500-1700 м над ур.м. и Джулукульская – 2000-2300 м над ур.м.) не входят в состав национального парка. Отдельно выделяется такой географический элемент как плоскогорье Укок – 2000-2400 м над ур.м. В границах национального парка располагается его южная часть (по границе бассейна р. Ак-Алаха).

Таким образом, парк занимает наиболее высокие части горных хребтов, находящихся в пределах Кош-Агачского административного района. Высота горных сооружений парка составляет 3200-3400 м над ур.м.

Юго-Восточный Алтай отличается от других географических провинций Русского Алтая своеобразием ландшафтов и имеет много сходств с соседними территориями Монголии. Особенности обусловлены значительной приподнятостью (от 1800 м и выше), большой суровостью и континентальностью климата, существенным влиянием соседних областей Центральной Азии, что выражается в формировании центрально-азиатского типа высотной поясности.

Центральный Алтай в границах национального парка представлен своими наиболее высокими горными образованиями. Второе по площади современное оледенение Центрального Алтая располагается в границах парка.

Юго-Восточный Алтай, и представленная в новых границах парка часть Центрального Алтая, имеют сложный рельеф альпинотипного высокогорья, претерпевшие, главным образом, ледниковую обработку.

В конце среднего плейстоцена, когда в процессе интенсивных орогенических движений поднялись горные хребты Алтая, произошла частичная перестройка речной сети. Территория национального парка, в его предлагаемых новых границах, стала источником поверхностных и подземных вод для обширных площадей юга Западной Сибири. Многие истоки современных рек располагаются на территории национального парка. Часть из них берут начало на ледниках, часть формируются подземными водами. С этой позиции функционирование национального парка актуально для долгосрочного обеспечения стокоформирующей функции его территории, сохранения высокого уровня экологической безопасности природных вод. На примере природных вод весьма наглядна условность и роль границ парка. Наибольшая часть переноса массы веществ осуществляется реками и подземными водами, которые формируются в предлагаемых новых границах национального парка, а перемещаются они на те территории, которые не включены в его состав. Эта природная генетическая связь не зависит от людей или их деятельности. Однако сохранение в пределах парка высокого уровня показателей сохранения чистоты экологических условий позволяет надеяться на возможность потребления природной воды высокого качества на всей территории. При этом необходимо обеспечение взаимопонимания всех субъектов водопользования в границах парка и за его пределами.

### **Геология и рельеф**

Проектируемая территория национального парка «Горы снежного барса» располагается в пределах четырех складчатых систем: Салаирско-Алтайской и Приказахстанско-Южноалтайской альпинотипной, Алтае-Кузнецкой и Монгольско-Алтайской германотипной. Согласно схеме структурно-тектонического районирования северная и северо-западная части парка находятся в пределах сдвиговых зон (рис. 1.2).

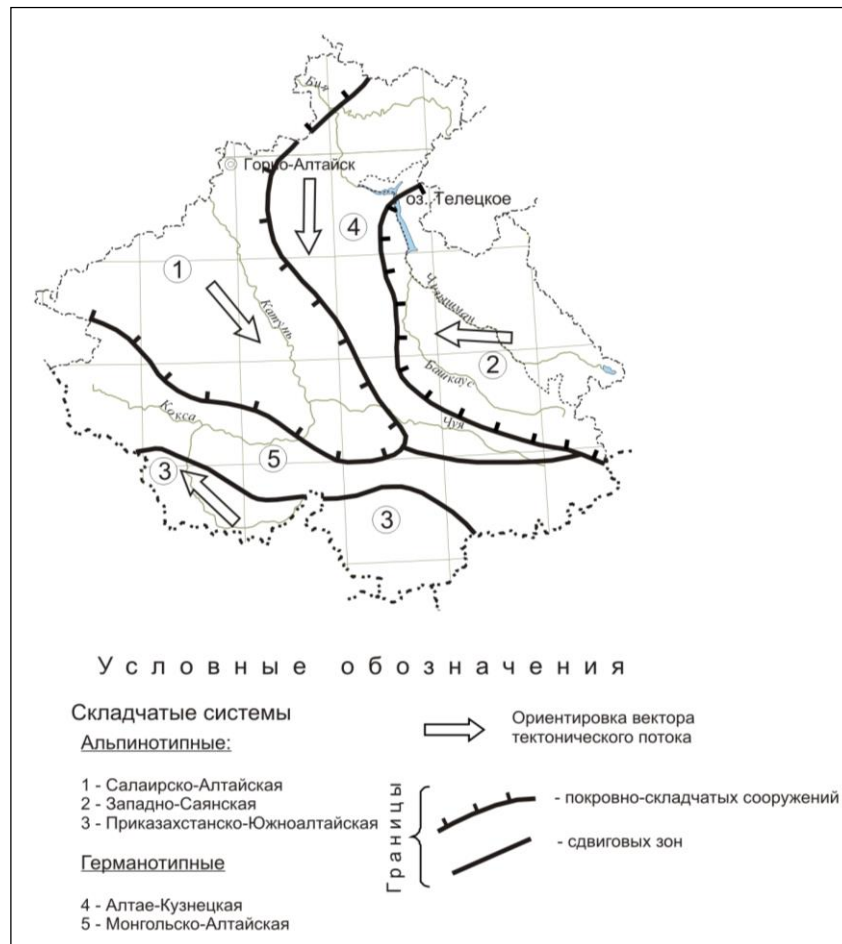


Рис. 1.2. Схема структурно-тектонического районирования Республики Алтай

Рельеф территории высокогорный, резко пересеченный, относится к альпийскому типу. В его формировании основную роль сыграли тектонические движения в недавнем геологическом прошлом, а также древнее и современное оледенение. По всей территории в субширотном направлении протягиваются высокие хребты, в осевых частях которых широко развиты вершины альпийского типа. Здесь узкие высокие гребни разделяют долины рек. Все господствующие вершины имеют высоту более 3000 м над ур.м. Борты многих речных долин препарируют экзарационные процессы, создавая крутые иногда отвесные склоны, поставляющие обломочный материал. Вместе с моренными отложениями большой мощности они заполняют долины главных рек. Долины притоков чаще развиты по экзарационно-эрозионным образованиям. Около 50 % территории занято скальными выходами коренных пород. Углы наклона поверхности в большей части территории составляют более 25°.

Территория северо-западного участка располагается на границе Теректинской подзоны Холзуно-Чуйской структурно-фациальной зоны с Ануйско-Чуйской структурно-фациальной зоной. По территории отчетливо трассируется (в геофизических полях и по геоморфологическим признакам) одна из наиболее крупных структуроформирующих зон разломов – Чарышско-Теректинская зона. В восточной части участка восстанавливается поздняя молассовая терригенная стадия геосинклинального развития; в западной – средняя флишеидная. Территория здесь сложена породами ордовикско-силурийского возраста, представленными алевролитами, песчаниками, известняками. Отложения характеризуются пестроцветной окраской. В осадочных отложениях нередко остатки фауны. Широко развиты гранитоидные комплексы, часто высокоглиноземистые. Нередко мусковит и биотит играют существенную роль в минеральном составе гранодиоритов. Возраст

гранитоидов позднедевонский. На макросклоне, обращенном к р. Карагем, размещается вольфрам-кобальтовое месторождение, приуроченное к скарнированным известнякам.

Южная часть расширенной территории национального парка располагается вдоль государственной границы. Рельеф территории высокогорный, резко расчлененный. Господствующая высота, гора Саржематы, составляет 3439 м над ур.м и располагается в осевой части хр. Сайлюгем, вторая по высоте гора Оюм высотой 3057 м над ур.м. Остальные вершины не превышают 3000 м над ур.м.

В восточной части парка распространен рельеф альпийского типа, древнеледникового генезиса. Он приурочен к наиболее высоко поднятым участкам, расположенным в осевой части хр. Сайлюгем и его отрогах. Остальная территория восточной части парка характеризуется экзарационно-денудационным пенепленезированным рельефом. К нему приурочены многочисленные останцы. Для рельефа этой территории характерны мерзлотные формы.

Реки имеют расширенные долины, где характерны пологие склоны бортов. В расширенных частях долин углы наклона поверхности составляют 3-6°. Участки с крутыми склонами тяготеют к останцовым формам рельефа. На необводненных участках берега рек имеют обрывистые склоны с углами близкими к 90°. Притоки основных рек в верховьях часто характеризуются V-образными долинами.

В наиболее высокоподнятых частях предлагаемой новой территории парка углы наклона поверхности составляют 20-40°.

В пределах Теректинской подзоны Холзуно-Чуйской структурно-фациальной зоны характерно мозаичное расположение участков средней флишовой и поздней молассовой терригенной стадий геосинклинального развития. В восточной части восстанавливается липоритовая стадия геосинклинального развития, по времени также относящаяся к поздней стадии.

Тектоника определяет речную сеть. Наиболее четко выделяемые разломы характеризуются субмеридиональным направлением. С ними совпадают направления долин главных рек.

Наибольшие площади парка занимают древние метаморфические комплексы протерозой-ранепалеозойского возраста, которые приурочены, главным образом, к центральной части. Они представлены зеленосланцевыми метабазит-метапелитовыми образованиями. К разломным зонам тяготеют тектониты нерасчлененные.

Осадочные отложения имеют широкий возрастной диапазон, охватывающий весь палеозой. Отложения кембро-ордовикского возраста развиты в юго-восточной и северо-западной частях Парка и представлены в основном песчаниками, алевролитами, сланцами, реже конгломератами. Отложения перематы в складки с крутыми, часто с субвертикальными углами падения крыльев. Углефицированные алевролиты каменноугольного возраста залегают в Курайском хребте с небольшим углом падения к северо-востоку.

Отложения девона часто характеризуются пестроцветной окраской и представлены песчаниками, алевролитами, гравелитами и конгломератами. В отложениях раннего силура карбонатные породы играют подчиненную роль, преобладают терригенные образования кварцевого и кварц-полевошпатового состава.

Интрузивные образования занимают большие площади, характеризуются преимущественно кислым составом и имеют, преимущественно, девонский возраст.

На севере территории отмечаются современные элювиально-делювиальные суглинисто-супесчано-щебнистые отложения весьма переменной мощности. Среди них нередки выходы коренных литифицированных пород.

Поля оруденений характеризуются большими площадями. Они приурочены, главным образом, к гранитоидным образованиям и зонам тектонических нарушений. В бассейне р. Уландрык установлены промышленно значимые скопления меди, свинца, цинка.

## **Климат**



Описание климата основывается на официальных метеорологических данных по ГМС Кош-Агач и Бертек, поскольку это единственные метеостанции на исследуемой территории. Кроме этого использованы личные данные экспедиционных наблюдений за многолетний период, а так же ландшафтно-индикационный метод, позволяющий описать климатические условия территорий, удаленных от ГМС.

Основным климатообразующим фактором является количество солнечной энергии. Наибольшее солнечное сияние и его высокая продолжительность свойственны водоразделам, межгорным котловинам и обширным открытым плато с засушливым климатом, а наименьшее освещение свойственно узким горным долинам. Причиной большой продолжительности солнечного сияния является высокая повторяемость ясной погоды и открытость горизонта. К примеру, в Кош-Агаче без солнца в течение года бывает не более 19-50 дней, а солнечное сияние здесь в течение года 2684 часа, что на 500-600 часов больше, чем на предгорной равнине. Максимальная продолжительность солнечного сияния наблюдается в мае-июне (рис. 1.3) – почти 300 часов в месяц. Значительное уменьшение продолжительности солнечного сияния происходит лишь начиная с сентября и сокращается до 106 часов в декабре.

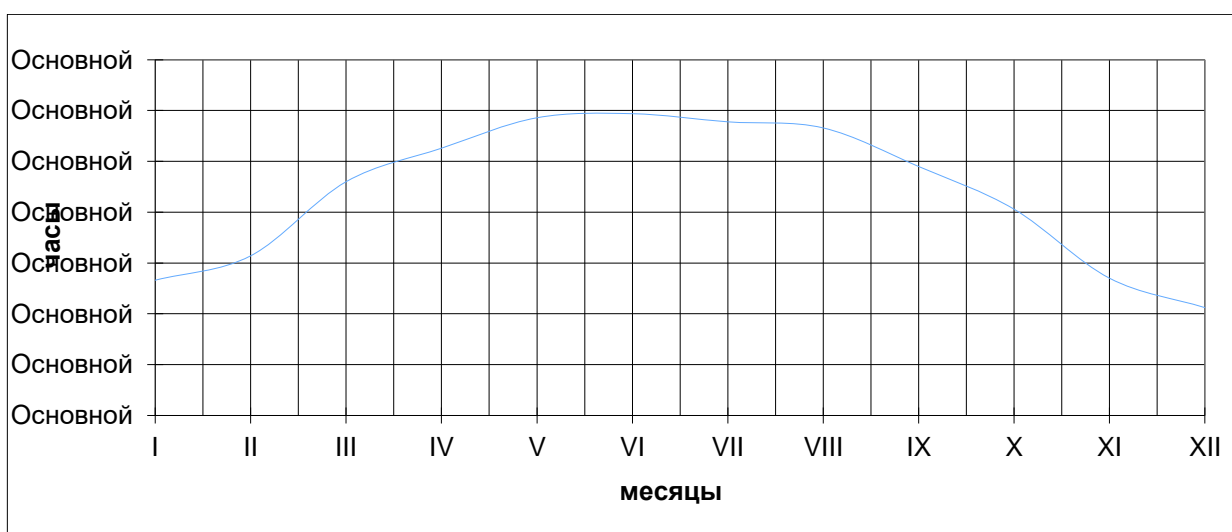


Рис. 1.3. Продолжительность солнечного сияния (часов) с. Кош-Агач

По данным актинометрической станции с. Кош-Агач суммарная радиация составляет 5703 Мдж/м<sup>2</sup> или 136 ккал/см<sup>2</sup> в год (табл. 1.1), радиационный баланс 1671.8 Мдж/м<sup>2</sup> или 39.9 ккал/см<sup>2</sup>.

Таблица 1.1

Основные характеристики солнечной радиации (Мдж/м<sup>2</sup>) с. Кош-Агач

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Суммарная радиация												
176	302	519	637	762	771	721	645	503	348	188	130	5703
Радиационный баланс												
-46,1	-41,1	58,2	260,0	335,2	343,5	343,5	259,7	175,9	50,2	-25,1	-41,9	1671,8

Несмотря на большой приток солнечной энергии климат здесь очень суровый, резко континентальный. В формировании климата исключительно важное значение имеет общая циркуляция атмосферы (ОЦА). На данной территории ОЦА имеет хорошо выраженный сезонный характер. Формирование зимой Азиатского антициклона, а летом – барической депрессии происходит при сложном взаимодействии термических, динамических и орографических факторов.

Основным содержанием ОЦА региона является развитие циклональной и антициклональной деятельности под планетарными высотными фронтальными зонами. Указанными барическими образованиями осуществляется западно-восточный перенос воздушных масс. Не менее важным местным фактором в формировании термического режима днищ котловин является их большая высота над уровнем моря. Климатические условия участков национального парка характеризуются значительными различиями.

### Климатические особенности территории национального парка (без плоскогорья Укок)

**Термический режим** на характеризуемой территории национального парка определяется устойчивостью антициклонического режима. Уже в конце октября начинает формироваться Азиатский антициклон. В последние дни октября – начале ноября средняя суточная температура переходит через  $-10^{\circ}\text{C}$ , в среднем 20 ноября температура становится ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . По средним многолетним данным в первой декаде декабря температура переходит через  $-25^{\circ}\text{C}$ , в конце декабря через  $-30^{\circ}\text{C}$  (рис. 1.4).

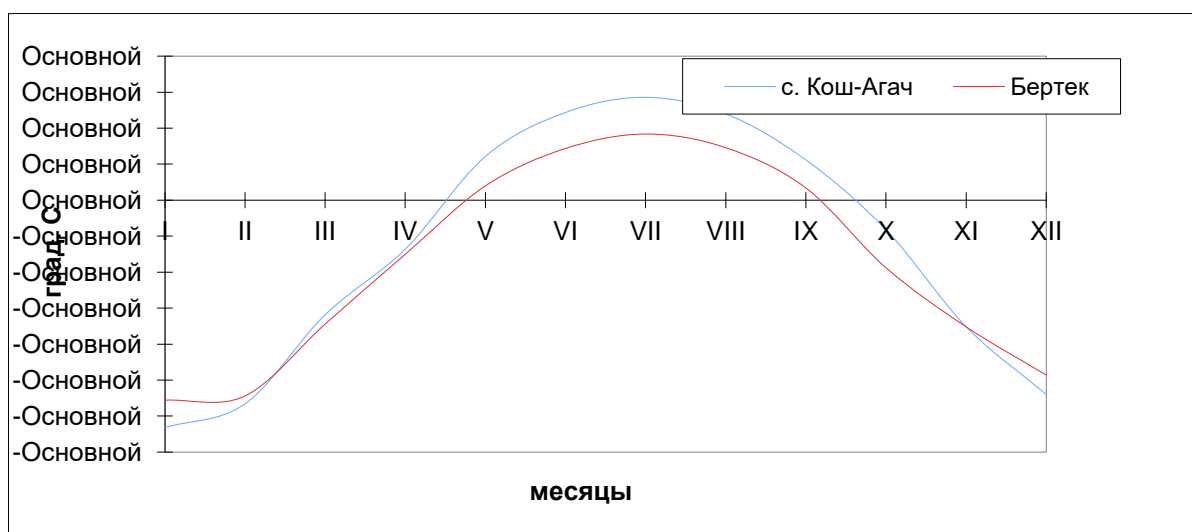


Рис. 1.4. Годовой ход температуры воздуха

Для весны характерна большая изменчивость погоды, частое чередование теплых и холодных воздушных масс. При адвекции арктического воздуха в высокогорье устанавливается морозная погода со снегопадами и метелями. Воздушные массы из Средней Азии вызывают резкое потепление.

Для лета характерна средняя суточная температура на высотах более 2000 м над ур.м. превышающая  $5^{\circ}\text{C}$ , на высотах около 1000 м над ур.м. –  $10^{\circ}\text{C}$ . Летний тип трансформации воздушных масс начинается в конце мая и продолжается до начала сентября, но в высокогорье – с третьей декады июня по вторую декаду августа. Летом на территории формируется область размытого барического рельефа. Преобладают умеренно-континентальные воздушные массы. Ослабляется сила ветра. Погода более устойчива, чем в другие сезоны года. Преобладание антициклональной погоды обеспечивает таяние ледников. Циклоническая фронтальная деятельность характеризуется высокой энергией. Наблюдается усиление ветра, грозы, выпадение осадков. К концу августа зона полярного фронта смещается в Среднюю Азию и восстанавливается деятельность арктического фронта. Происходит спад лета с неустойчивой погодой и ночными заморозками.

С июня по август в котловинах средняя суточная температура выше  $10^{\circ}\text{C}$ . Сумма температур за этот период  $1100-1150^{\circ}\text{C}$ . В летние месяцы в котловинах суточная амплитуда температур около  $15^{\circ}\text{C}$ . Днем температура  $19-21^{\circ}\text{C}$ , ночью  $4-6^{\circ}\text{C}$ . Если на плато Укок безморозный период отсутствует, то в котловинах продолжительность безморозного

периода в воздухе от 60 до 70 дней – до середины третьей декады августа. На поверхности почвы продолжительность безморозного периода значительно короче, чем в воздухе. В с.Кош-Агач средняя продолжительность безморозного периода в воздухе 68 дней, на поверхности почвы 45 дней (табл. 1.2 и 1.3).

Таблица 1.2

Даты первого и последнего заморозков и продолжительность безморозного периода в воздухе и на почве

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
Последнего			Первого			средняя	наименьшая	наибольшая
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
<i>Воздух</i>								
16/VI	14/V	22/VII	24/VIII	1/VIII	13/IX	68	31	102
<i>Почва</i>								
23/VI			13/VIII			48		

В нижнем течении р. Аргут осенние изменения в природе начинаются в первой декаде сентября, а с увеличением абсолютной высоты перемещаются на вторую половину августа. Осенью преобладают западные и юго-западные типы циркуляции. Наблюдается осенний максимум осадков. В октябре начинает формироваться Азиатский антициклон, с которым связан переход к зимнему сезону (предзимье). В нижних ярусах рельефа наблюдается переход средней суточной температуры через 0°C, в верхних ярусах – через -5°C в сторону понижения.

Таблица 1.3

Даты наступления среднесуточных температур (t °C) и число дней в году с температурой выше и ниже определенных пределов

Пределы показателей среднесуточных t °C	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10
Даты наступления этих показателей	26/XII	5/XI	20/XI	10/XI	11/X	18/X	3/X	17/IX	29/VIII
Даты окончания их действия	11/II	27/II	10/III	18/III	25/III	6/IV	24/IV	13/V	31/V
Число дней с t °C выше этих показателей	318	280	254	236	220	194	161	126	86
Число дней с t °C ниже этих показателей	47	85	111	129	145	171	204	239	279

В формировании термического режима наблюдается сочетание зональных и орографических факторов. На фоне зонального распределения солнечной радиации действует закон вертикальной поясности температуры. Кроме того, большую роль здесь играют общециркуляционные процессы и местные циркуляции. Зимой наблюдается повышение температуры с высотой местности. На поверхности почвы средняя месячная температура в холодный период года почти совпадает с температурой в воздухе (табл. 1.4, рис. 1.5).

Таблица 1.4

Среднемесячная температура почвы, м/ст. с.Кош-Агач

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	-32	-29	-16	1	11	18	20	18	8	-5	-17	-27	-4.1
Ср. max	-20	-13	2	21	35	41	43	39	31	16	-4	-16	14,6
Абс.max	3	9	28	46	53	58	58	55	48	34	18	2	58
Ср. min	-40	-38	-28	-12	-4	2	5	3	-4	-15	-24	-35	-15,8

Абс.min	-63	-9	-58	-38	-26	-10	-8	-8	-20	-50	-56	-53	-63
---------	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

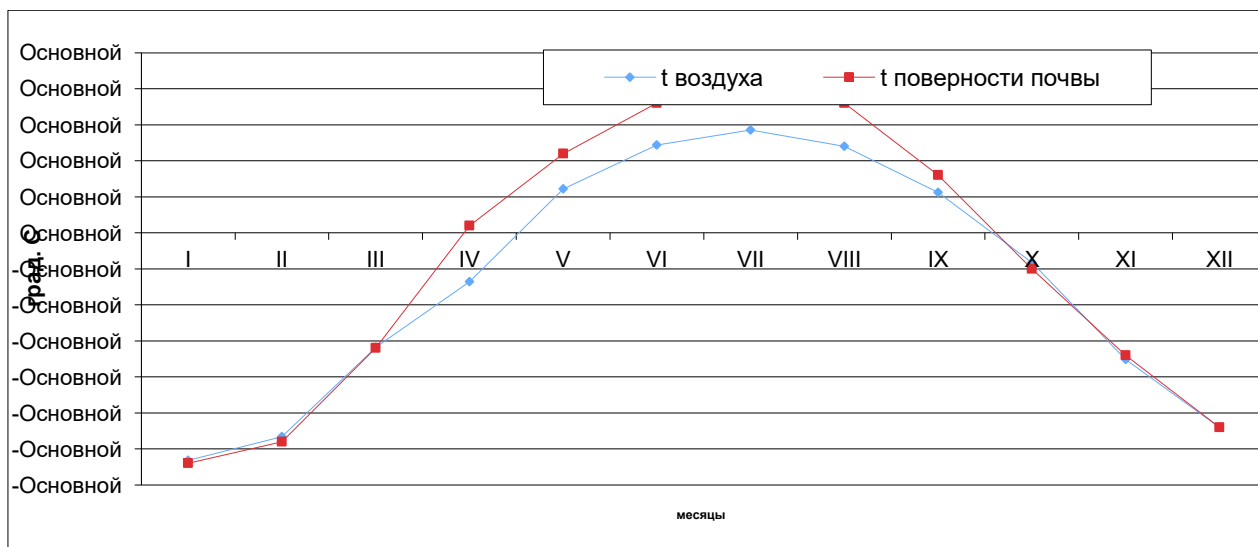


Рис. 1.5. Среднемесячная температура воздуха и поверхности почвы

В зимний период поток тепла направлен из глубинных слоев почвы к поверхности. И лишь в январе слой сезонной мерзлоты смыкается с многолетней мерзлотой.

Начиная с апреля и до сентября поверхность почвы теплее воздуха. Разность температур между поверхностью почвы и воздухом составляет 6-7°C. Днем температура поверхности почвы в летние месяцы поднимается до 40-43°C, ночью опускается до 4-5°C. Поток тепла направлен вглубь почвы с апреля по сентябрь, с сентября по март происходит противоположный процесс. Так, в сентябре средняя температура на глубине 0.4 м – 10,1°C, на глубине 3.2 м – 2.6°C (рис. 1.6). На глубине 3.2 м отрицательная температура устанавливается в январе и сохраняется до июля.

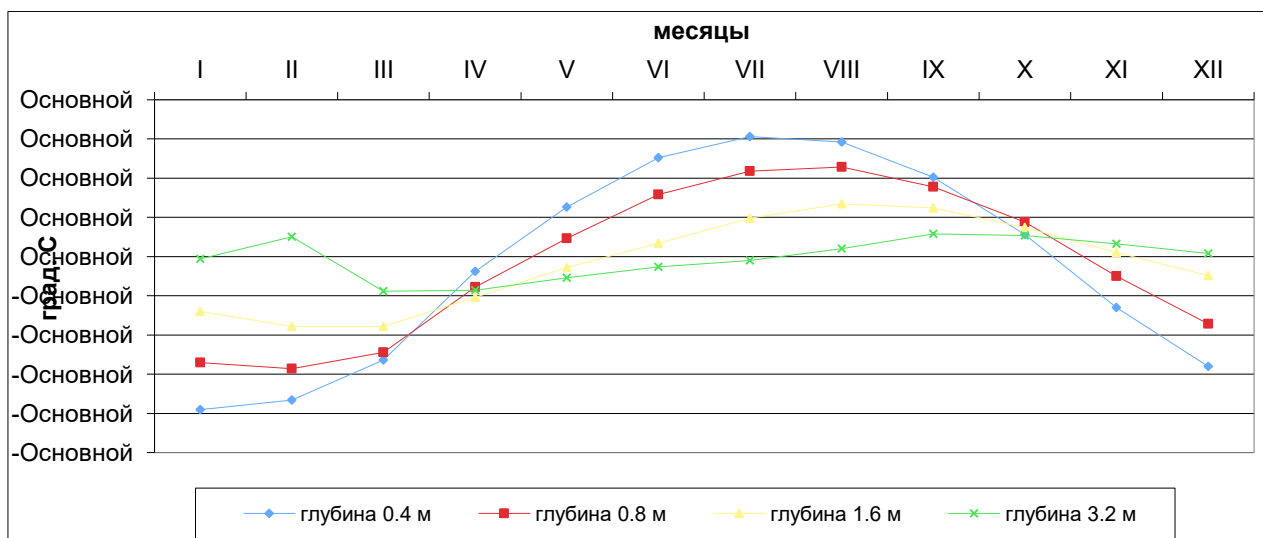


Рис. 1.6. Средняя месячная температура почвы по вытяжным термометрам

В течение всего лета в почве идет накопление тепла. Под влиянием теплового содержания почв общая теплообеспеченность несколько возрастает (рис. 1.7).



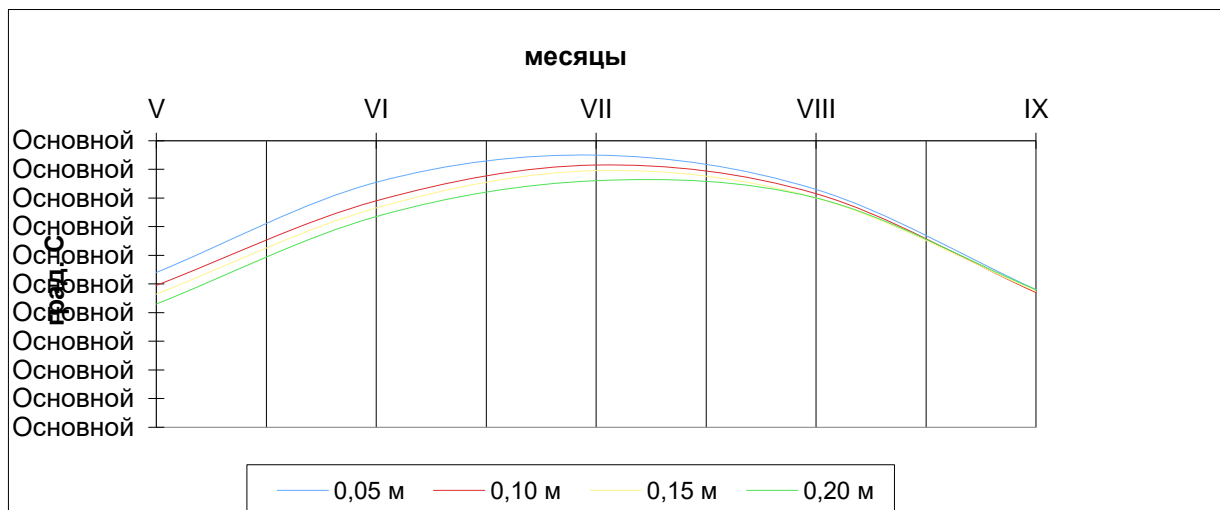


Рис. 1.7. Среднемесячная температура верхних слоев почвы за теплый период года

**Осадки.** Исходя из слоя стока, следует, что в горных узлах Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов в течение года выпадают более 700 мм осадков. Сумма осадков на хр. Сайлюгем не превышает 250-300 мм, что подтверждается характером ландшафтов. На южном склоне хр. Сайлюгем и на котловинной территории распространены тундровые и сухостепные формации растительности. На склонах и на днищах долин р. Аргут и его притоков широко представлена влаголюбивая лесная растительность.

В годовом ходе зимние осадки составляют около 20 % нормы. Однако в гляциально-нивальная зона и в теплый период года значительная часть осадков выпадает в твердом виде. В котловинах по данным м/ст. с. Кош-Агач выпадает 127 мм осадков в год. Максимальная годовая сумма осадков 170 мм, минимум составляет 67 мм.

В холодный период года наличие антициклональных условий препятствует проникновению циклонов и с ноября по март выпадает всего лишь около 20 мм осадков (табл. 1.5, рис. 1.8). На склонах гор, окружающих Чуйскую котловину, количество осадков возрастает. На отрогах Южно-Чуйского хребта плювиометрический градиент составляет 13 мм/100 м [Кривоносов, 1975].

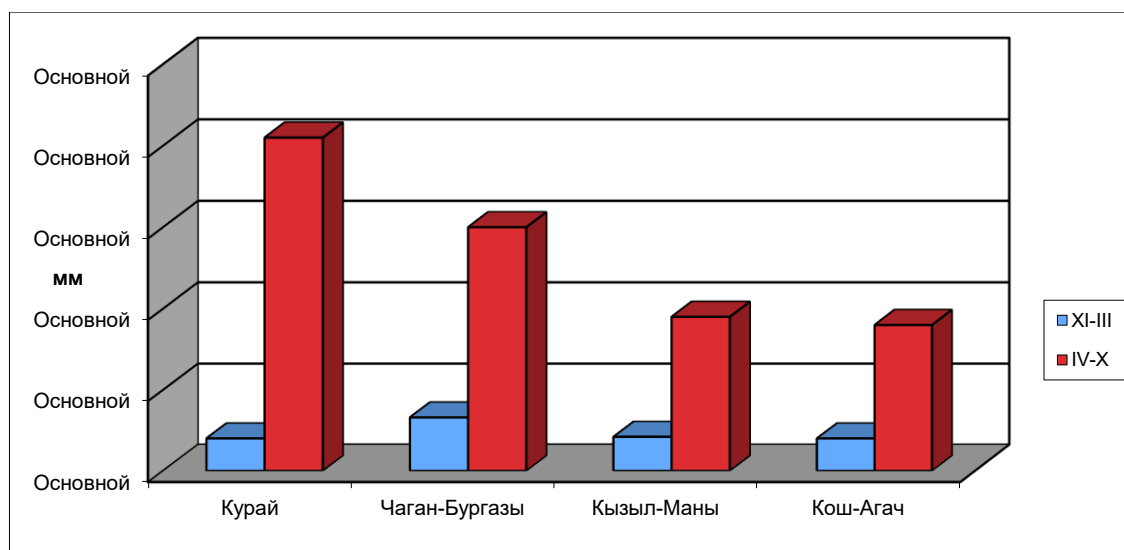


Рис. 1.8. Количество осадков за холодный и теплый периоды

Таблица 1.5

Среднемесячные и среднегодовые атмосферные осадки, мм

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
--	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

с. Чаган-Бургазы	5	4	4	7	13	29	42	40	13	6	11	9	183
с. Кызыл-Маны	4	2	2	5	8	19	27	25	8	3	7	6	116
с. Кош-Агач	4	2	2	4	8	18	25	24	8	3	6	6	110

Ливневые осадки нередко сопровождаются грозами, наибольшее количество которых наблюдается в июле (табл. 1.6), средняя продолжительность грозы составляет 1.3 часа, наибольшая зафиксированная продолжительность 7 часов.

Таблица 1.6

Основные показатели грозоактивности, с. Кош-Агач

IV	V	VI	VII	VIII	IX	год
Среднее число дней с грозой						
0.02	0.4	3	7	4	0.2	15
Наибольшее число дней с грозой						
1	3	7	15	10	2	28
Продолжительность в часах						
0	0.3	3.4	10.8	4.8	0.1	19.4

На Аргутском участке в нижних ярусах рельефа первые снегопады наблюдаются в сентябре – начале октября. Устойчивый снежный покров образуется в период между датами перехода средней суточной температуры через 0°C и -5°C. На водоразделах это происходит в начале сентября, в долине Аргута – в начале ноября (табл. 1.7).

В сроках установления снежного покрова важную роль играет не только высота над уровнем моря, но и экспозиция склонов. Раньше всего устойчивый снежный покров образуется на северных склонах. Наиболее неустойчивый режим накопления снега на каменистых южных склонах.

Наибольший рост толщины снежного покрова происходит в первую половину зимы. В защищенных от ветра местах, плотность снега в течение зимы не превышает 0,18-0,20 г/см<sup>3</sup>. Лишь весной под влиянием радиационных оттепелей плотность снега возрастает до 0,26-0,28 г/см<sup>3</sup>.

На водоразделах под влиянием сильного ветра снег переносится в углубления рельефа – ложбины, кары, цирки, где его плотность увеличивается до 0,40-0,60 г/см<sup>3</sup>. Открытые участки нередко оголяются.

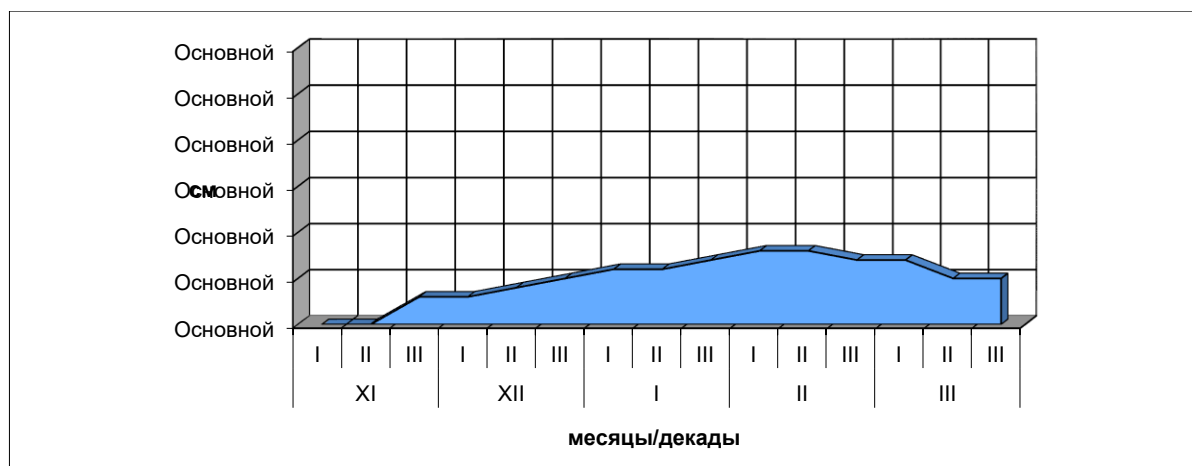


Рис. 1.9. Среднедекадная высота снежного покрова с. Кош-Агач

С большими скоплениями снега связано образование лавин. Высота хребтов до 3000-3700 м над ур.м. способствует аккумуляции, сохранению снега, образованию ледников. Весеннее снеготаяние начинается на южных склонах хребтов в первой-второй декадах

апреля. К концу мая снеготаяние распространяется до нижней части гляциально-нивальной зоны.

В условиях высокогорий важную роль в режим снегонакопления играют метели. Обычно скорость ветра при метелях более 15 м/сек, но в порывах превышает 30 м/сек. Средняя повторяемость метелей в высокогорье около 100 дней в году, наибольшая повторяемость 130-140 дней.

Незначительная высота снежного покрова (рис. 1.9) не защищает почву от промерзания, поэтому зимой температура на поверхности почвы одинакова с температурой воздуха, что и способствует образованию многолетней мерзлоты.

Таблица 1.7

Климатические особенности территории национального парка

Ландшафты	Температура						Осадки мм	Высота снежн. покров. в см	Ветер, м/сек	
	средняя			$\sum t^{\circ}\text{C}$					январь	июль
	год	январь	июль	>0	>5	>10				
<b>Высокогорные ландшафты</b>										
Гляциально-ниральные	-6; -7	-16; -17	3-4	400-500	200-300	-	300	6-8	7-8	5-6
Тундровые мохово-лишайниковые	-6; -7	-16; -17	6-8	800-850	600-700	-	500-600	15-20	6-7	4-5
Тундровые кустарниково-заболоченные пенецпленезированные	-6; -7	-16; -17	6-7	800-850	600-700	-	250-300	5-6	6-7	4-5
Тундровые мелко-дерновинно-злаковые степные (южный склон)	-6; -7	-16; -18	6-8	800-900	700-800	-	250-300	0-8	6-7	4-5
Тундровые котловинно-полянностепные	-6; -7	-28; -30	8-9	900-950	800-900	-	170-200	8-10	0,5-1,0	0,2-2,5
<b>Среднегорные ландшафты</b>										
Лесные горно-склоновые	-2; -3	-18; -20	10-13	1000-1500	900-1200	800-1100	500-600	60-80	2-3	1,5-2,0
Долинные лесные и кустарниково-степные	-0,5 -2,5	-14; -23	11-14	1000-1600	900-1500	800-1400	300-400	15-25	2-3	2-3

**Ветровой режим** определяется общециркуляционными процессами и местной циркуляцией. Зимой в условиях антициклона 60-65% составляет штиль. Средняя скорость ветра в январе 0.6 м/сек, наибольшая скорость в апреле-мае, в среднем 3.0-3.5 м/сек (рис. 1.10).

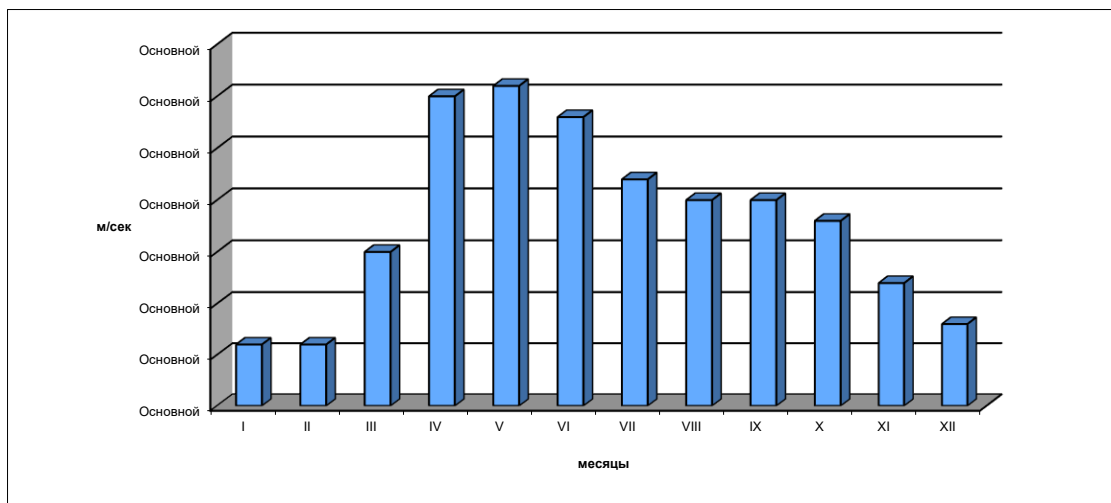


Рис. 1.10. Среднемесячная скорость ветра с. Кош-Агач

Направление ветра зимой в основном восточное и юго-восточное. Весной устанавливается западный и северо-западный ветер. Летом развивается активная горно-долинная циркуляция. В июле в различные сроки наблюдений в с. Кош-Агач повторяемость периодических ветров от 45 до 65%. В ночные часы ветры восточного направления, в дневные – западного (рис. 1.11).

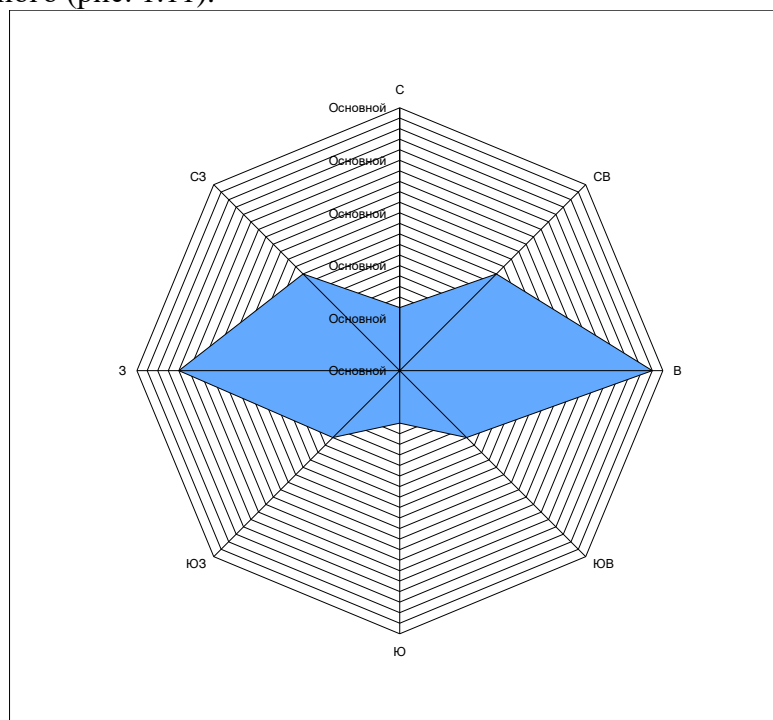


Рис. 1.11. Среднегодовая повторяемость направлений ветра, %

Фёны в котловинах бывают эпизодически и в формировании местных климатов роли не играют. Средняя повторяемость сильных ветров в с. Кош-Агач всего 11 случаев в год. Чаще всего сильные ветры наблюдаются в апреле-июне. Как правило, сильные ветры сопровождаются пыльными бурями.

### Климатические особенности участка «плато Укок»

Рассматриваемый район характеризуется крайне суровыми климатическими условиями. Здесь отмечаются аномально низкие температуры, устойчивые температурные



инверсии в «озерах холода», а также значительные суточные колебания температуры воздуха и почвы. Отрицательные температуры летом в ночные и утренние часы являются характерной особенностью климата этих мест, в то же время днем температура может достигать 25°C и выше.

Основным климатообразующим фактором является количество солнечной энергии [Модина, Сухова, 2007]. Так, на плоскогорье Укок очень высокая продолжительность солнечного сияния, около 2800 часов в течение года, что на 500-600 часов больше, чем на предгорной равнине. В течение года без солнца в среднем насчитывается не более 20 дней. Максимальная продолжительность солнечного сияния наблюдается в мае-июне – почти 300 часов в месяц, значительное его уменьшение происходит лишь в сентябре и сокращается до 106 часов в декабре (рис. 1.12).

Несмотря на большой приток солнечной энергии климат здесь очень суровый, резко континентальный. На формирование климата значительное влияние оказывает Азиатский антициклон, который зимой охватывает всю территорию Юго-Восточного Алтая. Большая высота днищ котловин над уровнем моря является не менее важным местным фактором в формировании их термического режима.

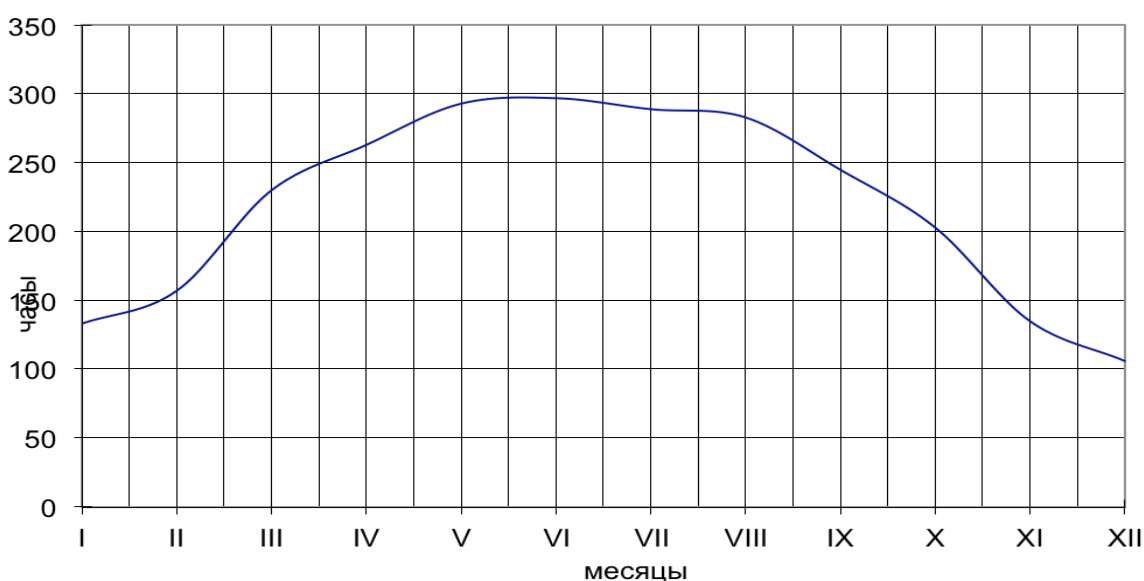


Рис. 1.12. Продолжительность солнечного сияния

**Термический режим** на территории плоскогорья Укок определяется устойчивостью антициклонического режима. Уже в конце октября начинает формироваться Азиатский антициклон. В последние дни октября – начале ноября средняя суточная температура переходит через -10°C, в среднем 15 ноября температура становится ниже -20°C. Средняя температура января на метеостанции Бертек -27; -28°C. Продолжительность периода с отрицательной температурой на плоскогорье Укок 250-260 дней.

Ослабление морозов происходит постепенно по мере возрастания количества солнечной радиации и прогревания подстилающей поверхности. С разрушением Азиатского антициклона погода становится неустойчивой, возрастает скорость ветра. Формируется местная периодическая горно-склоновая и горно-долинная циркуляция. Период с положительной температурой начинается в конце мая. Температура выше 5°C наблюдается с начала июня до конца августа – около трех месяцев. Период с температурой выше 10°C отсутствует, так же отсутствует безморозный период.

**Осадки.** На территории плоскогорья Укок количество осадков изменяется от 160-296 мм в Бертекской котловине, до 1000 мм на северном макросклоне массива Табын-Богдо-Ола и даже более 1400 мм, на западных склонах хребта Южный Алтай. В холодный период года наличие антициклональных условий препятствует проникновению циклонов и с ноября по март выпадает всего лишь около 20 мм осадков. На склонах гор, обрамляющих

плоскогорье Укок, количество осадков возрастает. Типичны летние снегопады. Единовременно может выпасть до 10-20 мм осадков и более (рис. 1.13).

Снежный покров появляется в конце октября, но в отдельные годы появление снежного покрова значительно отклоняется от средних дат. Устойчивый снежный покров формируется к середине ноября. Разрушение снежного покрова начинается в конце марта, а сходит снег в середине апреля. Продолжительность периода со снежным покровом 130 – 140 дней. Высота снежного покрова на большей части исследуемой территории невелика – 25-50 см (Бертекская котловина чаще всего вообще лишена снежного покрова), однако у перевалов наблюдается значительное увеличение высоты снежного покрова. На перевалах: Теплый ключ, Канас, Бетсу-Канас толщина снежного покрова может достигать в среднем 250-350 см в год средней снежности. В годы аномальной снежности (максимальные снегозапасы) снегонакопление может увеличиваться в два раза. Так, весной 2001 г. на перевале Теплый ключ толщина снежного покрова была даже более 5 м.

Незначительная высота снежного покрова не защищает почву от промерзания, поэтому зимой температура на поверхности почвы одинакова с температурой воздуха, что и способствует образованию многолетней мерзлоты.

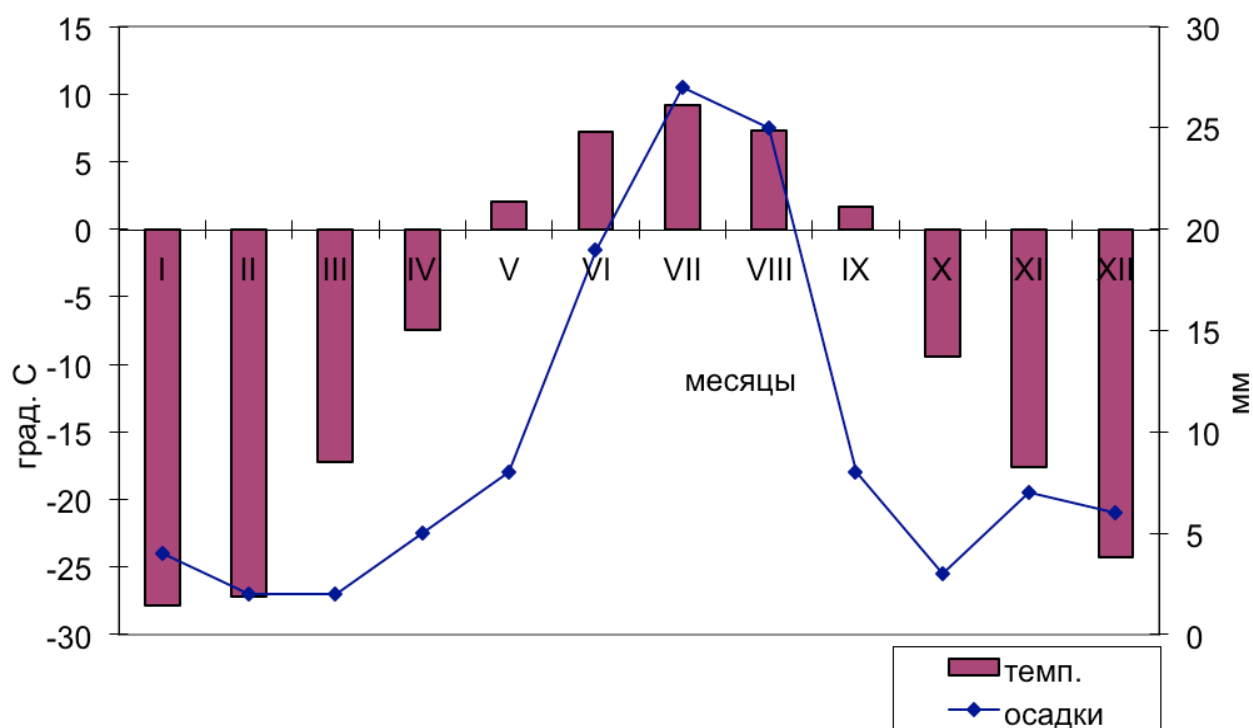


Рис. 1.13. Годовой ход осадков и температуры воздуха

**Ветровой режим** определяется общециркуляционными процессами и местной циркуляцией [Модина, Сухова, 2007]. Средняя скорость ветра умеренна, однако в холодный период года возможно неоднократное (до 10 случаев за период) усиление скорости ветра до 20 м/сек и более. Ежегодно наблюдаются случаи усиления ветра до особо опасных скоростей, часто при северо-западном направлении. Велико число метелей – до 30 случаев за сезон, из них около 10 метелей продолжительностью 6 и более часов.

Зимой в котловинообразных понижениях рельефа, в условиях антициклона 60-65% времени составляет штиль, при средней скорости ветра в январе 0.6 м/сек. Направление ветра в основном восточное и юго-восточное. Летом развивается активная горно-долинная циркуляция.

Таким образом, характерными особенностями климата территории плоскогорья Укок являются следующие признаки:

1. Высокая продолжительность солнечного сияния и большая интенсивность солнечной радиации.

2. Исключительная суровость климата зимой, вызванная влиянием Азиатского антициклона с ясной погодой, инверсией температур, интенсивным выхолаживанием воздуха на днищах котловин. Термические условия котловин в теплый период года формируются в соответствии с высотой их днищ над уровнем моря. Подобный термический режим приводит к усиленному морозному выветриванию скальных склонов, наледеобразованию и гололедным явлениям.

3. Следствием суровости и малоснежности зимы является наличие многолетней мерзлоты.

4. Ветровой режим характеризуется преобладанием штилей зимой и повышенной скоростью ветра в весенне-летний период. Местная циркуляция в основном представлена горно-склоновыми и горно-долинными периодическими ветрами.

5. Для климата плоскогорья Укок характерны две важные особенности: первая – значительная сухость, что обуславливает формирование степных ландшафтов; вторая – жесткая суровость зимнего времени. Аридность и суровость возрастают с запада на восток.

### **Поверхностные воды**

В проектируемые границы национального парка «Горы снежных барсов» включена часть водосборных бассейнов рек Аргут и Чуя. Обе эти реки являются притоками первого порядка р. Катунь. Речная сеть территории Парка довольно густая, коэффициент густоты речной сети составляет более 1,0 км/км<sup>2</sup>. Исключение составляет участок вдоль федеральной трассы Р-256. Здесь густота речной сети в среднем – 0,7 км/км<sup>2</sup>. Реки территории «Парка» характеризуются как слабо извилистые с коэффициентами <1,2 и лишь на некоторых реках он колеблется в пределах от 1,2 до 1,6.

Величина годового стока значительно варьирует в пространстве. Для бассейна р. Аргут величина слоя годового стока находится в прямой зависимости от высоты водосбора. На высоте 2400 м над ур.м. эта величина составляет 310 мм, а к высоте 3000 м над ур.м. увеличивается до 980 мм. В бассейне р. Чуя картина прямо противоположна. С увеличением высоты водосбора здесь происходит резкое сокращение величины слоя годового стока. Так на высотах 2900 м над ур.м. – слой стока 50 мм, а на высоте 1500 м – уже 500 мм.

Гидрологическая изученность водных объектов района явно недостаточная. Регулярные наблюдения проводились только на р. Джазатор (с. Джазатор), р. Ак-Алаха (г.с. Бертек) и р. Калгуты (с. Энбек). Кроме того, из перечисленных пунктов наблюдения ныне действующих нет, а период наблюдений для р. Ак-Алаха составил 23 года – с 1959 по 1982 гг., для р. Джазатор 35 лет – с 1960 по 1995 гг., для р. Калгуты 11 лет – с 1958 по 1966 гг.

**Реки бассейна р. Аргут.** В границы национального парка предполагается включить бассейны следующих рек: Ак-Алаха с притоками Бетсу-Канас, Калгуты (с притоками Аргамджи, и Музды-Булак); Аккол с левыми притоками; Кара-Алаха; истоки р. Джазатор (с притоком Жумалы; Иедыгем; Карагем с притоком Джело); Юнгур с притоком Чибит. Кроме того, здесь находится большая часть бассейна р. Чиндагатуй – приток первого порядка р. Бухтарма. Так как условия формирования стока этой реки схожи с остальными реками плоскогорья Укок, то выделение ее в отдельную группу нецелесообразно.

По характеру внутригодового распределения стока реки бассейна Аргут относятся к рекам с летним половодьем (рис. 1.14).

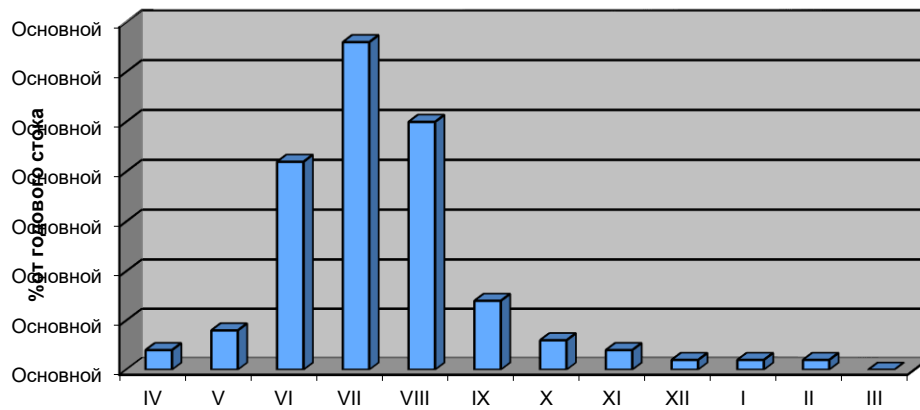


Рис. 1.14. Внутригодовое распределение стока рек бассейна р. Аргут

Отличительной особенностью режима этих рек является невысокое, растянутое по времени половодье с гребенчатым гидрографом стока, повышенный осенний и минимальный зимний сток. Питание рек преимущественно снегово-ледниковое. Среднегодовые модули стока составили 8-13 л/сек. км<sup>2</sup>.

Летнее половодье – важнейшая фаза водного режима рек этой территории. В эту фазу ход стока определяется, в основном, таянием накопленных за зиму твердых атмосферных осадков. Все характеристики половодья – его объем, дата начала, дата прохождения и величина максимального расхода, наивысшие уровни, время окончания половодья – определяются гидрографическими особенностями водосбора, преобладающим типом питания, распределением снегозапасов по высотным зонам, радиационными и метеорологическими условиями периода снеготаяния, факторами подстилающей поверхности. Для рек, берущих начало с ледников, большое значение приобретает температурный режим летних месяцев, когда происходит таяние льда. Климатические условия обуславливают значительное по глубине и длительности промерзание почвы, что приводит к увеличению коэффициентов стока.

Повсеместно развитая вечная мерзлота и особенности геологического строения территории обуславливают малые величины потерь стока. В верхних частях бассейнов рек коэффициенты потерь стока могут составлять 0,85-0,9. При выходе на слабонаклонные части плоскогорья Укок картина может существенно меняться. Часть воды теряется на фильтрацию в русле, особенно в местах интенсивной деградации вечной мерзлоты.

Начало половодья приходится в основном на II-III декады мая. Сроки начала половодья могут значительно колебаться в зависимости от преобладающих температур. Средние сроки наступления максимального расхода на реках плоскогорья приходятся на середину июля. Продолжительность половодья составляет в среднем 100-130 дней и зависит от физико-географических особенностей и размера водосбора реки.

Питание рек, как уже отмечалось, смешанное: ледниково-снеговое либо снегово-ледниковое. Термический режим рек определяется ходом температуры воздуха и преобладающим питанием. На реках, со значительными скоростями течения замерзание происходит в последней декаде ноября. Средняя продолжительность ледостава колеблется в пределах 156-170 дней. Вскрытие рек ото льда происходит во второй декаде мая.

Река Аргут образуется при слиянии двух рек: Джазатор и Ак-Алаха. Длина реки – 163 км, а площадь водосбора – 7070 км<sup>2</sup>. Средняя высота водосбора составляет 2,4 км. Величина половодья определяется, в основном, таянием накопленных за зиму твердых атмосферных осадков, а также подпиткой притоков за счет таяния ледников.

Начало половодья приходится в основном на последнюю декаду мая, однако сроки начала половодья могут значительно колебаться в зависимости от интенсивности весны. Средние сроки наступления максимального расхода на реке Аргут приходятся на середину



июня (рис. 1.15), а для небольших притоков, берущих начало с ледников, эти сроки могут наступить на месяц позднее.

Скорости течения воды в реке у п. Аргут в период половодья могут достигать 3 и более м/сек, в межень скорости уменьшаются до 0,5 м/сек. Максимальная температура воды наблюдается в начале июля и может достигать 14°C. Средняя температура воды в летние месяцы составляет 9°C. По химическому составу вода преимущественно гидрокарбонатно-кальциево-магниева, мягкая или очень мягкая.

Река Джазатор берет начало на северо-восточном склоне хр. Сайлюгем. В верховьях река имеет типично горный характер, затем при выходе на слабонаклонные участки приобретает некоторые черты равнинной реки. Затем в среднем и части нижнего течения, протекая в глубокой долине, уклоны, а соответственно и скорости течения увеличиваются.

Площадь бассейна реки составляет 1770 км<sup>2</sup>. Средний годовой модуль стока составляет здесь 4-5 л/сек.км<sup>2</sup>. Питание реки осуществляется в основном талыми снеговыми водами. Ледниковое питание здесь, по сравнению с другими реками плоскогорья незначительное, а вот роль дождевых осадков несколько увеличивается. На долю летних месяцев приходится от 85 до 90% годового стока. На долю осенних – до 8%. В зимний период наблюдается отсутствие стока, которое может продолжаться до 145 суток. За весь период наблюдений на р. Джазатор был зафиксирован максимальный расход воды – 130 м<sup>3</sup>/сек (1976 г.)

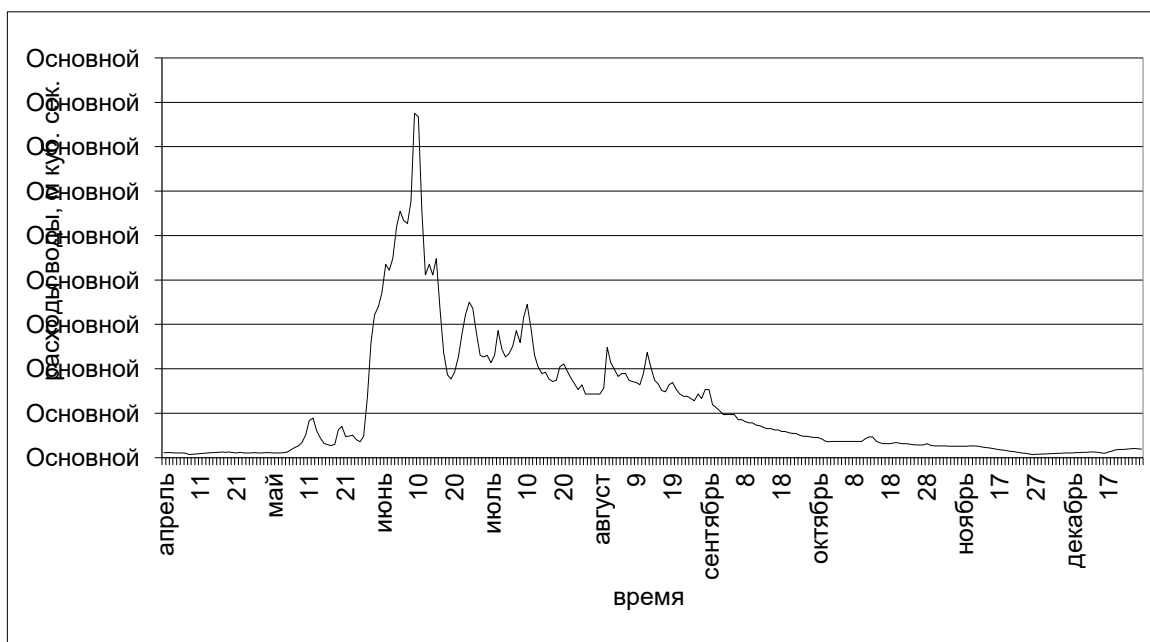


Рис. 1.15. Гидрограф р. Аргут в средний по водности год

Река Ак-Алаха берет начало на Алахинском леднике. Основные притоки, бассейны которых находятся в границах проектируемой территории национального парка «Горы снежных барсов» – это реки Аргамджи, Калгуты, Аккол, Бетсу-Канас и Караалаха. Общая площадь бассейна составляет 602 км<sup>2</sup>. Формирование стока во многом определяется наличием современного оледенения. Преобладающий вид питания несколько меняется от истока к устью реки. В верхней части реки ледниковая составляющая может превышать 50% от годового стока. В устьевой части эта цифра уже составляет не более 20%, однако возрастает роль дождевого питания (до 20%). Роль грунтового питания также меняется с понижением высоты местности. Если в верхней части бассейна эта величина редко превышает 10 %, то в устьевой может достигать и 20 %. Средний годовой модуль стока бассейну р. Ак-Алаха составляет 14-20 л/сек.км<sup>2</sup>. Так же как и для других рек плоскогорья характерно неравномерное распределение стока по сезонам. Наибольший месячный сток приходится на июнь-август.

По данным наблюдений зимний сток может отсутствовать в течение 100 суток. Продолжительность половодья может достигать 130 суток. Термический и ледовый режим рек бассейна р. Ак-Алаха определяется термическим режимом, особенностями питания, распределением скоростей по длине реки. По данным ГМС среднемесячная температура воды р. Ак-Алаха в июле составляет  $9,4^{\circ}\text{C}$ , в августе  $8,1^{\circ}\text{C}$ . По данным наших экспедиционных исследований в конце второй декады июня температура воды составляла  $11-12^{\circ}\text{C}$ .

Река Калгуты – правый приток р. Ак-Алаха – берет начало на западных склонах хр. Сайлюгем, недалеко от рудника. Длина реки составляет 53 км, площадь водосборного бассейна –  $804 \text{ км}^2$ . В верховьях она протекает по троговой долине с симметричными склонами и широким, нередко заболоченным, дном.

Аргамджи – общее название нескольких водотоков с многочисленными притоками, берущих начало с ледников горного массива Табын-Богдо-Ола. Рисунок речной сети здесь очень причудлив и представляет собой сложную систему целого ряда проток. Общая площадь водосбора всех проток более  $120 \text{ км}^2$ .

Река Муздыбулак протекает через одноименное озеро с площадью зеркала  $1,80 \text{ км}^2$ , которое является основным регулятором стока реки. Площадь бассейна –  $24,7 \text{ км}^2$ . Особо следует отметить развитие наледных явлений. В конце июня нами наблюдалась не растаявшая наледь значительных размеров и мощности (до 2 м).

Река Бетсу-Канас – правый приток р. Ак-Алаха, начинается у ледника на северном склоне хр. Южный Алтай. Площадь водосбора у устья –  $111 \text{ км}^2$ . Длина реки – 22 км, средний уклон русла составляет 33‰, изменяясь от 90‰ в верховьях (5 км от истока) до 8‰ в среднем и нижнем течении. Ширина русла в межень 10-15 м, преобладающая глубина 0,5 м.

Река Юнгур принадлежит к многочисленной группе маловодных рек с расходом воды 10-30  $\text{м}^3/\text{сек}$ . Это приток первого порядка р. Аргут. Река преимущественно ледникового питания, что определяет особенности внутригодового и суточного режима. Половодье начинается с таянием снега в бассейне реки, и затем поддерживается таянием ледников. Река характеризуется необычайно большим уклоном, в среднем эта характеристика составляет 35м/км, и может достигать 100-150 м/км в порогах. Сток осуществляется большей частью по дну глубоких долин и каньонов, берега часто непроходимы из-за скальных стенок, идущих вплотную к воде.

Река Карагем – также приток первого порядка р. Аргут. Длина водотока – 61 км, площадь водосбора –  $560 \text{ км}^2$ . Река берёт своё начало на южном склоне Северо-Чуйского хребта на высоте более 2500 м от слияния двух небольших рек – Левый Карагем (Абыл-Оюк) и Правый Карагем. Среднегодовой расход воды в устьевой части – 55-60  $\text{м}^3/\text{с}$ . Большинство притоков Карагема берет свое начало с ледников, поэтому ледниковое питание реки является основным.

**Реки бассейна р. Чуя.** В границы парка предполагается включить бассейны следующих притоков р. Чуя: Бугузун (с притоком Карагай), Кокоря (с притоком Узунтытугем), Табажок, Бар-Бургазы (с притоками Курузек, Корумту, Караюк), Юстыд (с притоком Богуты), Уландрык, верхнюю часть бассейна р. Чаган-Бургазы (с притоками Баян-Чаган, Саржематы), верхняя часть бассейна р. Тархата с притоком Усай).

Густота речной сети на склоне хр. Чихачева и в истоках р. Чаган-Бургазы несколько выше чем на остальной территории. Коэффициент меняется соответственно от 1,1 до 0,65  $\text{км}/\text{км}^2$ . Реки данной территории в основном характеризуются как слабо извилистые с коэффициентами  $<1,2$ .

Слой стока составляет всего 200 мм, уменьшаясь к приосевым частям хр. Чихачева до 100 мм и хр. Сайлюгем до 50 мм. Это самое низкое значение стока на всей территории Республики Алтай.

По характеру внутригодового распределения стока часть рек (Тархата, Чаган-Бургазы, Уландрык, Юстыд, Барбургазы и их притоки) относится к рекам с летним половодьем и отсутствием зимнего стока (рис. 1.16).

По типу питания реки преимущественного снегового питания и перемерзают с декабря по апрель. Термический режим рек определяется ходом температуры воздуха и преобладающим питанием. Замерзание рек происходит в последней декаде ноября. Средняя продолжительность ледостава колеблется в пределах 160-170 дней. Вскрытие рек ото льда происходит во второй декаде мая.

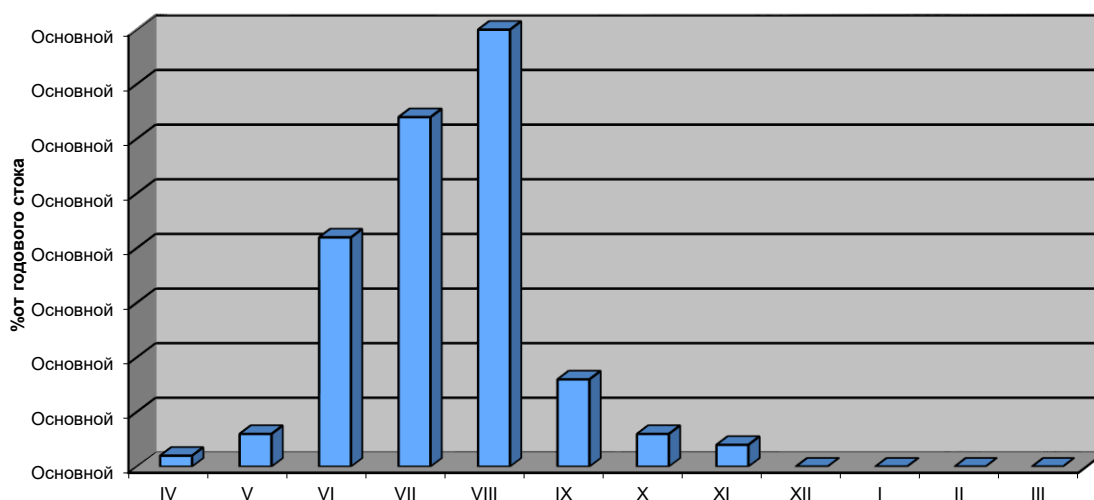


Рис. 1.16. Внутригодовое распределение стока рек Тархата, Чаган-Бургазы, Уландрык, Юстыд, Барбургазы

Половодье поддерживается постепенным таянием накопленных твердых атмосферных осадков. Тем не менее, редкие дожди способны привести к увеличению расходов. Подземное питание составляет незначительную долю и варьирует в зависимости от особенностей геологического строения водосбора. В зимний период все реки описываемой территории перемерзают до дна.

Река Тархата берет начало на северных отрогах хребта Сайлюгем. Общая длина – 83 км, площадь водосбора – 1700 км<sup>2</sup>. Средняя высота бассейна – 2680 м над ур.м. На 13-18 км от истока река протекает по восточной оконечности Тархатинской котловины. Дно долины здесь, как и в верховьях, местами заболочено, поросло кустарником. Крутые скальные борта долины реки Тархата местами отчётливо заглажены ледником. На кустарнике в пойме местами видны ярко выраженные следы наледей, достигавших почти двухметровой мощности. Сама река редко течёт одним руслом, чаще растекается в пойменную многорукавность. С крутых склонов бортов сбегает ручьи и временные водотоки. В тех случаях, когда на водоразделах есть озёра, из них сбегает вниз крутопадающие ручьи, нередко с водопадами.

Река Усай – левая составляющая р. Джазатор – вытекает из оз. Чембак-Куль. Верхняя часть бассейна принадлежит высокогорьям западных отрогов хр. Сайлюгем. На 10-м км река выходит в Тархатинскую котловину с широкими заболоченными долинами рек и ручьев, с многочисленными озерами. Русло реки слабоизвилистое, длина его до створа перехода 23 км. Водосбор открытый, с редким кустарником по долине в среднем течении реки, площадь водосбора составляет 164 км<sup>2</sup>.

Река Чаган-Бургазы, образуется при слиянии рек Саржематы (длина 21 км) и Баян-Чаган (длина 17 км). Общая длина водотока – 51 км, площадь водосборного бассейна – 565 км<sup>2</sup>. Долина р. Чаган-Бургазы расположена на новейшем разломе. Поэтому рекам, стекающим с хребта Сайлюгем, свойственна более значительная фильтрация выпавших осадков в почвогрунты.

Река Уландрык берет начало на хр. Сайлюгем (г. Оюм) на высоте более 3000 м над ур.м. Долина троговая. Длина реки составляет 43 км, площадь – 232 км<sup>2</sup>. Специфика данного водотока в том, что приустьевая часть реки (около 10 км) представляет собой фактически временный водоток, так как большую часть года сток отсутствует.

Следует отметить что в целом для северного склона хребта Сайлюгем характерно наличие так называемых «сухих долин», которые характеризуются глубоким врезом при сравнительно небольшом современном поверхностном стоке. Годовой слой стока на подобных реках невелик и составляет от 2 до 5 мм. Максимальные расходы наблюдаются как в период таяния зимнего снега, так и в летне-осенний период в результате выпадения интенсивных осадков, и могут достигать значительных величин. Например, максимальный расход из наблюдаемых (бассейн реки Большая Шибеты) составил 10,8м<sup>3</sup>/сек и наблюдался 12.06.1976 г. Хотя обычно максимальные расходы весеннего половодья не превосходят 1-2 м<sup>3</sup>/сек [Галахов, Самойлова, 2007].

Река Юстыд берёт своё начало с высокогорных озёр Киндыктыкуль и Богуты, расположенных у подножья хребта Чихачёва на границе с Монголией. Несколько более мелких притоков соединяются близ безымянной вершины (2597 м над ур.м.) и образуют р. Юстыд. Далее она течёт в северо-западном направлении, принимая в себя левый приток – р. Богуты, которая, в свою очередь, начинается слиянием рек Левая Богуты и Правая Богуты. В некотором отдалении от с. Кокоря в реку впадает правый приток Бар-Бургазы (длина реки – 50 км, площадь водосборного бассейна – 493 км<sup>2</sup>), а в нескольких километрах от административного центра района, с. Кош-Агач, р. Юстыд сливается с р. Кызылшин, образуя р. Чуя.

По типу внутригодового распределения стока реки Бугузун и Кокоря с их притоками, а также ряд небольших безымянных рек, стекающих с Курайского хребта, относятся к рекам с летним половодьем и наличием зимнего стока (рис. 1.17). Доля грунтового питания у них достаточно высока: может достигать 30%.

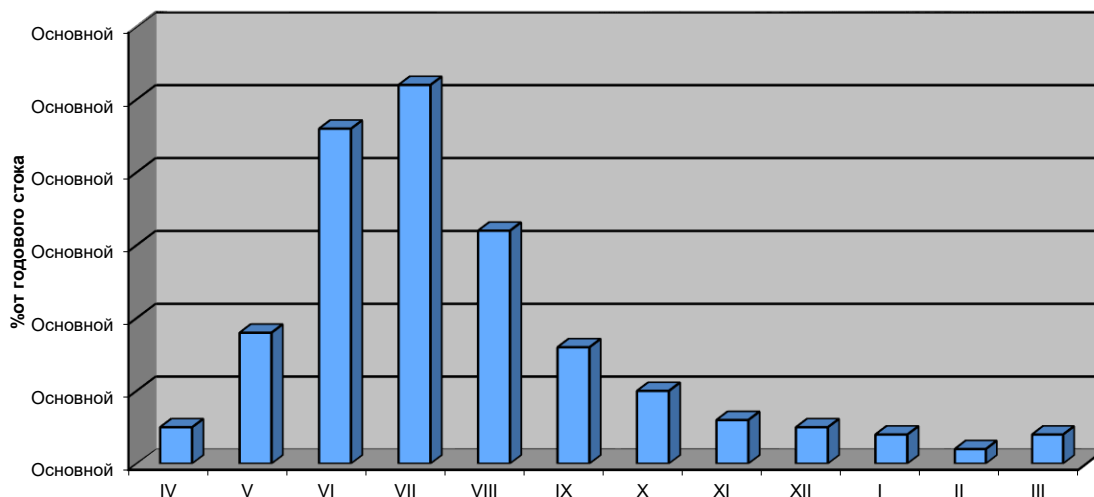


Рис. 1.17. Внутригодовое распределение стока рек Бугузун и Кокоря

**Озера** рассматриваемой территории многочисленны. Они разбросаны среди моренных валов и холмов, образовавшихся в позднем плейстоцене, после деградации оледенения. Такому положению вещей способствует уплощенная поверхность плоскогорий и наличие вечной мерзлоты.

Наиболее крупными озерами являются Кальджин-Куль-Бас, Кальджин-Куль, Укок, Белое. Все эти озера расположены на западе плоскогорья Укок и имеют морено-подпрудное

происхождение.

Озеро Кальджин-Куль-Бас расположено на высоте 2405 м над ур.м., имеет длину 3,7 км (с запада на восток), максимальную ширину – 2,3 км. Берега озера низкие, заболоченные. Восточнее, в 1 км, находится озеро Кальджин-Куль. Оно располагается на абсолютной высоте 2401,8 м над ур.м. Длина озера – 3,7 км, но длинная ось озера тянется с севера на юг. Максимальная ширина этого озера – 2,3 км. Оба озера соединены протокой. Из озера Кальджин-Куль вытекает река Кальджин.

Озеро Укок расположено на абсолютной высоте 2416 м над ур.м. в долине р. Карабулак. Озеро лежит в небольшой котловине выпаханной ледником, склоны которой представлены выходами гранитов, лишь кое-где прикрытыми маломощной донной мореной. Озеро имеет длину 2,42 км, ширину – 1,25 км. По последним данным Валентина Селегея максимальная глубина озера составляет 9,6 метра. В среднем глубина озера составляет 2,4-2,6 метра. Эти данные были получены в результате 112 измерений глубины водоема.

Озеро Белое находится в верхней части долины р. Ак-Алахи на абсолютной высоте 2258 м над ур.м., в 5,3 км от Алахинского ледника. Длина озера – 2,1 км, максимальная ширина – 1,2 км. Озеро имеет ледниковое происхождение. Его плотина представлена моренным валом. Некогда озеро имело более значительные размеры, о чем свидетельствуют особенности рельефа. Ниже Белого озера в долине р. Ак-Алахи распространены многочисленные пойменные и термокарстовые озера.

В долине р. Муздыбулак находится одноименное озеро, которое имеет своеобразную трехугольную форму. Оно возникло у подножья мощной морены Акалахинского древнего ледника. Озеро расположено на абсолютной высоте 2401 м над ур.м., имеет длину 2,8 км, максимальную ширину в южной части – 1,5 км и 0,3 км – в северной, у истока р. Муздыбулак. В долине этой реки располагаются еще несколько морено-подпрудных озер, меньших размеров.

На востоке плоскогорья Укок, на водоразделе рек Джазатор и Тархата располагаются такие крупные озерные водоемы как оз. Каракольнур (абсолютная высота – 2388,9 м над ур.м., длина – 3,7 км, ширина – 1,35 км), оз. Зерлюкольнур (абсолютная высота – 2313 м над ур.м., длина – 4,8 км, максимальная ширина – 0,6 км), оз. Тунгурюк (абсолютная высота – 2341,7 м над ур.м., длина – 2,1 км, ширина – 0,5 км), оз. Тархатинское (абсолютная высота – 2325,8 м над ур.м., длина – 1,2 км, ширина – 0,5 км). Все эти озера располагаются, как правило, в межморенных понижениях. Озера меньших размеров в основном термокарстового происхождения. Они имеют блюдцеобразную форму и незначительные глубины.

Большинство из озер находятся на мезотрофной либо эвтрофной стадии развития, исключение составляют мелкие непроточные озера стадия развития которых ближе к дистрофной. Озера, расположенные в непосредственной близости от ледников находятся на олиготрофной стадии развития.

Озера верховьев реки Юстыд занимают дно долин ее главных притоков. Правый приток – р. Нарынгол, берет начало на западных склонах хребта Чихачева, образует большое (до 3 км в длину) оз. Киндыкты-Куль. По левому притоку (р. Богуты) последовательно снизу вверх расположены озера: Нижнее, Среднее и Большое Богутинское (до 3,5 км в длину). По происхождению это типичные моренно-подпрудные озера. Кроме вышеобозначенных, относительно крупных водоемов, в пределах водосборного бассейна широко распространены (62 озера) и более мелкие (площадью от 0,05 до 0,3 км<sup>2</sup>) озера, локализованные в карах, межморенных понижениях и термокарстовых западинах. Глубина их не превышает 3-5 метров, подавляющее большинство этих озер не имеет открытого стока. В отношении окружающей растительности местность представляет яркий пример перехода высокогорной Чуйской степи в горную тундру. Окрестности озер совершенно безлесны. При общем господстве луговых осоко-злаковых и кобрезиевых тундр здесь имеются участки кустарниковой тундры, высокогорной степи и альпийской растительности. Раннее замерзание озер и их позднее вскрытие (конец мая), холодная



снеговая вода с небольшим содержанием минеральных солей определили бедность видового состава водной растительности.

Озеро Киндыктыкуль относится к числу уникальных природных объектов Кош-Агачского района. Процессы в Киндыктыкуле и на его побережьях в значительной мере определяются размерами и формой озерной котловины и характером водосборного бассейна. На нижних гипсометрических уровнях бассейна Киндыктыкуля коренные породы перекрыты чехлом рыхлых четвертичных образований. Они представлены комплексами ледниковых, водноледниковых, аллювиальных, озерных и болотных отложений различной мощности.

Озеро Киндыктыкуль является самым крупным из отмеченных выше. Водоем вытянут вдоль долины Нарынгола в направлении с запада на восток. Длина озера – 2450 м, наибольшая ширина – 1750 м, площадь – 2,77 км<sup>2</sup>. Имеет несколько крупных заливов и далеко выступивший от западного берега мыс, напротив которого находится остров 250 х 150 м. Мыс и остров делят озеро вдоль на южную менее проточную и северную проточную половины. С восточной стороны в озеро впадает два притока, а в северо-западной части, в прорыве моренного вала, берет начало единственная река. По распределению глубин и особенностям рельефа дна выделяются два участка, отделенные друг от друга валообразным поднятием, с крутизной подводных склонов 5-10°. Господствующая глубина озера 3-5 м. Наибольшая глубина (до 7,5 м) находится в северо-западной части, перед подпруживающей мореной. Прозрачность воды позволяет видеть дно почти на всем протяжении озера. Температура поверхностного слоя воды равна 12°, придонного – 6,3°. Основной грунт – светло-серый ил минерального происхождения.

Озеро Нижнее Богутинское расположено в долине левого притока р. Юстыд, в 7 км от места его слияния с правым притоком. Озеро имеет форму узкого сегмента, вытянуто вдоль долины с северо-запада на юго-восток. Длина – около 1520 м, наибольшая ширина – 570 м, площадь – 0,72 км<sup>2</sup>. Озеро проточное, с юго-востока в него впадает р. Богуты вытекающая в прорыве древнего моренного вала в северо-западном конце озера. Дно озера сложено гранитными валунами и скалами, перекрытыми толщей илистых отложений. Лишь в прибрежной части каменистое ложе выступает из-под ила, переходя в берег. Господствующий грунт дна – ил светло-серого цвета, минерального происхождения. Глубина озера на всем протяжении колеблется в пределах 3,5-4 м, с углублением до 5 м перед подпруживающей мореной. Прозрачно до дна. Температура поверхностных слоев 11°C, придонных 6°C.

Озеро Верхнее Богутинское находится выше по течению реки, в 10 км к югу от оз. Нижнее Богуты. Имеет округлую форму и небольшие размеры. Максимальная ширина – около 300 м, площадь – 0,48 км<sup>2</sup>. Кроме основной р. Богуты, питающей это озеро, в него впадает с восточной стороны небольшой безымянный ручей. Дно вблизи берегов сложено валунами. Максимальная глубина озера – 4 м. Прозрачность – до дна. Температура поверхностных слоев воды 9-10°, придонных 7° [Бородавко, 2015].

Озеро Большое Богутинское расположено в 1,5 км к востоку от Верхнего Богутинского. Водоем вытянут по направлению долины с запада на восток. Длина озера – 3400 м, наибольшая ширина – 900 м, площадь – 2,33 км<sup>2</sup>. Очертание береговой линии довольно сложное. В западной части имеется несколько заливов и небольшой остров. Южные, северные и западные берега сложены валунами. В прибрежной части они выходят на поверхность. В центральной части водоема скрыты под толщей илистых отложений. Восточный берег, близ устья р. Богуты, состоит из мелкой гальки и крупного песка. Микрорельеф берега осложнен серией небольших береговых валов. Единственный исток озера – р. Богуты, берет начало в северо-западной части озера. Несмотря на значительные размеры озеро на всем протяжении мелководно. Средняя глубина – 3,5-4 м, максимальная – до 5 м. Основной грунт дна – светло-серый ил, имеющий у восточного берега примесь песка. Температура поверхностного слоя воды 8°, придонного 6°. Прозрачность – до дна [Бородавко, 2015].

**Ледники.** В окружении плоскогорья Укок находится один из крупнейших центров

оледенения Алтая, большая часть которого лежит за пределами России. Здесь представлены различные типы горного оледенения. Наибольшее распространение (по количеству) получили каровые и висячие ледники небольших размеров. Крупные долинные и карово-долинные ледники встречаются реже, но они составляют большую часть площади современного оледенения [Ревякин, 1971; 1976; Ревякин, Галахов, Голещихин, 1979].

В горном обрамлении плоскогорья Укок насчитывается 254 ледника, расположенных на хребтах Русского и Монгольского Алтая [Тронов, 1949; Ревякин, Галахов, Голещихин, 1979; Редькин, 1998]. В самой высокой части хребта Сайлюгем, в правых истоках р. Аргамджи, обнаружено несколько небольших висячих ледников. По данным В.П. Галахова и А.Г. Редькина [Редькин, 1998] концы наиболее крупных ледников этой группы опускаются до абсолютных отметок в 2820-2850 м над ур.м. Самый крупный горно-долинный ледник массива Табын-Богдо-Ола – это ледник Потанина. Его площадь 38,5 км<sup>2</sup> и длина 11,5 км. Он залегает в верховьях р. Цаган-Сала-Гол и стекает в Монголию. Современное оледенение хребта Южный Алтай располагается в истоках р. Ак-Алахи и представлено несколькими крупными ледниками: Укокский, Алахинский, Канасский.

Ледники северного склона горного массива Табын-Богдо-Ола представлены крупным купольным ледником площадью 22,5 км<sup>2</sup>, купольным ледником № 252 (2,7 км<sup>2</sup>) и долинным ледником № 254 (5,8 км<sup>2</sup>) [Каталог..., 1977]. Ледник Аргамджи-2 (№ 253) является ледником купола с пятью лопастями. Область его питания расположена на достаточно пологих склонах северной экспозиции в интервале высот 3300-4132 м над ур.м., а язык – на высоте 3000 м над ур.м. Наибольшей длины ледник достигает в западной части (5,5 км), где образует наиболее отчетливый язык долинного типа [Михайлов, Останин, 2002].

Ледник Канас дает начало одноименной реке, правой составляющей реки Ак-Алаха. Длина ледника около 6 км, максимальная ширина в фирновой зоне до 1,5 км, ледникового языка – 1,1 км. Площадь около 7 км<sup>2</sup>. Находится в диапазоне высот от 2850-2400 м над ур.м. [Каталог..., 1977]. Общее сокращение этого ледника до 2000 г. проходило со скоростью около 12 м/год, а с 2000 г. скорость отступления уменьшилась до 10 м/год [Михайлов, Останин 2002].

Алахинский ледник является истоком реки Аллаха. Это один из крупных ледников Русского Алтая. Его площадь около 18 км<sup>2</sup> состоит из двух потоков, сливающихся на высоте 3000 м над ур.м. Ширина потока вначале около 3,5 км, а затем резко сокращается до 1-1,5 км в выводном канале – узкой долине р. Аллаха. Наибольшая высота обрамления в цирке ледника достигает 3650 м над ур.м. Высота фирновой линии около 3000-3050 м над ур.м. [Михайлов, Останин, 2002]. Длина наибольшего, западного потока около 5,8 км. Вся поверхность ледника чистая, лишённая поверхностной морены (кроме срединной морены). Язык ледника располагается в настоящее время на высоте 2590 м над ур.м. Во время посещения этого ледника М.В. Троновым [1949] язык ледника располагался на высоте 2400 м над ур.м. От ледника этого времени сохранился лишь узкий конечно-моренный комплекс, сложенный светло-серыми гранитами, вложенными в более мощную современную морену. За последние 15 лет ледник потерял более 1 км<sup>2</sup> площади своего языка [Михайлов, Останин, 2002].

Вещественный баланс ледников в настоящее время имеет в целом отрицательное значение. Это нашло отражение не только в их общем линейном отступании, но и в уменьшении объемов льда. Средние годовые величины отступления у ледников долинного типа колеблются в среднем от 3 до 8 м в год. Малые ледники, расположенные значительно выше долинных, в висячих долинах и карах отступают медленнее – 1-3 м в год, а отдельные ледники плоских вершин находятся в стационарном положении [Мухаметов, Галахов, 1999].

**Лавины.** На плоскогорье Укок в целом лавиноопасность слабая, за исключением склонов хребта Южный Алтай, где лавиноопасность классифицируется как сильная. Здесь в массиве Табын-Богдо-Ола наблюдается густая сеть среднеспособных лавин, а в районе Алахинского ледника густая сеть мощных (свыше 100 тыс.м<sup>3</sup>) лавин [Атлас., 1978].

Особенно крупные лавиносборы встречаются близ границы леса на отрогах хребтов. Большая их часть приурочена к восточным и северо-восточным склонам. Самым распространенным типом лавин на Алтае являются лотковые лавины. По времени схода преобладают весенние лавины из мокрого снега. Зимние лавины редки, их иногда называют пылевыми [Ревякин, Кравцова, 1976].

### **Почвенный покров**

Законодательство в части охраны природы определяет главную задачу работы национального парка – сохранение имеющегося природного ресурса. Однако настало время рассматривать национальный парк в качестве «питомника» для всех видов ресурсов, в том числе почв. Гипотетическое исчезновение всех видов антропогенного воздействия не ликвидирует протекание природных процессов, а следовательно, изменения во всех компонентах природных комплексов. Горные страны отличаются от равнинных значительным превышением скорости распространения изменений от одного компонента к другому, от одной территории к смежной. С одной стороны этот факт становится латентным стимулятором проникновения людей в самые труднодоступные уголки горных стран, а с другой – главным фактором в выборе режима охраны.

В предлагаемых границах национального парка большие площади, приуроченные к водораздельным частям хребтов Северо-Чуйского, Южно-Чуйского и Сайлюгем, занимают беспочвенные образования – ледники, снежники, выходы коренных пород – скалы.

Ниже, на плотных коренных породах, перекрытых суглинисто-щебнистым элювием и элюво-делювием кристаллических, метаморфических и интрузивных пород различного состава, формируются горно-тундровые дерновые высокогорные почвы.

В долинах рек и ручьёв, стекающих с Южно-Чуйского хребта развиваются горно-тундровые торфянисто- и торфяно-глеевые почвы высокогорий. На склонах хребта Сайлюгем распространены горно-тундровые перегнойно-торфянистые и торфянистые почвы. В нижних ярусах Северо-Чуйского хребта часто присутствуют горно-тундровые дерновые почвы.

На склонах, обращенных к Чуйской и Курайской котловинам присутствуют лугово-степные черноземовидные и каштановые почвы.

Для северной части национального парк характерно широкое (по сравнению с другими частями Парка) распространение каштановых маломощных и темно-каштановых мало- и средне-мощных почв.

Наибольшее разнообразие характерно для высокогорного плоскогорья Укок. Здесь большую часть почвенного покрова составляют горно-тундровые почвы. Довольно широко распространены здесь горно-лугово-степные почвы. Фрагментарно встречаются горно-луговые почвы.

Горно-тундровые почвы формируются в условиях низких температур и значительного атмосферного увлажнения под различными формациями высокогорной тундровой растительности. Почвообразующими породами на положительных формах рельефа служат сильно щебнисто-каменистый элювий или элювио-делювий, на отрицательных – рыхлые (четвертичные) ледниковые щебнисто-валунные суглинки, озерно-аллювиальные и делювиальные галечниково-гравийные супеси и пески. В толще горно-тундровых почв количество крупнозема резко возрастает с глубиной, гранулометрический состав мелкозема колеблется от легко- до тяжело-суглинистого. В верхней части профиля содержится большое количество органического вещества, что свидетельствует о слабой минерализации растительного опада и низкой биологической активности. В составе гумуса преобладают фульвокислоты.

Горно-тундровые почвы в зависимости от расположения в рельефе и различий в характере увлажнения подразделяются на автоморфные и гидроморфные. Среди автоморфных горно-тундровых почв выделяются 4 разновидности: слаборазвитые (примитивные), торфянистые, перегнойные и дерновые.

Для всех вариантов горно-тундровых автоморфных почв свойственно отсутствие морфологически выраженных признаков процессов оподзоливания, восстановительных явлений (оглеения) и морозных деформаций, поскольку формируются эти почвы в условиях хорошего дренажа, обладают хорошей водопроницаемостью и воздухоемкостью. В летние месяцы в их профиле, как правило, мало влаги, что способствует хорошему прогреванию и формированию своеобразного гидротермического режима, благоприятствующего развитию аэробных процессов. В зимнее время, в результате низкой водонасыщенности, в почвенном профиле образуется так называемая «сухая» мерзлота, которая в отличие от льдистой достаточно хорошо водопроницаема. Горно-тундровые автоморфные почвы характеризуются кислой реакцией среды. В верхних горизонтах наблюдается биологическая аккумуляция кальция, марганца, фосфора и серы.

Среди гидроморфных почв выделяются 2 разновидности: торфяно-глеевые и торфянисто-глеевые. Горно-тундровые гидроморфные почвы представляют собой элемент ландшафта горно-долинной и тектонико-депрессивной заболоченной тундры высокогорий и являются интразональными. Основные отличительные особенности этих почв: 1 – накопление в верхней части профиля значительной мощности органических веществ в виде торфа; 2 – наличие в профиле надмерзлотного оглеенного горизонта и льдистой мерзлоты; 3 – высокая водонасыщенность верхней надмерзлотной части профиля; 4 – полная или почти полная насыщенность поглощающего комплекса основаниями и слабокислая реакция среды; 5 – отсутствие процессов перемещения по профилю подвижных соединений почвообразования.

Горные лугово-степные почвы широко распространены на дренированных пологих в основном южных склонах плато Укок, часто сочетаясь с пятнами каштановых почв. Среди горных лугово-степных почв выделяются черноземовидные и каштановидные. Характерные особенности горных лугово-степных почв следующие: 1 – малая мощность почвенного профиля (40-70 см) и сильная каменистость его нижних слоев; 2 – наличие в верхней части гумусированной толщи плотнодернинного, слабооструктуренного горизонта; 3 – слабая оструктуренность гумусового минерального горизонта; 4 – глубокая прогумусированность почвенного профиля; 5 – обособление в нижней части профиля иллювиально-карбонатного горизонта; 6 – отсутствие существенной дифференциации почвенного профиля по содержанию основных компонентов валового химического состава мелкозема.

Фрагментарно с горно-тундровыми почвами встречаются горно-луговые почвы, которые приурочены к хорошо увлажняемым и более теплым южным и западным склонам. Эти почвы характеризуются следующими особенностями: 1 – наличием дернового горизонта; 2 – значительной каменистостью профиля, увеличивающейся с глубиной; 3 – сравнительно высокой аккумуляцией органического вещества в верхних горизонтах и гуматно-фульватным типом гумуса; 4 – замедленным процессом внутрипрофильного выветривания; 5 – выщелоченностью профиля и отсутствием признаков оподзоленности; 6 – кислой реакцией среды.

В целом почвы плато Укок характеризуются значительной каменистостью профиля, увеличивающейся с глубиной, сравнительно высокой аккумуляцией органического вещества в верхних горизонтах, кислой реакцией среды.

Схема распространения неблагоприятных процессов почти полностью совпадает с представленными схемами. Высокогорные области, где распространены маломощные тундровые почвы, наиболее сильно подвергаются воздействию экзогенных и эндогенных геологических процессов (рис. 1.18).

Отсутствие почвенного покрова или его малая мощность провоцируют активизацию склоновых процессов при изменении погодных условий. Например, дожди ливневого характера вызывают плоскостной сток, что ведет к выносу мелкообломочного материала со склонов к подножью, что ухудшает условия существования растений на склонах и у подножья склонов. Многолетнемерзлые породы, распространенные на склонах высокогорной зоны определяют проявление солифлюкции, крипа и пр. В долинах и

котловинах происходит засоление почв, морозное отседание по берегам рек и озер.

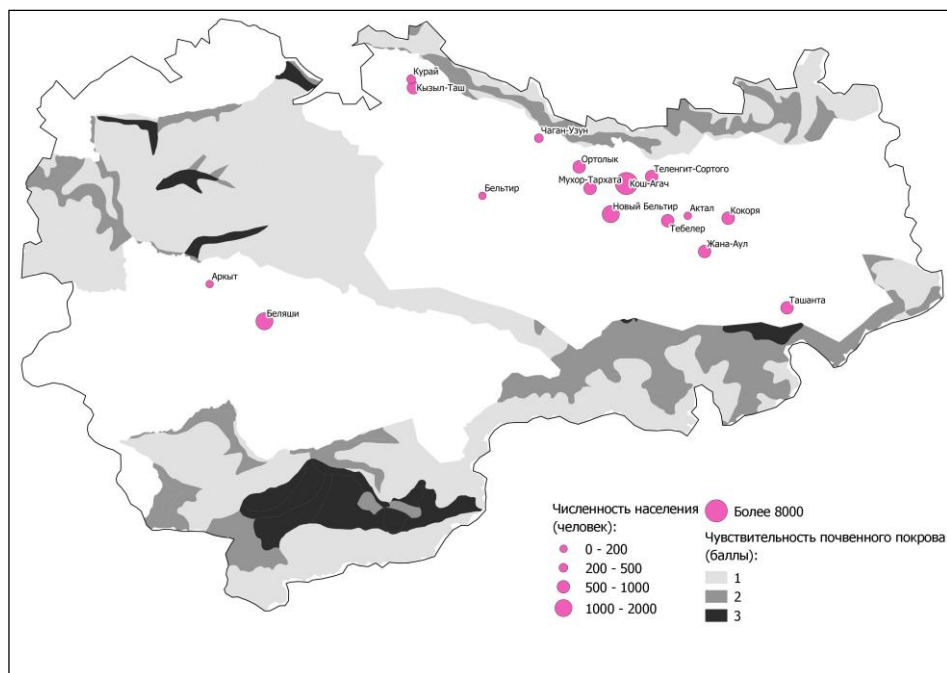


Рис. 1.18. Чувствительность к внешним воздействиям различных типов почв на территории «Горы снежных барсов»

Таким образом, территория национального парка подвержена проявлению экзогенных геологических процессов, часто они являются неблагоприятными. Среди эндогенных процессов на первом месте стоят землетрясения. Вся территория Юго-Восточного и Центрального Алтая относится к области высокой сейсмической активности. Территория Парка полностью, располагаясь в этих физико-географических провинциях, также относится к зоне высокой сейсмической активности. Риск проявления неблагоприятных последствий землетрясений возрастает по мере роста приуроченности территорий к зонам глубинных разломов [Геологическая карта РА].

### Ландшафтная структура территории

На январь 2017 г. территорию национального парка «Сайлюгемский» составляли три кластера: «Сайлюгемский», «Уландрык» и «Аргут» (рис. 1.1). Кластер «Аргут» занимает отроги Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов. Диапазон высот этого участка от 1100 до 3700 м над ур.м. Территория дренируется притоками р. Аргут. Наиболее высокие вершины увенчаны ледниками. Относительные превышения склонов – 1000-1500 м. Его территория включает два ландшафтных высотных пояса: лесное среднегорье и альпийско-тундрово-гляциально-нивальное высокогорье. Высокогорные ландшафты представлены:

- гляциально-нивальным с ледниками, ледниково-эрозионными и ледниково-аккумулятивными формами рельефа, каменистыми россыпями и лишайниковыми тундрами;
- крутосклонным глубокорасчлененным скалистым высокогорьем;
- холмисто-увалистым пенеппленезированным высокогорьем с мохово-кустарниковой тундрой на торфянисто-перегнойных болотных почвах;

В среднегорье выделяются:

- ущелья и скалистые долины с лиственнично-кедрово-субальпийским редколесьем на горно-лесных бурых и слаборазвитых горно-луговых почвах;
- березово-лиственничные и кедрово-еловые леса на перегнойных почвах;
- лиственничные леса на черноземовидных почвах.



Долинные ландшафты представлены сочетанием лесной, степной и кустарниковой растительностью на горно-каштановых и горно-лесных почвах. В долине р. Юнгур наблюдается чередование морен и межморенных заболоченных понижений. На моренах растет пихтово-кедрово-лиственничный лес. На межморенных задровых полях преобладает кустарниково-болотная растительность. Склоны долины покрыты лесом, который с высотой сменяется альпийскими лугами.

Кластеры «Сайлюгемский» и «Уландрык» расположены на северном макросклоне хребта Сайлюгем. На большей части их территорий развит высокогорный рельеф. Диапазон высот – от 2500 до 3500 м над ур.м. Территория дренируется притоками р. Чуя.

Для этих двух кластеров характерны три типа ландшафтов. Наиболее распространены холмисто-увалистые пенеplenезированные высокогорные ландшафты с луговой и кустарниковой заболоченной тундрой; тундрово-степные глубокорасчлененные крутосклонные высокогорья с каменистыми россыпями, скалами со злаково-кобрезиевой тундрой в сочетании со злаковыми степями на южных склонах; полого-увалистые днища котловин, сложенные суглинисто-пролювиальными, аллювиальными и озерными отложениями с лапчатниково-мелкодерновинно-полынно-злаковыми степями на горных маломощных каштановых почвах.

Кроме трёх существующих кластеров для успешного решения задач, возложенных на национальный парк по сохранению всего природного комплекса, предлагается изменение его границ (рис. 1.1). Отдельного внимания заслуживает плоскогорье Укок, которое характеризуется наиболее высокочувствительными и уникальными тундро-степными ландшафтами.

Своеобразие ландшафтной структуры плоскогорья определяет характер его географического положения – приближение к внутренней области Евразии, лежащей на стыке бореальных и аридных ландшафтов Русского и Монгольского Алтая, а также близостью к экстраконтинентальным районам гор Южной Сибири. Всё это порождает удивительное сочетание ареалов совершенно разных природных комплексов. Здесь проходит южная граница ареала лесных геосистем, которые имеют наибольшую высоту – 2450 м над ур.м. Здесь распространены как пустынно-степные комплексы, формирующиеся в крупных внутригорных котловинах, так и типично степные комплексы с каштановыми почвами, мало характерные для горных районов этих широт и высот. Наконец, здесь своеобразные ландшафты тундро-степи, являющиеся форпостом геосистем Монгольского Алтая.

По данным А.М. Маринина и др. [1987; 1999; 2000; 2000] ландшафтная структура Укока выделяется своеобразием на фоне всего Алтая вследствие экстремальности гидротермических условий. Средообразующее свойство экстремальности зафиксировалось в активизации таких важных, порой взаимоисключающих природных процессов как аридизация и криодизация. Воздействие криодизации, наиболее распространенной именно в этом регионе, приводит к приобретению природными комплексами или их структурными элементами криогенных свойств. Процессы аридизации проявляются более локально. Наиболее отчетливо они выражены во внутригорных котловинах, а также на террасовых комплексах рек (Аккол, Ак-Алаха, Джазатор), причем нарастание аридности хорошо прослеживается с запада на восток.

Воздействие дополнительных факторов: экспозиционности, разнообразия мезоформ рельефа, литологии почвообразующих пород и привело к мозаичному сочетанию ландшафтов разной степени организации.

История развития региона сказалась на генезисе и структуре современных ландшафтов, что четко отразилось в иерархии и наборе классификационных единиц. Все ландшафты принадлежат к классу горных, а их дифференциация на подклассы коррелирует с различной амплитудой неотектонических поднятий. Выделяются высокогорные, среднегорные ландшафты и, как самостоятельный, подкласс, ландшафты межгорных котловин [Маринин и др., 2000]. Преобладающие природные комплексы характеризуемой

территории можно отнести к тундровому и гляциально-нивальному высотным ландшафтными поясам (табл. 1.8).

Таблица 1.8

Провинциальные варианты структуры высотной поясности

Страна	Область	Провинция	Высотные ландшафтные		Высота, м над ур.м.	
			Пояса	подпояса		
Алтае-Саянская	Алтайская	Юго-Восточная Алтайская	гляциально-нивальный высокогорий	гляциальный	выше 3000	
				гольцовый	2800-3200	
			тундровый среднегорий и высокогорий	тундровый	2200-3100	
				тундрово-альпийский	2300-2900	
		тундрово-альпийско-степной		2400-2800		
		тундрово-степной	2200-2600			
			Центрально-Алтайская	гляциально-нивальный высокогорий	гляциальный	выше 3000
		гольцовый			2800-3200	
				тундровый среднегорий и высокогорий	тундровый	2200-3100
					тундрово-альпийский	2300-2900
тундрово-альпийско-степной	2400-2800					
тундрово-степной	2200-2600					

В пределах гляциально-нивального пояса (выше 3000 м над ур.м.) выделены следующие подпояса: гляциальный (современные ледники) и гольцовый с несформированной растительностью (2800-3200 м над ур.м.), для которого характерно отсутствие ледников. Тундровый пояс (высотный интервал от 2200 до 3100 м над ур.м.) подразделяется на пять подпоясов: собственно тундровый (2200-3100 м над ур.м.); тундрово-альпийский (2300-2900 м над ур.м.); тундрово-альпийско-степной (2400-2800 м над ур.м.); тундрово-степной (2200-2600 м над ур.м.) и горно-степной (2200-2500 м над ур.м.).

Довольно широко распространенные болотные геокомплексы не образуют самостоятельного подпояса, они являются частями собственно-тундрового и тундрово-степного. Субальпийско-альпийско-луговые геокомплексы на большей части характеризуемой территории занимают подчиненное место среди господствующих тундровых и потому включены в состав тундрово-альпийского подпояса [Рудой и др., 2000]. Только в западной, более увлажненной части плоскогорья Укок, как показывает анализ ландшафтной карты Г.С. Самойловой [2011], а также на склонах Южно-Чуйского хребта возможно выделение самостоятельного альпийского ландшафтного пояса (2300-2600 м над ур.м.). Данный пояс включает кустарниково-луговой и альпийско-луговой подпояса, последний на больших высотах переходит в тундровый пояс с тундрово-луговыми и мохово-тундровыми геокомплексами или непосредственно в гляциально-нивальный.

Горно-лесные комплексы не являются характерными для исследуемой территории и приурочены только к северному макросклону плоскогорья Укок и придолинным склонам его западной части, где они составляют самостоятельный ландшафтный пояс, верхняя граница которого зафиксирована на высоте 2450 м над ур.м. – наивысшего гипсометрического положения лесов в горах Южной Сибири.

Ландшафтные высотные пояса и их подразделения, в большинстве своем, прерывисты. В зависимости от конкретных местных условий, пояса по-разному представлены в различных частях региона.

Ландшафтная структура национального парка, в предлагаемых оптимальных границах, представлена различными модификациями высокогорных, среднегорных и межгорно-котловинных ландшафтов. Общая площадь территории – 8542,234 км<sup>2</sup>. Наибольшую площадь занимают высокогорные ландшафты – 7390,691 км<sup>2</sup>, преимущественно высокогорные экзарационные и эрозионно-денудационные крутосклонные, альпинотипные, глубокорасчлененные тундровые и высокогорные эрозионно-денудационные пенепленизированные глубоко-расчлененные тундровые (рис. 1.19).

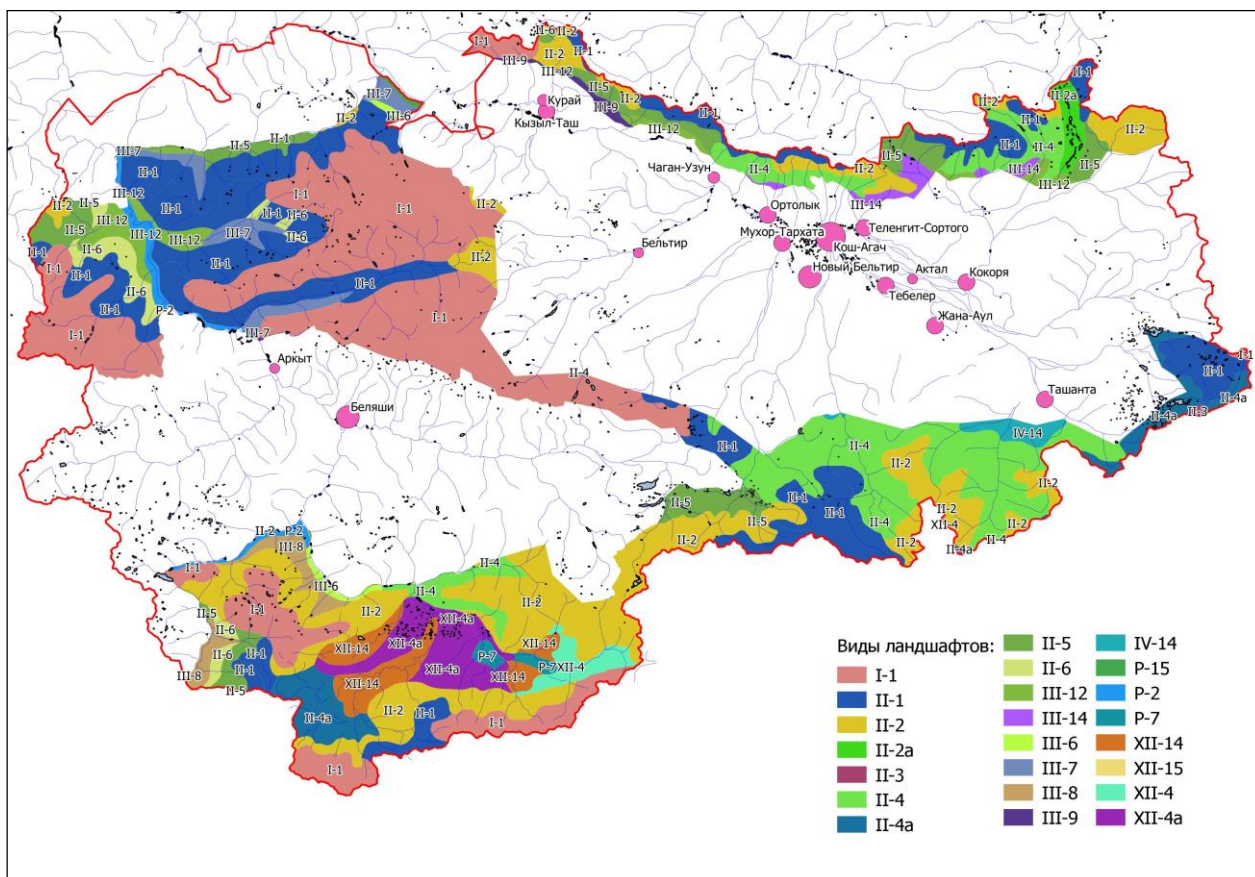


Рис. 1.19. Ландшафтная карта национального парка в предлагаемых границах [Самойлова, 2011]. Легенда к рис. 1.19

I-1 – Высокогорные экзарационные и эрозионно-денудационные альпинотипные резко и дробнорасчлененные высокогорья гляциально-нивальные с ледниками, каменистыми россыпями, снежниками с криопетрофитными группировками, фрагментами тундровой растительности на примитивных горно-тундровых почвах.

II-1 – Высокогорные экзарационные и эрозионно-денудационные крутосклонные, альпинотипные, глубокорасчлененные тундровые скалисто-осыпные, с моренными отложениями в долинах с криопетрофитными группировками, мохово-лишайниковыми, кустарниковыми тундрами на горно-тундровых слабообразованных почвах в сочетании с гляциально-нивальными комплексами.

II-2 – Высокогорные эрозионно-денудационные пенепленизированные глубоко-расчлененные тундровые с маломощным суглинисто-щебнистым покровом, мерзлотно-нивальная обработка с тундрами (лишайниково-моховыми, кустарниковыми и пр.), местами в сочетании с криофитно-разнотравно-злаковыми осочниками и кобрезниками на горно-тундровых торфянисто-перегнойно-мерзлотно-торфянисто-грубогумусных почвах.

II-2a – Высокогорные эрозионно-денудационные пенепленизированные глубоко-расчлененные тундровые с покровом суглинисто-валунной морены, супесчано-

суглинистых озерно-ледниковых отложений с осоково-мохово-кустарниковой (ерниковой), луговой, осоково-кобрезиевой местами заболоченной тундрой на горно-тундровых дерновых, торфянисто-грубогумусных мерзлотных, торфянисто-глеевых почвах.

II-3 – Высокогорные экзарационные и эрозионно-денудационные пенеппенизированные глубоко-расчлененные, крутосклонные, местами альпинотипные тундрово-криофитностепные с маломощным суглинисто-щебнистым покровом, мерзотно-нивальной обработкой с криофитными подушечниками иногда в сочетании с кобрезниками, осочниками на горно-степных щебнистых, грубогумусных мерзлотных почвах.

II-4 – Высокогорные эрозионно-денудационные пенеппенизированные глубоко-расчлененные, крутосклонные тундрово-криофитно-степные с маломощным суглинисто-щебнистым покровом, фрагментами моренных отложений, мерзотно-нивальной обработкой с сочетанием тундр, злаково-кобрезиевых, осоково-кобрезиевых лугов, криофитно-злаковых степей на горно-тундровых, горно-степных грубогумусных мерзлотных почвах.

II-4а – Высокогорные эрозионно-денудационные пенеппенизированные холмисто-останцово-увалистые тундрово-криофитно-степные с мощным покровом суглинисто-валунной морены, местами с озерными и водно-ледниковыми отложениями с кустарниковыми (ерниковыми), осоково-злаково-кобрезиевыми тундрами на горно-тундровых почвах в сочетании с мелкодерновинно-злаковыми степями (по склонам южных экспозиций) на горно-степных почвах.

II-5 – Высокогорные экзарационные и эрозионно-денудационные пенеппенизированные, округловершинные глубоко- и резкорасчлененные местами альпинотипные альпийские и субальпийские луговые скалисто-осыпные, с маломощным суглинисто-щебнистым покровом, фрагментами валунно-суглинистой морены, каменистыми россыпями с альпийскими и субальпийскими лугами и кустарниками, участками тундр и редколесий на горно-луговых почвах.

II-6 – Высокогорные эрозионно-денудационные пенеппенизированные округловершинные, глубокорасчлененные подгольцово-(субальпийско-) редколесные с покровом солифлюкционно-дефлюкционных суглинков, фрагментами моренных отложений с редколесьями из кедра, лиственницы, местами пихты и субальпийскими высокотравными лугами, кустарниками на горно-луговых почвах и участками тундр на горных торфянисто-перегнойных мерзлотных почвах.

III-12 – Среднегорные денудационно-эрозионные глубокорасчлененные крутосклонные лесостепные с маломощным суглинисто-щебнистым покровом, местами скалистые и каменисто-осыпные с лиственничными, березово-лиственничными лесами по склонам северных экспозиций на горно-лесных дерновых длительно-сезонно-мерзлотных, горно-лесных черноземовидных почвах в сочетании с сухими (дерновиннозлаковыми, кустарниковыми и др.) степями.

III-14 – Среднегорные эрозионно-денудационные крутосклонные глубокорасчлененные степные с маломощным покровом рыхлых отложений, местами скалистые и скалисто-осыпные с сухими мелкодерновинно-злаковыми степями на горных каштановых почвах, местами с участками умеренно-сухих степей на горно-степных черноземовидных почвах.

III-6 – Среднегорные эрозионно-денудационные крутосклонные резкорасчлененные подгольцово- (субальпийско-) редколесные с маломощным покровом дефлюкционно-солифлюкционных суглинков, фрагментарными моренными отложениями с редколесьями и редкостойными лесами (лиственничными, кедрово-лиственничными, кедровыми) и субальпийскими лугами, кустарниками на горно-луговых, горных торфянисто-перегнойных мерзлотных почвах.

III-7 – Среднегорные денудационно-эрозионные крутосклонные, глубокорасчлененные лесные с маломощным покровом дефлюкционных отложений, местами каменисто-осыпные с кедрово-пихтово-еловыми, лиственнично-кедрово-пихтовыми темнохвойными лесами,

нередко с примесью мелколиственных пород на горных перегнойно-торфянистых длительно-сезонно-мерзлотных почвах и подбурях.

III-8 – Среднегорные денудационно эрозионные крутосклонные, глубокорасчлененные лесные с маломощным покровом дефлюкционных отложений, местами каменисто-осыпные с лиственничными, елово-лиственничными, иногда с примесью кедра лесами на горных подбурях и перегнойно-торфянистых длительно-сезонно-мерзлотных почвах.

III-9 – Среднегорные денудационно эрозионные крутосклонные, глубокорасчлененные лесные с покровом дефлюкционных отложений, местами каменисто-осыпные с лиственничными (иногда парковыми), березово-лиственничными лесами на горно-лесных черноземовидных, горно-лесных дерновых почвах в сочетании с лесными лугами (еланями) на горных гумусово-аккумулятивных почвах.

IV-14 – Среднегорные эрозионно-денудационные умеренно-расчлененные, местами пенеппенизированные степные с маломощным щебнисто-суглинистым покровом, каменисто-осыпные с сухими мелкодерновинно-злаковыми с караганой степями, петрофитными их вариантами на горных каштановых почвах с участками умеренно-сухих степей на горных черноземах.

XII-14 – Межгорнокотловинные аккумулятивные полого-увалистые днища котловин, с участками мелкосопочников, небольших засоленных понижений степные с щебнисто-суглинистыми, галечниково-валунно-щебнисто-суглинистыми отложениями разного генезиса с сухими полынно-злаковыми, часто с караганой степями на темно-каштановых и каштановых, местами солонцеватых почвах и южных черноземах.

XII-15 – Межгорнокотловинные аккумулятивные полого-увалистые днища котловин, с участками мелкосопочников, небольших засоленных понижений степные с щебнисто-суглинистыми, галечниково-валунно-щебнисто-суглинистыми отложениями разного генезиса с разнотравно-полынно-злаковыми, ковыльковыми, кустарниковыми опустыненными степями на светлокаштановых, местами солонцеватых почвах.

XII-4 – Межгорнокотловинные аккумулятивные холмисто-увалистые днища котловин с криогенным мезо- и микрорельефом тундрово-криофитно-степные с суглинистовалунными моренными, местами супесчано-галечниково-суглинистыми отложениями с лишайниково-моховыми, ерниковыми тундрами на горно-тундровых почвах в сочетании по склонам южных экспозиций с остепненными кобрезниками, мелкодерновинно-злаковыми степями на горно-степных мерзлотных грубогумусных почвах.

XII-4a – Межгорнокотловинные аккумулятивные холмисто-увалистые днища котловин с криогенным мезо и микрорельефом тундрово-криофитно-степные с суглинистовалунными моренными, местами супесчано-галечниково-суглинистыми отложениями с кустарниковыми (ерниковыми) тундрами на горно-тундровых торфянистых почвах в сочетании с остепненными кобрезниками на горно-степных грубогумусных мерзлотных почвах, с фрагментами альпийско-лугового разнотравья.

### **Малонарушенные природные комплексы**

В настоящее время используется большое количество методик выявления и моделей геоэкологических изменений, в частности система TARGETS (Нидерланды), AIM (Япония), ALES (США), АСРЭП (Россия), но вместе с тем не существует единого подхода к выделению как ведущего фактора определяющего трансформацию природных комплексов, так и степени их нарушенности.

Реакция природно-территориальных комплексов (ПТК) на многообразные природные и антропогенные воздействия неоднозначна и нередко имеет противоречивый характер. Один и тот же ландшафт может быть устойчив, например к техногенному загрязнению, но не выдерживает механических нагрузок [Исаченко, 2000]. Основу разрабатываемой нами методики выделения кластерных участков максимального и минимального воздействия на ПТК составляют современные географические, ландшафтно-экологические и



биоиндикационные методы с применением морфологического анализа объектов с целью выявления их структуры и основных закономерностей развития, с выделением реакций каждого из структурных элементов объекта на то или иное воздействие.

Таблица 1.9

Классы состояния экологических условий		
Опустынивание	пораженность	умеренной интенсивности
		высокой интенсивности
Дефляция	интенсивность, т/га в год	
	пораженность	умеренной интенсивности (гор. А1 смыт, или < 0,5 гор. А)
		высокой интенсивности (гор. А1 смыт)
Вторичное засоление	содержание легкорастворимых солей, г/100 г. Гр-та весовая, %	
	S вторично засоленных почв	
Ботанические показатели нарушенности экосистем	проективное покрытие пастбищной степной и полупустынной растительности, % от нормальной	
	повреждение древостоев, %	
	уменьшение индекса разнообразия Симпсона, %	
индекс биоразнообразия по Симпсону, %		
Активно действующие осыпи (% площади)		
Оврагообразование, растущие овраги, км/км <sup>2</sup>		
Плоскостной смыв (глубина смытости почвенных горизонтов)		
Просадка (суммарная, реализованная), см		
Суффозия (количество форм на 1 км <sup>2</sup> )		
Карст (количество поверхностных форм на 1 км <sup>2</sup> )		
Содержание токсичных элементов в воде	слабое повышенные относительно фона	
	повышенные относительно фона; эпизодическое превышение ПДК	
	во много раз выше фона; стабильное превышение отдельными элементами уровней ПДК	
практически постоянное присутствие многих элементов в концентрациях выше ПДК		

В основу методики выделения кластерных участков воздействия на геосистемы положен принцип целостности ландшафтов. Многолетние полевые исследования [Сухова и др., 2007], а также теоретические разработки в области ландшафтной индикации [Дьяконов, Пузаченко, 1985], позволили вычлнить наиболее объективные индикаторы изменений ПТК (табл. 1.9).

Основными индикаторами измененности ПТК рассматриваются целостность растительного и почвенного покровов, степень трансформации химического состава поверхностных и подземных вод и т.д. [Трофимов, Зилинг, 1997; Красилова, 1997]. Кластерные участки закладывались в наиболее репрезентативных типах ландшафтов, полученные результаты были экстраполированы в соответствии с ландшафтной структурой на остальную территорию Юго-Восточного Алтая.

В результате проведенных исследований для территории Юго-Восточного Алтая было выделено три группы состояния ландшафтов:

- условно ненарушенные ПТК, которые могут служить полигонами глобальных изменений природного характера;
- мало нарушенные ПТК, в которых наиболее ярко проявляется синергетический характер взаимодействия двух составляющих изменения ПТК;

– наиболее измененные, где отслеживание естественной динамики ПТК невозможно, так как характер функционирования данных ландшафтов в основном определяется хозяйственной деятельностью.

В каждой из указанных групп было выделено по три подгруппы, характеризующие интенсивность происходящих процессов: I – слабая интенсивность; II – умеренная, III – сильная (рис. 1.20).

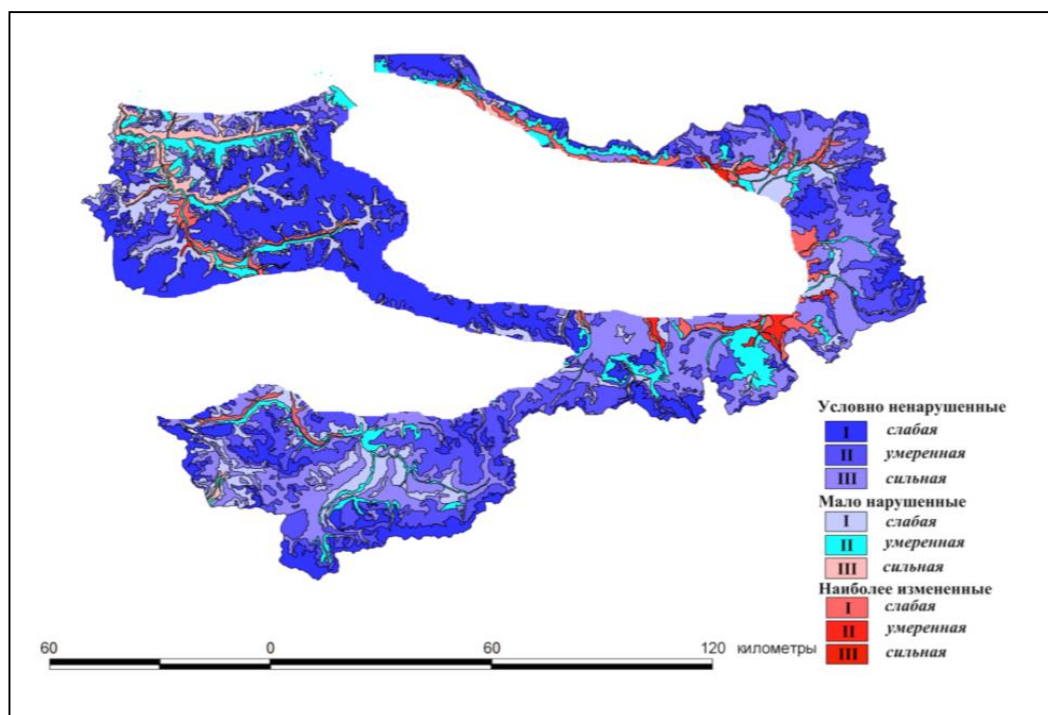


Рис. 1.20. Степень нарушенности природно-территориальных комплексов

В указанной кластерной классификации в качестве ведущего учтен фактор высотной дифференциации ландшафтов Алтая. В основу построения карты положена цифровая ландшафтная модель Юго-Восточного Алтая [Абатуров, Веселовский, Самойлова, 2005].

Малонарушенными являются гляциально-нивальные и тундровые ландшафтные комплексы, примыкающие к землям сельскохозяйственного назначения, используемые исключительно как пастбища. Степень механической нарушенности этих природно-территориальных комплексов незначительна. Она выражается в наличии редких скотопроегонных путей и троп. Какие либо строения и дорожная сеть на территории участков отсутствуют. Разработка полезных ископаемых не производится.

### **Редкие и уникальные географические объекты**

Большая часть национального парка в предлагаемых границах характеризуется хорошей открытостью. Здесь почти нет леса, широко распространены выходы на поверхность коренных пород (скалы). Это определяет обилие объектов, которые могут быть использованы в качестве объектов экскурсионной деятельности.

Наибольший эстетический интерес представляют вершины, покрытые ледниками (рис. 1.21). Долины рек, стекающих с ледников, представляют интерес в качестве комплексного географо-геологического объекта. Например, долина р. Ак-Туру. Долину окружают несколько вершин, одна из которых имеет высоту 4040 м над ур.м. Вершины представляют интерес для альпинистов, туристов-спортсменов, а также для любителей экстремальных видов туризма.

Языки ледников спускаются по долине р. Ак-Туру довольно низко и доступны для посещения. Этим в частности объясняется длительность существования гляциологической базы, принадлежащей Томскому гоуниверситету – уникального объекта культуры и

образования, а в настоящее время отдыха и туризма. Долина имеет тектоническое происхождение. Во время оледенений по ней спускался ледник и производил интенсивную обработку бортов и дна долины. Современные экзогенные геологические процессы перерабатывают рыхлые отложения и продолжают изменять облик долины. Участки, где остались части ледника, бронированные обломками различного размера, постепенно обнажают лед, который тает и разрушает склон. Оползни и селевые потоки спускаются с бортов долины. Ручьи прорезают язык ледника и формируют глубокие промоины.

В долине располагаются морены различного возраста и отчетливо видна стадийность заселения их растениями. Наиболее древние морены покрыты древесной растительностью, а на территориях, недавно освободившихся ото льда, поселяются травянистые растения.

Уникальное геологическое образование – донная морена. В настоящее время она свободна ото льда и доступна для изучения. Сложена она рыхлыми отложениями и находится фактически в русле реки. Это делает донную морену ледника Малый Ак-Туру весьма уязвимой для воздействия на неё экзогенных процессов. Многоснежные зимы в совокупности с интенсивным таянием снега весной могут очень быстро разрушить (перемыть и переотложить) это геологическое образование.

Долина р. Джело имеет некоторые сходные черты с долиной р. Ак-Туру. Однако здесь располагаются уникальные геологические объекты в виде останцов. Они сложены породами, испытавшими метаморфизм, который не характеризуется максимальными изменениями горных пород. Поэтому здесь проявляются синклинальные и антиклинальные складки с хорошо выраженным ядром и симметричными крыльями. Кроме моренных отложений в долине р. Джело сохранились крупные фрагменты осадочных и слабометаморфизованных пород, в которых ярко представлены различные типы слоистости. Совокупность объектов различного генезиса и привлекательности в долине р. Джело делет её удобной для реализации научного, экскурсионного и других видов туризма. Верховья р. Джело удобны для демонстрации палеогеографических реконструкций от наиболее древних периодов до настоящего времени для самого широкого круга людей, включая тех, кто не обладает глубокими геологическими познаниями.

Особое значение имеют объекты на хребте Сайлюгем (рис. 1.21, южный участок). Высоты 3624, 4082, 3921 м над ур.м. и др. располагаются в осевой части этого хребта. Здесь находится один из центров оледенения. Рельеф этой части хребта имеет альпийские черты. Однако геологическая история определила и существенные отличия от альпийского типа.

Долины рек, стекающих с северного макосклона хр. Сайлюгем несут яркие следы ледниковой обработки. На поверхность выходят горные породы различного возраста и генезиса. Часто они обогащены полезными компонентами. Например, падь Делика располагает уникальными минералогическими скоплениями рудных образований.

Особые черты геологическим объектам придает распространение многолетнемерзлых пород. Солифлюкционные склоны, бугры пучения, термокарстовые озера, полигональный рисунок некоторых участков, инъекционный лёд и пр. В целом эта территория отличается от рельефа и пейзажа заснеженных хребтов Южно-Чуйских белков.

Особенности геологического строения и истории плоскогорья Укок определили специфику географических условий. Высокое положение в совокупности с климатическими особенностями сформировали обширное оледенение. Следы древнего оледенения, занимавшего большие площади, проявлены главным образом, на склонах речных долин. Экогенные геологические процессы (оползни, обвалы, осыпи) активно проявляются на обнаженных склонах, а в обводненных долинах – бугры пучения, процессы морозного действия.

Наледеобразование на реках Укока – характерная черта рек этой территории. Наледи часто лежат до июня. Толщина льда зависит от места и конкретных условий, изменяясь в разные годы. Например, на р. Музды-Булак в 2004 году составляла более 5 метров.

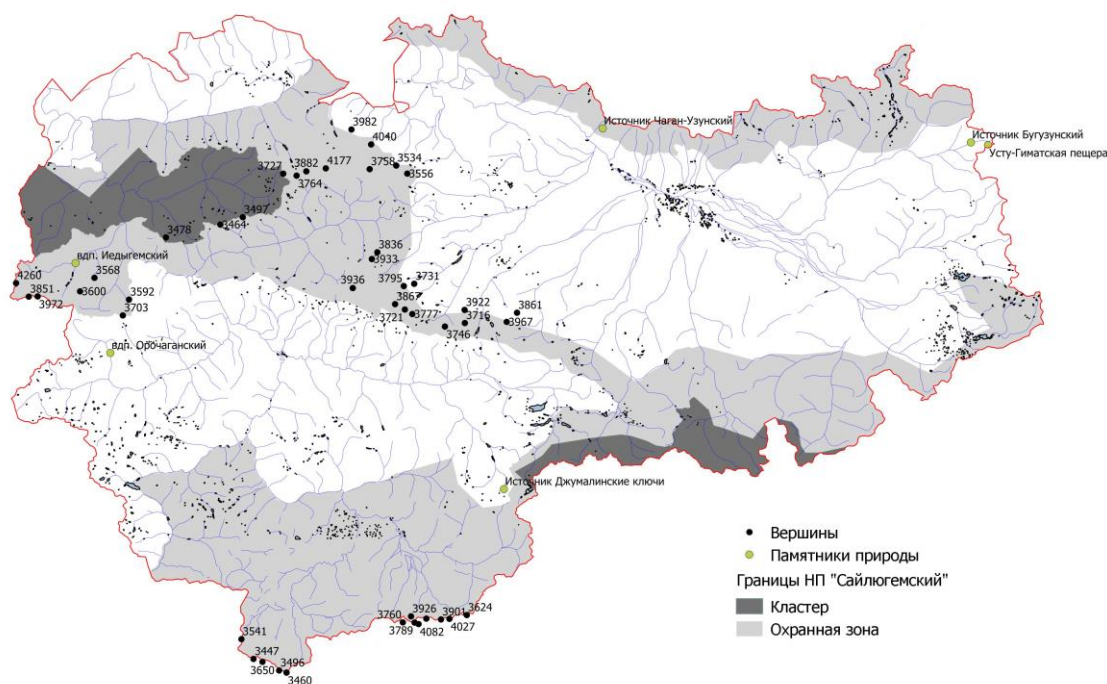


Рис. 1.21. Некоторые наиболее значимые объекты «неживой» природы

Существенно отличается геоморфология долин северо-западных территорий центральной части национального парка. В части пейзажности эта территория привлекает наличием леса. Однако для использования геологических объектов здесь создаются не самые благоприятные условия.

Наибольший интерес представляют объекты, расположенные вдоль федеральной трассы Р-256 Чуйский тракт. Все эти объекты пространственно приурочены к Курайскому хребту и его отрогам. В районе с. Курай находится наиболее высокая часть Курайского хребта. Уже это обстоятельство имеет большое значение для экскурсионной деятельности, т.к. пейзажность этого участка имеет уникальные характеристики. В строении осевой части Курайского хребта участвуют ультраосновные горные породы, которые встречаются относительно редко. Часто с ними связаны проявления руд, а иногда месторождения полезных ископаемых. От Чуйского тракта хорошо видны горные выработки, которые остались после проведения геологоразведочных работ.

Склоны Курайского хребта имеют характерные формы рельефа, которые хорошо иллюстрируют проявления различных экзогенных геологических процессов. Его склоны, обращенные в сторону Курайской котловины прорезаны небольшими долинами, сформированными временными потоками. В бортах их долин хорошо видны слоистые толщи углифицированных отложений, в которых отчетливо видны отпечатки древних растений, эти отложения перекрыты конгломератами, по которым возможно установить географические условия прошлого геологического периода. На склонах можно найти хорошо выраженные кристаллы различных минералов. Этот склон можно считать идеальным учебным пособием для тех, кто интересуется геолого-географической информацией.

В районе с. Чаган-Узун рыхлые отложения, расположенные на склонах Курайского хребта, характеризуются специфическими чертами, что делает их весьма привлекательными для исследования различными специалистами, а также проведения экскурсий для широкого круга интересующихся.

Практически вдоль всего Курайского хребта объекты носят комплексный характер. Например, вся долина р. Куэктанар как геоморфологический объект, а также её гидрология,

палеогеография, петрография представляются весьма интересными. Совокупность всех объектов делает эту долину уникальным природным объектом, который интересен очень широкому кругу людей.

В верховьях р. Бар-Бургазы на поверхность выходят осадочные породы, в которых находится множество следов организмов, живших в далеком геологическом прошлом. Сама долина на отдельных участках хорошо террасирована, в её бортах выходят на поверхность древние осадочные породы. Все это формирует её как уникальный объект неживой природы.

Урочище Чок-Партас привлекает многочисленными останцами, часто причудливой формы.

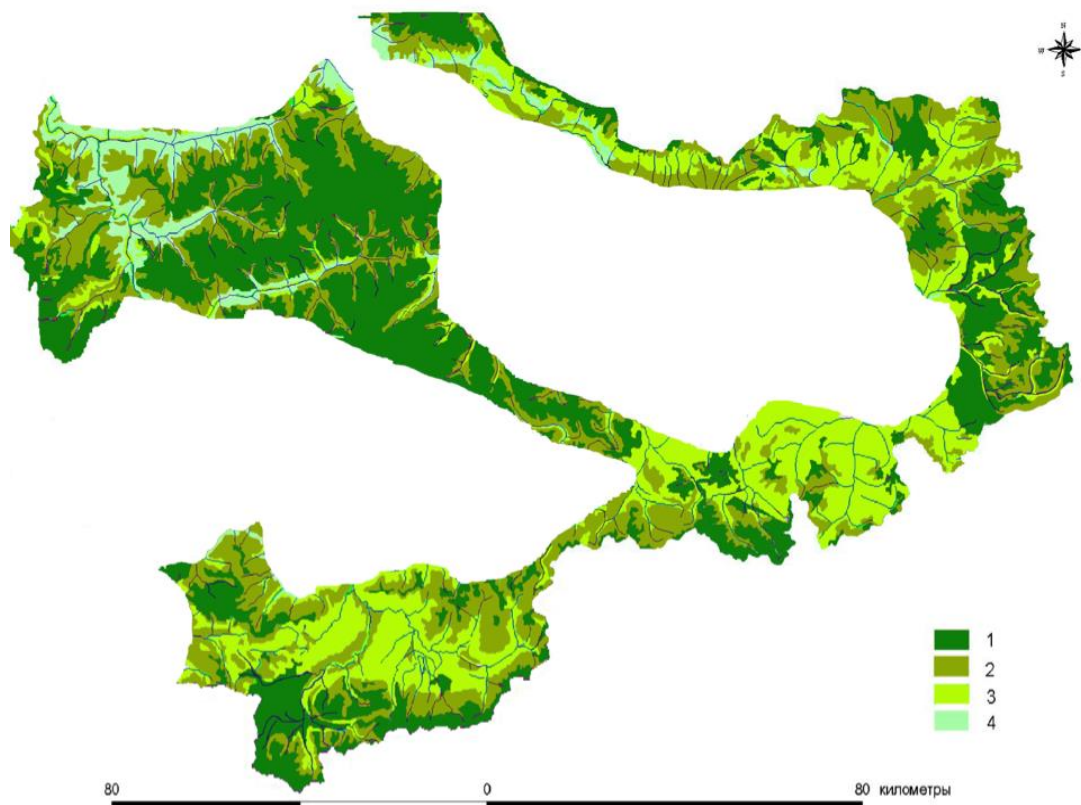
Приведенные сведения делают актуальным и обоснованным расширение площади национального парка в предлагаемых границах и, соответственно, изменение его названия. Однако нужно подчеркнуть, что для эффективного функционирования национального парка в дальнейшем возникнет необходимость создания каталога (кадастра) объектов «неживой природы».

### **Экологически значимые географические объекты**

Экологически значимые географические объекты – это, прежде всего, те объекты, от которых зависит жизнеустойчивость природной среды данной территории. Основным свойством таких объектов является способность выполнять важнейшие экологические функции: средоформирующие, средозащитные, ресурсоохранные, репродуктивные, информационно-эталонные и др. По сути, к таким объектам можно отнести: ледники, реки, горные хребты, местообитания редких животных и т.д. При этом сложно выявить степень экологической значимости того или иного объекта. Так или иначе, любая единица географической размерности играет определенную экологическую роль и, таким образом, всю оцениваемую территорию можно отнести к экологически значимой, тем более такую, как Юго-Восточный и Центральный Алтай. Поэтому в качестве критерия оценки экологической значимости мы прибегли к категориям «значение» и «чувствительность», используемых в практике ландшафтного планирования. Под категорией «значение» понималась степень соответствия компонента природы по набору критериев определенному эталону экологического состояния. Под категорией «чувствительность» понималась способность компонента природы изменять свои свойства и динамические характеристики состояния под воздействием факторов, не характерных для естественного функционирования данного компонента и связанных, главным образом, с антропогенными воздействиями [Landscape Planning, 2006].

Оценка значения и чувствительности на практике проводилась на основе карты природных комплексов, используя характеристики каждого территориального выдела, включающего как естественные особенности компонентов, так и варианты их видоизмененных состояний под влиянием хозяйственной деятельности. Экспертная оценка совокупности признаков и выбранных критериев позволила отнести каждый участок природного комплекса к определенной категории значимости и чувствительности. Чем более высокую оценку (в баллах) получил тот или иной природный комплекс тем более высокое экологическое значение ему присваивалось.

Оценка территорий проводилась с позиций выполнения ими основных функций – средоформирующих, средозащитных, ресурсоохранных, репродуктивных. По ценности местообитаний к высокозначимым и высокочувствительным относятся гляциально-нивальные и горно-тундровые ландшафты с местообитаниями краснокнижных видов (прежде всего снежного барса и аргали), а также отдельные участки горно-таежных ландшафтов. Широко распространенные и легкодоступные, традиционно используемые местными жителями для сенокосов и выпасов горно-тундровые, альпийско-субальпийско-луговые, субальпийско-редколесные и тундро-степные – к местообитаниям средней и низкой значимости при низкой чувствительности.



**Условные обозначения:**

1 - высоко значимые, 2 - весьма значимые, 3 - значимые, 4 - средней значимости.

Рис. 1.22. Экологическая значимость географических объектов проектируемого национального парка

Таким образом, высокое значение имеют крутосклонные гляциально-нивальные и горно-тундровые ландшафты, среднее – альпийско-субальпийско-луговые, субальпийско-редколесные ландшафты и долины рек, низкое – подгорные ландшафты Чуйской степи. Высокая чувствительность характерна для гляциально-нивальных ландшафтов, средняя – для горно-тундровых и альпийско-субальпийско-луговых ландшафтов, низкая – для пологосклоновых тундростепных ландшафтов и подгорных ландшафтов хр. Сайлюгем (рис. 1.22).



## 2. РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ФЛОРЫ НА ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»

### Общая характеристика растительности высотных поясов

Предлагаемые оптимальные границы национального парка в рамках Кош-Агачского административного района согласно укрупненному геоботаническому районированию включают территории двух геоботанических провинций – Центрально-Алтайской и Юго-Восточной (рис. 2.1).

Это деление основано на особом типе высотной поясности, который содержит полный ряд высотных поясов растительности. Многообразие форм рельефа обуславливает инсоляционные и температурно-влажностные особенности из чего вытекает большая амплитуда смены поясов с частым их взаимным проникновением.

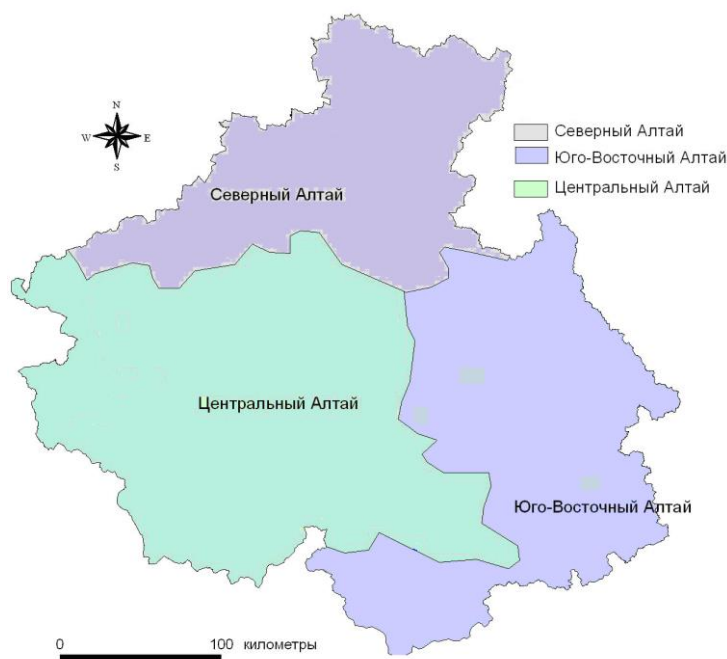


Рис. 2.1. Схема геоботанического районирования Республики Алтай

По данным Г.Н. Огуревой [1980], характеризуемая территория национального парка в новых границах входит в состав Монгольской и Алтайской провинций Сайлюгемского пустошно-тундрово-степного и Чуйско-Аргутского таежно-лесостепного районов.

Растительность национального парка в его новых границах крайне своеобразна (рис. 2.2). На ее формирование оказывает влияние гумидный климат равнин Сибири и аридных котловин Тывы, Монголии и Юго-Восточного Алтая. В высотном распространении растительности огромную роль играют инверсии температур, свойственные районам с континентальным климатом. Это проявляется в большей или меньшей степени в зависимости от экспозиции склонов и абсолютной высоты местности.

Наибольшую площадь в южной части национального парка в его новых границах занимает северный макросклон хребта Сайлюгем. Его поясная структура характеризуется крайней аридностью. В этих условиях сформировалось асимметричное распределение высотных поясов – парадоксальное и уникальное смыкание ландшафтов высокогорных центрально-азиатских степей и высокогорных тундр при выпадении лесного пояса. Взаимопроникновение степей и тундр не повторяется более ни в одном регионе России.

Полевые исследования автора этого раздела свидетельствуют, что в верховьях рек Юго-Восточного Алтая одновременно существуют вполне сформированные степные растительные ассоциации, развитые среди тундровой растительности и образующие довольно сложный комплексный растительный покров.

Опустыненные степи по долинам рек и временным водотокам узкими языками поднимаются на значительные высоты и непосредственно граничат с тундровыми сообществами, формируя ряд переходных группировок, многие из которых представляют собой редкие и исчезающие сообщества не только на Алтае, но и во всей Сибири.

Территория северного макросклона хребта Сайлюгем относится к подпровинции Юго-Восточный Алтай, где вступают в контакт высокогорные (островные) степи, высокогорные тундры и альпийская растительность.

При контактировании степей и высокогорных сообществ сформировались особые сообщества – пустоши или тундрово-степные сообщества. Здесь также характерны остепненные сообщества луговых кобрезиевых и кобрезиево-злаковых тундр, которые чередуются с элементами сухих степей. Растительный покров здесь формировался в суровых климатических условиях: повышенной континентальности, низких температур, крайней сухости на фоне общей поднятости территории (до 3600 м над ур.м.).

Территория северного макросклона хребта Сайлюгем по схеме геоботанического районирования [Огуреева, 1980] относится к разным геоботаническим районам. Восточная часть хребта (долина р. Уландрык) относится к Бугузунскому степному району, центральные и западные отроги хребта – к Сайлюгемскому пустошно-тундрово-степному.

По мере увеличения общей высоты горного сооружения и возрастания аридности климата, граница леса, по мнению И.М. Красноборова [1976], постоянно повышается. Наблюдается самое высокое на Алтае положение верхней границы леса на абсолютных высотах 2300-2450 м над ур.м. На высотах 2500-3200 м над ур.м. простирается тундровый пояс.

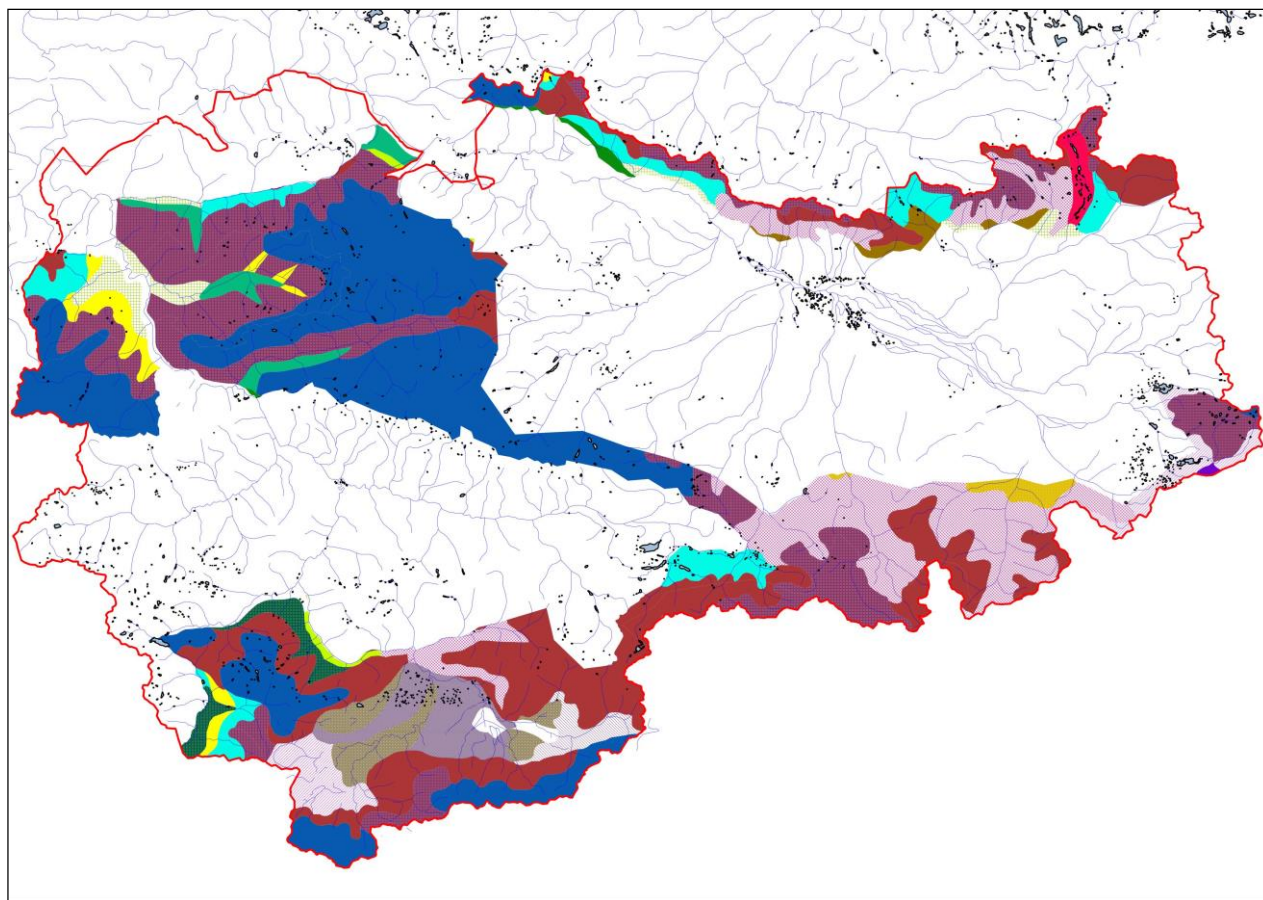


Рис. 2.2. Карта-схема растительности на территории «Горы снежных барсов»

Легенда к рис. 2.2



-  альпийские и субальпийские луговые с альпийскими и субальпийскими лугами и кустарниками, участками тундр и редколесий на горно-луговых почвах
-  гляциально-нивальные с криопетрофитными группировками, фрагментами тундровой растительности на примитивных горно-тундровых почвах
-  лесные с кедрово-пихтово-еловыми, лиственнично-кедрово-пихтовыми темнохвойными лесами, нередко с примесью мелколиственных пород на горных перегнойно-торфянистых длительно-сезонно-мерзлотных почвах и подбурях
-  лесные с лиственничными (иногда парковыми), березово-лиственничными лесами на горно-лесных черноземовидных, горно-лесных дерновых почвах в сочетании с лесными лугами (еланями) на горных гумусово-аккумулятивных почвах
-  лесные с лиственничными, елово-лиственничными, иногда с примесью кедра лесами на горных подбурях и перегнойно-торфянистых длительно-сезонно-мерзлотных почвах
-  лесостепные с лиственничными, березово-лиственничными лесами по склонам северных экспозиций на горно-лесных дерновых длительно-сезонно-мерзлотных, горно-лесных черноземовидных почвах в сочетании с сухими (дерновиннозлаковыми, кустарниковыми и пр.) степями
-  подгольцово- (субальпийско-) редколесные с редколесьями и редкостойными лесами (лиственничными, кедрово-лиственничными, кедровыми) и субальпийскими лугами, кустарниками на горно-луговых, горных торфянисто-перегнойных мерзлотных почвах
-  подгольцово- (субальпийско-) редколесные с редколесьями из кедра, лиственницы, местами пихты и субальпийскими высокотравными лугами, кустарниками на горно-луговых почвах и участками тундр на горных торфянисто-перегнойных мерзлотных почвах
-  степные с разнотравно-попынно-злаковыми, ковыльковыми, кустарниковыми опустыненными степями на светлокаштановых, местами солонцеватых почвах
-  степные с сухими мелкодерновиннозлаковыми с караганой степями, петрофитными их вариантами на горных каштановых почвах с участками умеренно-сухих степей на горных черноземах
-  степные с сухими мелкодерновинно-злаковыми степями на горных каштановых почвах, местами с участками умеренно-сухих степей на горно-степных черноземовидных почвах
-  степные с сухими попынно-злаковыми, часто с караганой степями на темно-каштановых и каштановых, местами солонцеватых почвах и южных черноземах
-  тундрово-криофитностепные с криофитными подушечниками иногда в сочетании с кобрезниками, осочниками на горно-степных щебнистых, грубогумусных мерзлотных почвах
-  тундрово-криофитно-степные с кустарниковыми (ерниковыми) тундрами на горно-тундровых торфянистых почвах в сочетании с остепненными кобрезниками на горно-степных грубогумусных мерзлотных почвах, с фрагментами альпийско-лугового разнотравья
-  тундрово-криофитно-степные с кустарниковыми (ерниковыми), осоково-злаково-кобрезиевыми тундрами на горно-тундровых почвах в сочетании с мелкодерновинно-злаковыми степями (по склонам южных экспозиций) на горно-степных почвах
-  тундрово-криофитно-степные с лишайниково-моховыми, ерниковыми тундрами на горно-тундровых почвах в сочетании по склонам южных экспозиций с остепненными кобрезниками, мелкодерновинно-злаковыми степями на горно-степных мерзлотных грубогумусных, местами грубогумусных почвах
-  тундрово-криофитно-степные с сочетанием тундр, злаково-кобрезиевых, осоково-кобрезиевых лугов, криофитно-злаковых степей на горно-тундровых, горно-степных грубогумусных мерзлотных почвах
-  тундровые с криопетрофитными группировками, мохово-лишайниковыми, кустарниковыми тундрами на горно-тундровых слабобразвитых почвах в сочетании с гляциально-нивальными комплексами
-  тундровые с осоково-мохово-кустарниковой (ерниковой), луговой, осоково-кобрезиевой местами заболоченной тундрой на горно-тундровых дерновых, торфянисто-грубогумусных мерзлотных, торфянисто-глеевых почвах
-  тундровые с тундрами (лишайниково-моховыми, кустарниковыми и пр.), местами в сочетании с криофитно-разнотравно-злаковыми осочниками и кобрезниками на горно-тундровых торфянисто-перегнойно-мерзлотных, торфянисто-грубогумусных почвах

Между растительными поясами нельзя провести четко очерченные границы из-за разнообразия в горах экологических условий и связанной с ними пестротой растительности. На распределение растительности влияет крутизна и экспозиция склонов, количество осадков и их сток, грунтовое увлажнение и эдафические условия. Из-за пересеченности рельефа и температурных инверсий по долинам рек и ручьев фрагменты лесной и луговой растительности проникают далеко в пределы степного пояса, а степи по крутым южным склонам заходят в тундровый пояс. По той же причине тундровая растительность спускается в пределы степного пояса. Растительность болот, водоемов, скал, каменистых россыпей, галечников также является аazonальным явлением, встречаясь зачастую во всех поясах растительности.

Господствующими в растительном покрове по горному профилю являются высокогорные степи: разнотравно-злаковые, дерновинно-злаковые, петрофитные, опустыненные. Подпояс горных опустыненных степей развивается на высотах 1700-1900 м над ур.м. Для флоры степей характерно большое участие видов с центрально-азиатским ареалом.

Особое место в составе флоры занимают мелкодерновинные ковыли, в том числе эндемичный для провинции центрально-азиатский вид *Stipa glareosa*.

Опустыненные степи узкими языками поднимаются на значительные высоты, где непосредственно граничат с тундровыми сообществами, что представляет собой

уникальное явление, характерное для юго-восточных хребтов Алтая. Растительность степей этой территории обнаруживает тесные связи с опустыненными степями Северо-Западной Монголии. Они характеризуются бедным видовым составом.

Помимо опустыненных степей для района характерны мелкодерновинно-злаковые и ковыльные степи со значительным участием петрофитных видов. В видовом составе преобладают широко распространенные ксерофильные злаки: *Koeleria cristata*, *Festuca valesicca*, *Poa attenuata*.

По склонам южной экспозиции получили развитие петрофитные варианты мелкодерновинно-злаковых и ковыльных степей. Нередко в их составе отмечается участие остролодочника – *Oxytropis tragacanthoides*.

В расположении поясов характерно сближение, непосредственный контакт и переход высокогорных степей в горные тундры и альпийскую растительность. В полосе контакта степей и высокогорных сообществ формируются особые криофитные пустошные степи, тундрово-степные сообщества [Огуреева, 1980] как особый тип растительности, который в сущности представляет собой остепненные варианты луговых кобрезиевых и кобрезиево-злаковых тундр.

Тундровые сообщества широко распространены и представлены различными вариантами. В целом высокогорные тундры распространены по всем высоким хребтам Алтая. Еще П.Н. Крылов, характеризуя высокогорные тундры Алтая, писал: «Тундровая зона имеет в альпийской области Алтая преобладающее значение и занимает в ней большую часть пространства, во много раз превышающего пространство альпийско-луговой зоны..., она располагается на склонах, плоскогорьях и скалистых гребнях до самых вершин гор или до линии вечного снега» [Крылов, 1931].

В субальпийском поясе широко развиты ерники, занимающие местами обширные площади. На высотах 2500-3200 м над ур.м. в непосредственной близости от ледников и снежников сформировались нивальные луговины.

Для альпийско-тундровых формаций характерно преобладание высокогорных видов с азиатским типом ареалов. В высокогорной флоре высока степень эндемизма.

Кроме названных типов растительности характерны остепненные, субальпийские и альпийские луга, травяные и моховые болота, группировки, сформировавшиеся на берегах рек, ручьев, озер, каменистых и щебнистых склонах, скалах, галечниках, солончаках.

### **Характеристика флоры и растительных сообществ**

Горный Алтай – удивительный по красоте и уникальности природы край, в высокогорном поясе которого растут ценнейшие в научном и практическом отношении растения. Одним из интереснейших в этом плане является хр. Сайлюгем с его природно-климатическими особенностями, самобытной флорой и особым составом и структурой растительного покрова.

По схеме геоботанического районирования северный макросклон хребта Сайлюгем, находящийся на территории России, относится к Сайлюгемскому пустошно-тундрово-степному району Чуйско-Укокского высокогорно-степного округа Монгольско-алтайской высокогорно-степной подпровинции Монгольской провинции [Огуреева, 1980]. А.В. Куминова [1960] назвала эту подпровинцию Юго-Восточным Алтаем и относила ее к Алтае-Саянской геоботанической провинции, что не вызывает противоречий. Поясная структура носит общий отпечаток аридности, резкую континентальность и экспозиционную асимметрию границ высотных поясов [Юнатов, 1950].

По последним данным флора национального парка в предлагаемых границах насчитывает 1085 сосудистых растений, что составляет около половины видового состава флоры Республики Алтай. Это связано не только с климатическими и орографическими особенностями, но и со спецификой географического положения района на границе относительно влажной Сибири и аридных котловин Монголии. Кроме того, следует учитывать своеобразное сочетание растительных поясов на хребтах этой территории где

выпадает лесной пояс и степи непосредственно примыкают к высокогорным тундрам. Впервые на такое сочетание растительности обратил внимание П.Н. Крылов [1931]. Он писал «... степные ассоциации почти сталкиваются здесь с представителями альпийской области. Этот, так сказать ботанико-географический парадокс поражает наблюдателя, привыкшего на равнинах видеть постепенную смену растительных форм». Значительное число азиатских видов во флоре Юго-Восточного Алтая, а также положение в центре Азиатского материка подчеркивает влияние азиатских центров видообразования на ее формирование. Характер распространения видов, имеющих более широкий ареал, указывает на широкие связи с флорами Голарктики в прошлом и на более тесную связь с флорой Европы.

Флора неоднородна и по экологическому составу. Наиболее многочисленными являются группы ксерофитов – растений сухих и психрофитов – растений холодных и влажных местообитаний. Меньшая роль принадлежит мезофитам. Видов растущих в сухих и холодных условиях – криофитов довольно много. Такое соотношение экологических групп характерно для национального парка и подчеркивает высокогорно-степной характер флоры. Среди ксерофитов, психрофитов и криофитов преобладают виды с азиатским распространением, в этих экологических группах сосредоточена и большая часть эндемичных видов. Наибольший удельный вес эндемичные виды имеют в семействах бобовых, сложноцветных, лютиковых и гвоздичных. В группах мезофитов, мезогигрофитов, гигрофитов и гидрофитов преобладают виды с широким распространением – голарктические и евразийские.

Большое число горно-степных видов на территории «Парка» объясняется хорошей выраженностью степного пояса, а также пограничным положением района с аридными степными котловинами Тывы и Монголии и их влиянием на формирование его флоры, а обилие высокогорных видов свидетельствует о ее высокогорном характере. Горно-лесной и бореальный элементы выражены слабее, но вместе с тем они подчеркивают влияние более северных гумидных флор на формирование видового состава растений этого региона.

При составлении списка видов флоры национального парка учтены разнообразные литературные источники и материалы собственных исследований.

Во флоре хребта Сайлюгем по имеющимся данным насчитывается 414 видов высших сосудистых растений, относящихся к 50 семействам, объединяющим 171 род. Наиболее многовидовые семейства представлены в табл. 2.1.

Как видно из этой таблицы в основных семействах сосредоточено 76,8% всего видового состава.

Флористические спектры на уровне семейств успешно используются при анализе флор [Гроссгейм, 1936; Малышев, 1972], т.к. они дают возможность выразить особенности семейственного состава флоры для исследуемой территории. Так, видовое разнообразие сложноцветных, злаковых и розоцветных по Б.А. Юрцеву [1968] характерно для всей Голарктики.

Археогониальные растения представлены небольшим количеством видов. Из папоротниковидных (*Pteridophyta*) отмечено 4 вида, хвощей (*Equisetophyta*) – 3, голосеменных (*Pinophyta*) – 3. Остальные – из отдела покрытосеменных (*Magnoliophyta*), из них однодольные представлены 95, двудольные – 318 видами.

Таблица 2.1

Наиболее многовидовые семейства и роды флоры хребта Сайлюгем

Название семейств	Число родов	Число видов	% к общему количеству видов
Asteraceae	18	60	14,2
Poaceae	23	53	12,6
Fabaceae	5	34	8,0
Brassicaceae	18	28	6,6
Caryophyllaceae	10	28	6,6
Rosaceae	9	27	6,4
Cyperaceae	3	25	5,9
Ranunculaceae	7	16	3,8
Scrophulariaceae	6	15	3,6
Gentianaceae	3	15	3,5
Apiaceae	10	12	2,8
Lamiaceae	6	12	2,8
Всего	118	325	76,8

Экологический состав флоры отражает особенности природных условий. Наибольшее число видов приходится на группы: психрофиты, психропетрофиты, ксеропетрофиты и ксерофиты (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Экологический состав флоры хребта Сайлюгем

Экологические группы	Количество видов	% к общему числу
Ксерофиты	58	13,7
Мезоксерофиты	26	6,1
Мезофиты	32	7,6
Мезогигрофиты	5	1,2
Гигрофиты	23	5,4
Гидрофиты	2	0,5
Ксерогигрофиты	3	0,7
Психрофиты	107	25,3
Мезопсихрофиты	30	7,1
Гигропсихрофиты	14	3,3
Ксеропетрофиты	51	12,1
Мезопетрофиты	9	2,1
Психропетрофиты	45	10,6
Галофиты	18	4,3
Всего	423	100

В географическом спектре преобладает азиатская группа ареалов (табл. 2.3). Отмечается также значительное участие алтайской группы, что указывает на высокую степень эндемизма и самобытности флоры.

Флора хр. Сайлюгем носит ярко выраженный высокогорно-степной характер. В экологическом плане это типичная криоксерофитная флора. Во флоре довольно много видов, имеющих очень ограниченное распространение, редких и исчезающих, внесенных в Красную книгу Республики Алтай (*Astragalus aksaicus*, *A. argutensis*, *A. tschuensis*, *Oxytropis komei*, *O. ladyginii*, *O. martjanovii*, *O. alpestris*, *O. saposhnikovii*, *Rheum altaicum*, *Allium altaicum*, *A. pumilum*, *Aconitum decipiens*, *Potentilla kryloviana*, *Rhodiola algida*, *R. rosea*, *R. quadrifida*, *R. coccinea*, *Festuca tschujensis*, *Hedinia altaica* и др.).



## Географический спектр флоры хребта Сайлюгем

Группы ареалов	Количество видов	% к общему числу
Космополитная	6	1,4
Голарктическая	59	14,0
Евразийская	69	16,3
Азиатская	178	42,2
Центрально-азиатская	49	11,6
Туранская	8	1,9
Средиземноморская	2	0,5
Алтайская	51	12,1
Всего	423	100

**Степные сообщества хребта Сайлюгем**

Опустыненные полынные степи с доминированием группы низкорослых полыней-созидификаторов: *Artemisia santolinifolia*, *A. dolosa*, *A. frigida*. Участие других видов незначительно. Из разнотравья обычными являются *Potentilla acaulis*, *P. bifurca*, редкие куртинки мятлика *Poa botrioides* развиты на нижней ступени хребта. Эти сообщества наиболее предпочитаемы овцами, а также яками (сарлыками), находящимися при вольном выпасе. Нередко травостой сильно выбит и имеет низкую сомкнутость, а в составе появляются сорные и неподаемые виды. Поддержание относительного равновесия частично обеспечивается экскрементами животных.

Полынно-ковыльковые опустыненные степи с эдификаторной ролью *Stipa glareosa*, *S. orientalis*, а также участки мелкодерновиннозлаковых степей с доминированием *Poa attenuata*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata* сформировались по террасам рек: Баян-Чаган, Саржиматы, Карасу.

Злаковые степи расположены фрагментарно в соответствии с локальными экологическими условиями. «Коллективный эдификатор» здесь представлен группой злаков – *Agrostis trinii*, *Elymus caninus*, *E. transbaicalensis*, *Hordeum brevisibulatum*, *Calamagrostis macilenta* и осоки *Carex enervis* с увеличением роли одних видов и уменьшении других в зависимости от условий и антропогенной нагрузки. По склонам южной экспозиции получили развитие петрофитные варианты мелкодерновинно-злаковых и ковыльных степей. В их составе нередко значительна роль остролодочника *Oxitropis tragacanthoides*.

**Тундрово-степные сообщества хребта Сайлюгем**

Тундрово-степные сообщества образующие широкую полосу в субальпийском поясе хребта сформировались при взаимопроникновении высокогорных степей и тундр. Степные сообщества по долинам рек и временных водотоков на хребте высоко проникают в горы, где в растительном покрове закономерно господствуют тундры. Этот необычный в природе контакт создает многообразие растительных группировок, в которых в зависимости от условий преобладают то ксерофиты, ксеропетрофиты, то психрофиты.

Наиболее часто тундрово-степные сообщества в пределах территории хребта представляют собой ксерофильный вариант луговых осоково-злаковых и кобрезиевых тундр. Основу этих сообществ составляют злаки *Ptilagrostis mongolica*, *Poa botryoides*, *Koeleria altaica*, *Festuca kryloviana*, редко *Festuca tschuensis*. На значительных площадях преобладают виды рода *Kobresia* (*K. bellardii*, *K. miosuroides*). Поскольку такие сообщества находятся в непосредственном контакте, то здесь сочетаются среди разнотравья как степные, так и тундровые виды: *Aster alpinus*, *Pulsatilla multifida*, *P. campanella*, *Potentilla bifurca*, *P. nivea*, *P. acaulis*, *Silene turgida*, *Melandrium apetalum*, *Polygonum alpinum*, *P.*

*bistorta*, *Saussurea alpina*, *Saxifraga hirculus*, *Thalictrum alpinum*, *Papaver canescens*, *Sagina saginoides*, *Saussurea alpina*, *Patrinia sibirica* и др.

### **Лесные сообщества хребта Сайлюгем**

Лесной пояс на хребте Сайлюгем в отличие от хребтов Северо- и Южно-Чуйских, выражен фрагментарно. При рассмотрении типологической характеристики лесов в пределах хребта за основу взята классификация приведенная в работах К.А. Соболевской [1960], И.Ю. Коропачинского [1983], А.В. Куминовой [1960], Ю.М. Маскаева [1976] и других. Для территории парка в предлагаемых границах характерны лиственничные леса со строгой экологической локализацией на склонах северной экспозиции. Среди них можно встретить лиственничные с остепененным покровом, лиственничные разнотравно-зеленомошные, лиственничные кобрезиево-зеленомошные леса.

Лиственничные леса с остепененным покровом имеют парковый характер. Сомкнутость крон – 0,1-0,2, высота деревьев – 20-25 м, диаметр – 25-45 см. Травяной ярус этого типа леса хорошо развит и имеет значительно ксерофилизированный видовой состав. Здесь обычны *Carex pediformis*, *Dianthus versicolor*, *Trifolium lupinaster*, *Bupleurum multinerve*, *Geranium pseudosibiricum*. Эти леса приурочены к склонам северных экспозиций крутизной 5-20° с абсолютными отметками 2000-2100 м над ур.м.

Лиственничные разнотравно-зеленомошные леса занимают небольшие участки в долинах рек с разным термическим и гидрологическим режимами на высоте 2150-2300 м над ур.м. Древесный ярус состоит из лиственницы. Сомкнутость крон – 0,3-0,4, высота деревьев – 20-25 м, диаметр – 25-40 см. Подрост редкий. Подлесок развит слабо и состоит из *Lonicera altaica*, *Spiraea media*, *Pentaphylloides fruticosa*. В травяно-кустарничковом ярусе встречаются *Poa sibirica*, *Calamagrostis obtusata*, *Swertia obtusa*, *Empetrum nigrum*, *Pyrola incarnata*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Bupleurum multinerve*. Моховое покрытие до 80%, мощность 10-15 см, его образует *Hylocomium splendens*.

Лиственничные кобрезиево-зеленомошные леса расположены на высоте 2200-2250 м над ур.м. Сомкнутость крон – 0,3, высота деревьев – 10-15 м, диаметр – 25-35 см. Подрост хороший. Кустарниковый ярус образуют *Juniperus sibirica*, *Lonicera altaica*, близ верхней границы леса – *Betula rotundifolia*. В травяном ярусе преобладает *Kobresia myosuroides*, кроме этого обычны *Poa sibirica*, *Festuca altaica*, *Bistorta vivipara*, *B. major*, *Aconitum decipiens*, *Lloidia serotina*, *Arctous erythrocarpa*, *Trollius asiaticus* и др. Моховое покрытие (*Hylocomium splendens*) до 30%.

Кустарниковая растительность в лесном поясе в целом характеризуется полидоминантностью. Здесь сообщества сформированы *Spiraea flexuosa*, *S. media*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Lonicera altaica*, различными видами рода *Salix* и другими.

Луга в лесном поясе хребта Сайлюгем не играют значительной роли. Они встречаются в виде небольших участков вблизи опушек леса, по берегам рек, окраинам болот. В составе луговых фитоценозов обычно преобладают *Poa sibirica*, *P. pratensis*, *Carex amgunensis*, *Alchemilla vulgaris*, *Bistorta major*.

Болота по фрагментам лесов не имеют большого распространения. Для них характерно включение в состав травостоя высокогорных альпийских видов, где наиболее часто встречаются *Kobresia myosuroides*, *Ptilagrostis mongolica*, *Saxifraga hieracifolia*.

Как было отмечено выше, лесной пояс на хребте Сайлюгем выражен фрагментарно. Это обстоятельство объясняется не только природными историческими факторами, но и воздействием человека. Во многих долинах и котловинах, занятых в настоящее время степями, можно видеть отдельные пни лиственниц, остатки корней деревьев. На более широкое распространение лесов указывают и записи путешественников [Сапожников, 1911].

### **Высокогорная растительность хребта Сайлюгем**

Под высокогорной растительностью мы понимаем вслед за К.В. Станюковичем, А.В. Куминовой [1960], Л.И. Малышевым [1968], И.М. Красноборовым [1976], А.С.

Ревушкиным [1988] и др. растительность территорий, располагающихся выше границы леса.

Высокогорная растительность развивается на всей территории хребта Сайлюгем, где высоты достигают 2400-2900 м над ур.м. Растительность высокогорий, равно как и других поясов, в пределах этого хребта неоднородна. Здесь представлены тундры, луга, болота, высокогорные степи, кустарниковая растительность и растительность скал и осыпей. Господствующее положение занимают тундры, а другие типы растительности развиты на незначительной территории.

Высокогорные тундры имеют широкий высотный диапазон распространения, начиная от верхней границы леса. Вследствие этого растительность их многообразна по своему составу. Наибольшее распространение имеют лишайниковые, дриадовые, кустарниково-лишайниковые и травянистые тундры. Их видовой состав сходен на всех участках проектируемого национального парка.

Горные тундры в нижней полосе хребта представлены кобрезиевыми, осоково-кобрезиевыми, злаково-кобрезиевыми сообществами с доминированием *Kobresia bellardii*, *K. myosuroides*, *Hierochloe alpina*, *Festuca kryloviana* *F. altaica*, *F. tschuensis*.

Моховые болотистые и дриадово-лишайниковые тундры отмечались еще В.И. Барановым [1931], но они на хребте Сайлюгем встречаются редко, распространены только в понижениях и по берегам озер. Здесь развиты осоково-пушицевые тундры с преобладанием в их составе *Carex caespitosa*, *C. orbicularis* и осоково-злаковые заочкаренные луга с доминированием *Agrostis trinii*, *Deschampsia cespitosa*. На переувлажненных межгорных понижениях у подножия склонов преобладают группировки осоково-пушицевых высокогорных болот с доминированием *Carex obricularis*, *Eriophorum humile*.

Лишайниковые тундры представлены алекториевыми и клядониевыми тундрами, которые встречаются на северных микросклонах и плоских вершинах с высотами 2350-2500 м над ур.м. Для алекториевых тундр характерны следующие ассоциации: алекториевая (*Alectoria ochroleuca*); дриадово-алекториевая (*Dryas oxyodonta* + *Alectoria ochroleuca*). Клядониевые тундры включают следующие ассоциации: змеевиково-алекториево-клядониевая (*Bistorta vivipara* + *Alectoria ochroleuca* + *Cladonia alpestris*); осочково-водянково-клядониевая (*Carex stenocarpa* + *Empetrum nigrum* + *Cladonia alpestris*); дриадово-алекториево-клядониевая (*Dryas oxyodonta* + *Alectoria ochroleuca* + *Cladonia alpestris*).

Травянистые тундры. Сообщества с доминированием *Kobresia myosuroides* исследователями относятся к различным типам растительности: горным тундрам [Сочава и др., 1956], пустошным криофильным степям [Лавренко, 1970], пустошам [Выходцев, 1945], лугам [Быков, 1966; Красноборов, 1976; Ханминчун, 1980], высокогорным степям [Намзалов, 1982]. Высокогорные разнотравно-осочково-кобрезиевые ассоциации (*Kobresia myosuroides* + *Carex stenocarpa* + *varioherbae*) на основании их состава и строения нами отнесены к тундрам. Встречаются они по пологим склонам южной экспозиции. Так, в разнотравно-осочково-кобрезиевой тундре, развитой на высоте более 2300 м над ур.м. наряду с *Kobresia myosuroides* (сор<sub>1</sub>), значительным обилием отличается *Carex stenocarpa* (сор<sub>1</sub>) – типично тундровый вид. Кроме того, здесь встречаются и еще ряд психрофильных и криофильных растений: *Dryas oxyodonta*, *Ptilagrostis mongolica*, *Dracocephalum grandiflorum*, *Patrinia sibirica*. Присутствие степных и лугово-степных видов (*Dianthus versicolor*, *Oxytropis strobilacea* и др.) указывает на остепнение обусловленное аридизацией климата. В притеррасовых понижениях долин северных макросклонов довольно много озер, вокруг которых формируются пушицево-моховые заболоченные тундры с *Eriophorum humile*, *Lloydia serotina*, *Saxifraga hirculus*, занимающие незначительные площади.

Дриадовые тундры представлены алекториево-дриадовой ассоциацией (*Dryas oxyodonta* + *Alectoria ochroleuca*). Распространены они на куполообразных вершинах и

гребнях хребта покрытых щебнем и вблизи их. Травянистые растения разнообразны, но обилие их невелико – *Carex rupestris* (sol), *C. ledebouriana* (sol), *Bistorta vivipara*, *Senecio resedifolius* (sol) и др.

Высокогорные луга распространены спорадически. Представлены они альпийскими лужайками, не занимающими значительных площадей. Как, правило, они приурочены к склонам северных экспозиций к местам с обильным увлажнением, пологим склонам, перевалам и истокам рек, иногда спускаются в пределы листовенничных редколесий. На южных макросклонах они встречаются лишь в понижениях рельефа с накапливающимся снеговым покровом. Наиболее характерны здесь змеевиковые луга с *Bistorta major*. Иногда встречаются купальничево-разнотравные луга (*Varioherbae* + *Trollius asiaticus*).

Змеевиковые луга в виде небольших продолговатых лужаек, обычно 20-25 м длины и 4-6 м ширины, спускаются по склонам в виде языков, повторяя форму микропонижений в логах, вдоль ручьев. Они отличаются своей мелкотравностью и красочностью. В середине июля здесь цветут *Bistorta major*, *Dracocephalum grandiflorum*, *Glaytonia joanneana*, *Schulzia crinita*. Наиболее распространенной ассоциацией является разнотравно-змеевиковые луга (*Bistorta major* + *varioherbae*).

Купальничево-разнотравные лужайки расположены по берегам ручьев на северных склонах в высокогорьях центральной и северной частей хребта. Растения развиваются хорошо, проективное покрытие травостоя 85 %, высота его 20-25 см. Выделяются цветущие в июне-июле *Trollius asiaticus* (cop<sub>1</sub>), *Gastrolychnis tristis*, *Geranium albiflorum*. В нижнем ярусе растут *Gentiana grandiflora*, *G. uniflora*, *Lloydia serotina*, *Callianthemum angustifolium*.

Кустарниково-лишайниковые тундры встречаются на северных склонах в долинах рек. Кустарниковый ярус состоит из *Betula rotundifolia*. Характерной ассоциацией является ерниково-лишайниковая (*Betula rotundifolia* + *Cladonia alpestris* + *Alectoria ochroleuca*). Наряду с *Betula rotundifolia* (cop<sub>2</sub>) иногда встречается *Juniperus sibirica*, *Spiraea alpina*. Проективное покрытие травяно-кустарникового яруса 5-10%. Наиболее обычны *Empetrum nigrum* (sol), *Vaccinium vitis-idaea* (sol), *Luzula sibirica*, *Bistorta major*, *B. vivipara*, *Pachypleurum alpinum*.

Ерники представляют особую группу, в составе которых преобладают низкие кустарники – березка круглолистная и карликовые ивы в сочетании с напочвенными зелеными мхами и лишайниками. Кустарниковая растительность в пределах хребта Сайлюгем встречается во всех растительных поясах. Степные и высокогорные кустарниковые сообщества монодоминантны, в высокогорьях это *Betula rotundifolia* и *Salix glauca*. Заросли из *Betula humilis*, обычные на Западном Саяне, здесь отсутствуют. На степных склонах южной экспозиции *Caragana pugnata*, *C. bungei*, преобладающие на ровных террасах по северному склону хребта. Кроме этого отмечены заросли *Juniperus sabina*, не имеющие широкого распространения.

Растительность скал и осыпей. Скалы и осыпи характерны в большей мере для верхней части высокогорий, однако их можно встретить и в других поясах. Осыпи из щебнистого материала спускаются длинными языками. Обычными растениями таких местообитаний являются *Allium altaicum*, *Oxytropis filiformis*, *Berberis sibirica*, *Grossularia acicularis*, реже встречаются *Valeriana martjanovii*, *Dracocephalum bungeanum*, *D. origanoides*.

Таким образом, растительность хребта Сайлюгем очень разнообразна в связи с положением его на границе относительно влажной Сибири и аридной Монголии. В конкретных чертах каждого из поясов наблюдается общий отпечаток аридности; отмечается резкая контрастность и экспозиционная асимметрия высотных границ поясов. Господствующим типом растительности являются степи, с широким распространением на южных склонах хребта различных вариантов каменистых и опустыненных степей. Второе место по занимаемой территории принадлежит тундрам, основной фон которых создают

лишайниковые, дриадовые и кустарниково-лишайниковые тундры. Остальные типы растительности занимают незначительные площади.

В состав характеризуемой территории национального парка входят не только редкие и исчезающие отдельные виды растений, но и целые растительные сообщества. Первой подробной монографической сводкой о нуждающихся в охране редких и исчезающих растительных сообществ Сибири стала изданная в 1996 году «Зеленая книга Сибири». Эта работа является сигналом тревоги исследователей за природу Сибири, в том числе и Алтая. В ней приводятся данные о 196 сообществах различных районов Сибири.

Для территории хребта Сайлюгем согласно этой работе можно выделить 6 типов редких и исчезающих фитоценозов.

1. Крыловоковыльные (*Stipa krlovii*) кустарниковые степи с *Caragana bungei*.
2. Галечно-ковыльные (*Stipa glareosa*) опустыненные степи.
3. Ковыльно-анабазисовые (*Stipa glareosa* + *Anabasis brevifolia*) пустынные степи.
4. Ковыльно-полынно-чуйскотипчаковые (*Stipa glareosa* + *Artemisia frigida*) пустынно-криофитные степи.
5. Типчаково-скальноосоковые (*Festuca kryloviana* + *Festuca lenensis* + *Carex rupestris*) криофитные степи.
6. Чуйскотипчаковые (*Festuca tschujensis*) криофитные степи.

#### ***Крыловоковыльные (Stipa krlovii) кустарниковые степи с Caragana bungei***

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, Кош-Агачский район, хребет Сайлюгем, северный макросклон.

Географический ареал. Южная Тыва, Юго-Восточный Алтай, Монголия.

Экологический ареал. Развиваются на подгорных шлейфах, равнинах, галечниках временных водотоков, массивах песков, для которых объединяющим экологическим фактором служит легкий механический состав. Кустарниковые степи являются ландшафтообразующим типом.

Основные дестабилизирующие факторы. В настоящее время – перевыпас овец. Деградация растительного покрова на песках может вызывать вторичное перевеивание песков, так как основным стабилизирующим фактором здесь является растительность и, в первую очередь, кустарниковый ярус, образованный *Caragana bungei*.

Мотивы охраны. В составе сообществ отмечены эндемичные виды *Gypsophila desertorum*, *Allium mongolicum*, а также группа редких видов, связанных своим распространением с песчаными местообитаниями Центральной Азии. Крыловоковыльные кустарниковые степи могут служить резервом для восстановления уничтоженных и трансформированных экосистем.

Категория охраны. Необходимо заповедование отдельных участков ареала.

Фитоценологическая характеристика. Сообщества кустарниковых степей состоят из трех ярусов. Первый ярус (высотой 1-1,5 м) образован кустами караганы. Его проективное покрытие варьирует от 2 до 40% (в среднем – около 5%). Второй ярус (высотой 15-35 см) образован *Stipa krylovii* с незначительной примесью *Stipa sibirica*. Третий ярус (до 10 см) сформирован серебристыми пятнами *Artemisia frigida*, *Potentilla acaulis* и дернинками злаков: *Cleistogenes squarrosa*, *Festuca valesiaca*.

Горизонтальная структура определяется чередованием кустов караганы (до 2 м и более) и травостоем, заполняющим пространство между ними. Проективное покрытие составляет 30-50%. На площади 100 м<sup>2</sup> в среднем встречается от 18 до 25 видов растений.

Группа доминантных видов: *Caragana bungei*, *Stipa krylovii*, *Potentilla acaulis*, *Cleistogenes squarrosa*. Группа постоянных видов: *Caragana pygmaea*, *Festuca valesiaca*, *Carex korshinskyi*, *Allium anisopodium*, *Agropyron cristatum*, *Chenopodium aristatum*, *Artemisia frigida*, *Salsola collina*, *Koeleria cristata*, *Allium ramosum*, *Lappula squarrosa*, *Heteropappus altaicus*, *Chenopodium acuminatum*, *Stipa sibirica*, *Artemisia palustris*.

В составе сообществ кустарниковых степей отмечена группа редких видов – облигатных псаммофитов: *Chamaerhodos sabulosa*, *Bromopsis sibirica*, *Hypocoum*

*lactiflorum*, *Thymus mongolicus*, а также эндемичные *Gypsophila desertorum*, *Allium mongolicum* и другие.

#### **Галечно-ковыльные (*Stipa glareosa*) опустыненные степи**

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, Кош-Агачский район, подгорный шлейф хребта Сайлюгем, долина реки Уландрык.

Географический ареал. Юго-Восточный Алтай, Тыва, Монголия.

Экологический ареал. Степи занимают пологоувалистые равнины, подгорные шлейфы и выровненные участки моренных отложений на высотах ниже 1900 м над ур.м. Развиваются они на светло-каштановых маломощных криоаридных почвах в полосе опустыненных степей. Для местообитаний характерно сильное защебнение поверхности почвы и почвенного профиля, в каменистых вариантах опустыненных степей камни покрывают более половины поверхности почвы.

Основные дестабилизирующие факторы. Современное состояние можно охарактеризовать как слабонарушенное лишь вблизи населенных пунктов и вдоль дорог, где и происходит деградация степей. Зимний выпас заметного влияния на их структуру и флористический состав не оказывает.

Мотивы охраны. Сообщества представляют эталон коренной растительности опустыненных степей аридного сектора гор Южной Сибири. Основная часть ареала сообществ данного типа лежит на территории Монголии. В составе группы высококонстантных видов отмечено 8 центрально-азиатских растений. Сообщества галечно-ковыльных степей являются местообитанием 7 эндемичных видов.

Категория охраны. Необходимо заповедование отдельных участков ареала.

Фитоценотическая характеристика. Горизонтальная структура сообществ мозаична. Большую часть их площади занимают лишённые растений галечниково-щебнистые пятна. По каменистому фону разбросаны куртины ковыля и ксерофильных полукустарничков. Проективное покрытие в среднем составляет 10-15%, редко 35%. Средняя высота травостоя 3-5 см. Сообщества галечноковыльных опустыненных степей бедны, их видовая насыщенность колеблется от 5 до 20 на 100 м<sup>2</sup>. Биологическая продуктивность сухой надземной массы 2-4 ц/га.

Основной доминант *Stipa glareosa*, в качестве содоминантов постоянны: *Kochia prostrata*, *Artemisia frigida*, *A. santolinifolia* и другие. Группа постоянных видов: *Agropyron cristatum*, *Ephedra monosperma*, *Goniolimon speciosum*, *Carex duriuscula*, *Convolvulus ammannii*.

В составе галечноковыльных опустыненных степей отмечены эндемичные виды: *Astragalus brachybotrys*, *A. hypogaeus*, *A. dilutus*, *Gypsophila desertorum*, *Potentilla astragalifolia*, *Oxytropis pumila*, *Schizonepeta annua*.

#### **Ковыльно-анабазисовые (*Stipa glareosa* + *Anabasis brevifolia*) пустынные степи**

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, хр. Сайлюгем, высокая терраса р. Чаган-Бургузы.

Географический ареал. Тыва (Убсу-Нурская котловина), Юго-Восточный Алтай, Монголия.

Экологический ареал – выровненные участки по днищам межгорных котловин в подпоясе опустыненных степей. В почвах отмечаются признаки засоления.

Основные дестабилизирующие факторы. Использование пустынных степей в качестве пастбищ.

Мотивы охраны. Сообщества пустынных степей являются эталоном коренной растительности подпояса опустыненных степей и находятся на границе ареала, основная часть которого лежит в аридных районах Центральной Азии.

В составе ценофлоры отмечено 3 эндемичных вида. Многие виды ковыльно-анабазисовых пустынных степей – редкие для Сибири. В первую очередь это представители центрально-азиатской пустынно-степной флоры, такие как *Salsola sollina*, *Anabasis brevifolia*, *Artemisia caespitosa*, *Rhinactinidia eremophila*.



Категория охраны. Необходимо сохранение всех сообществ данного типа в статусе памятников природы.

Фитоценотическая характеристика. Вертикальная структура характеризуется как одноярусная, основная часть фитомассы сосредоточена в слое до 5 см. Горизонтальная структура сообщества мозаична. Открытые пятна грунта чередуются с преземистыми куртинами пустынно-степных полукустарничков и небольшими дернинками ковыля. Проективное покрытие растительности в среднем составляет 5-10%, в отдельных случаях достигают 20%. Видовая насыщенность на площади 100 м<sup>2</sup> колеблется от 5 до 13 видов.

Группа доминантных видов: *Stipa glareosa*, *Anabasis brevifolia*, *Artemisia caespitosa*.  
Группа постоянных видов: *Ceratoides papposa*, *Convolvulus ammanii*, *Caragana pygmaea*, *Kochia prostrata*. Единичные виды: *Agropyron kazachstanicum*, *Psathyrostachys juncea*, *Achnatherum splendens*, *Carex duriuscula*, *Salsola collina*, *Dontostemon micranthus*, *Astragalus stenoceras*, *Allium vodopjanovae*, *Heteropappus altaicum*, *Rhinactinidia eremophila*.  
Эндемичные виды: *Astragalus dilutus*, *Allium mongolicum*, *Gypsophila desertorum*.

***Ковыльно-полынно-чуйско-типчаковые (Stipa glareosa + Artemisia frigida) пустынно-криофитные степи***

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, Кош-Агачский район, Чуйская степь, древняя терраса р. Тархата, 2000 м над ур.м.

Географический ареал. Юго-Восточный Алтай, Тыва, Монголия.

Экологический ареал. Сообщества типичны для холмисто-увалистых предгорных равнин, подгорных шлейфов, склонов мелкосопочника, высоких террас рек. Занимают высоты 1900-2400 м над ур.м. Развиваются на маломощных защебненных криоаридных почвах.

Основные дестабилизирующие факторы. Используются как отгонные пастбища.

Мотивы охраны. Пустынно-криофитные степи представляют эталон коренной растительности горно-степного пояса аридных гор Южной Сибири. В составе их ценофлоры отмечено 13 эндемичных видов, а также эндемичный вид Алтая – *Gueldenstaedtia monophylla*.

Категория охраны. Необходимо заповедование отдельных участков ареала в составе ООПТ.

Фитоценотическая характеристика. Травостой ковыльно-полынно-чуйско-типчаковых степей разреженный и низкорослый. Общее проективное покрытие достигает 35-50%. Основная фитомасса сосредоточена в слое 0-5 см. Видовая насыщенность в среднем составляет 15-25 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Основным доминантом является *Festuca tschujensis*. Постоянными доминантами и содоминантами выступают: *Artemisia frigida*, *Stipa glareosa*, *Poa attenuata*, *Agropyron cristatum*. В некоторых сообществах как доминанты отмечены редкие виды – *Rhinactinidia eremophila*.  
Группа постоянных видов: *Festuca tschujensis*, *Artemisia frigida*, *Oxytropis pumila*, *Stipa glareosa*, *Kochia prostrata*, *Carex duriuscula*, *Poa attenuata*, *Bupleurum bicaule*, *Goniolimon speciosum*, *Astragalus dilutus*, *Agropyron cristatum*, *Potentilla sericea*, *Eritrichium pectinatum*, *Ephedra monosperma*, *Sibbaldianthe adpressa*, *Allium vodopjanovae*.

В составе сообществ отмечены эндемичные виды *Oxytropis tragacanthoides*, *Astragalus dilutus*, *Euphorbia tshuiensis*, *Astragalus brevifolius*, *Oxytropis pumila*, *Koeleria altaica*, *Oxytropis eriocarpa*, *Gypsophila desertorum*, *Potentilla astragalifolia*, *Echinops humilis*, а также краснокнижный эндем Алтая – *Gueldenstaedtia monophylla*

***Типчаково-скально-осоковые (Festuca kryloviana + Festuca lenensis + Carex rupestris) криофитные степи***

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, Кош-Агачский район, хребет Сайлюгем, юго-восточный пологий склон гряды, высота 2700 м над ур.м.

Географический ареал. Юго-Восточный Алтай, Тыва, Монгольский Алтай.

Экологический ареал. Сообщества типчаково-скально-осоковых криофитных степей распространены в подпоясе криофитных степей горно-степного пояса аридных гор Южной

Сибири. Они встречаются в зоне контакта горно-степного и высокогорного поясов на высотах 2600-2800 м над ур.м. Приурочены к малоразвитым щебнистым высокогорно-степным грубогумусным почвам денудационных поверхностей, моренных террас, южных склонов грив и увалов.

Основные дестабилизирующие факторы. Использование криофитных степей в качестве летних отгонных пастбищ.

Мотивы охраны. Сообщества являются эталоном коренной растительности подпояса криофитных степей. В составе ценофлоры типчаково-скально-осоковых степей отмечено 28 эндемичных видов.

Категория охраны. Необходимо заповедование отдельных участков ареала в Юго-Восточном Алтае.

Фитоценотическая характеристика. Травостой разреженных криофитных степей с проективным покрытием 40-60%. Мозаичность растительности определяет чередование защебненных пятен с разреженной растительностью и задернованных участков. Средняя высота травостоя 5-10 см, ярусы не выделяются. Видовая насыщенность криофитных степей колеблется от 20 до 30 видов на 100 м<sup>2</sup>. Продуктивность в среднем составляет 5-6 ц/га.

Сообщества криофитных степей полидоминантны. Постоянно доминируют *Poa attenuata*, *Carex rupestris*, *Festuca kryloviana*. В качестве содоминанта часто выступает *Festuca lenensis*. Группа постоянных видов: *Potentilla sericea*, *Stellaria petraea*, *Artemisia depauperata*, *Saussurea schanginiana*, *Potentilla nivea*, *Oxytropis macrosema*, *Pachyneurum grandiflorum*, *Aster alpinus*, *Draba cana*, *Polygonum bistorta*, *Eremogone formosa*, *Oxytropis eriocarpa*, *Pulsatilla ambigua*, *Pulsatilla campanella*, *Gentiana decumbens*, *Astragalus multicaulis*, *Allium rubens*, *Ranunculus pedatifidus*, *Oxytropis oligantha*.

Эндемичные виды: *Artemisia argyrophylla*, *Oxytropis eriocarpa*, *O. macrosema*, *O. martjanovii*, *O. tragacanthoides*, *Rheum compactum*, *Eremogone mongolica*, *Oxytropis alpina*, *Allium pumilum*, *Astragalus tschuensis*, *Koeleria altaica*, *Pulsatilla bungeana*.

#### ***Чуйско-типчаковые (Festuca tschujensis) криофитные степи***

Место описания конкретного фитоценоза. Республика Алтай, Кош-Агачский район, хребет Сайлюгем, бассейн р. Тархаты, пологая равнина на высоте 2400 м над ур.м.

Географический ареал. Юго-Восточный Алтай, Юго-Западная Тыва, Монгольский Алтай.

Экологический ареал. Распространены в подпоясе криофитных степей аридных гор Южной Сибири, занимают выположенные водоразделы на высотах от 2100 до 2600 м над ур.м., в полосе контакта высокогорных и горно-степных ландшафтов. Приурочены к маломощным криоаридным почвам.

Основные дестабилизирующие факторы. Использование в качестве осенних и зимних отгонных пастбищ.

Мотивы охраны. Представляют эталон коренной растительности подпояса криофитных степей нагорно-степного пояса. В составе сообществ отмечено 14 эндемичных видов.

Критерии охраны. Необходимо и целесообразно заповедование отдельных участков ареала, охватывающих высокогорный и нагорно-степной пояса.

Фитоценотическая характеристика. Травостой сообществ чуйско-типчаковых криофитных степей разреженный, с проективным покрытием 30-60%. Основная масса травостоя сосредоточена в ярусе 5-7 см. Видовая насыщенность изменяется от 15 до 26 видов на 100 м<sup>2</sup>. Продуктивность 3-5 ц/га сухой надземной фитомассы.

Основу травостоя составляют *Festuca tschujensis* и *Poa attenuata*, выступающие в качестве постоянных доминантов. Группа постоянных видов: *Potentilla sericea*, *Astragalus multicaulis*, *Artemisia depauperata*, *Aster alpinus*, *Allium rubens*, *Carex duriuscula*, *Stellaria petraea*, *Artemisia frigida*, *Agropyron cristatum*, *Ephedra monosperma*, *Koeleria altaica*, *Peucedanum vaginatum*.

В составе сообществ отмечены эндемичные алтайские виды: *Oxytropis eriocarpa*, *O. macrosema*, *O. tragacanthoides*, *Eremogone mongolica*, *Allium pumilum*, *Artemisia pycnorhiza*, *Astragalus dilutus*, *A. brevifolius*, *Oxytropis pumila*, *Euphorbia tshuiensis*, *Rheum compactum*, *Astragalus hypogaeus*, *A. argutensis*.

Приведенные данные об уникальных растительных сообществах могут быть использованы для формирования комплекса мер их охраны. Для сохранения уникальной природы Юго-Восточного Алтая многими учеными уже на протяжении нескольких лет обосновывается необходимость создания заповедника на хребте Сайлюгем и сети заказников на прилегающих территориях. Создание национального парка, в предлагаемых границах, решает эту проблему.

Одной из интересных мер охраны природы, предложенной А.В. Куминовой [1981], является создание эталонных участков, которые охватывали бы территорию, где наиболее богато представлен конкретный тип ландшафта, популяции редких видов растений и животных. Они могут служить и базой для проведения многолетних наблюдений. Как эталонный в каждом хозяйстве выделяется участок размером около 100 га, типичный для природных условий данного хозяйства. Он должен быть наименее нарушен хозяйственным использованием, должен характеризоваться пестротой экологических условий и наибольшим фитоценотическим разнообразием. В хозяйствах, где естественная растительность не сохранилась, целесообразно взять под охрану отдельные объекты (урочище, озеро, болота, часть долины реки и т.п.), а на нарушенных участках искусственно создать травостой, близкий к природному [Куминова, 1981].

Перечисленные формы охраны не охватывают всех мер, но являются довольно существенными в доле сохранения природы наиболее ранимых высокогорных территорий.

Растительный покров хребта Сайлюгем формировался в суровых климатических условиях повышенной континентальности, низких температур, крайней сухости на фоне общей приподнятости территории. Разнообразие рельефа, климата, почв и растительного покрова хр. Сайлюгем делают неповторимыми его первозданные ландшафты, но только на труднодоступной территории. В районах, где основной отраслью хозяйственной деятельности является животноводство и практикуется свободный выпас мелкого и крупного рогатого скота, наблюдается наиболее сильное антропогенное влияние на флору и растительность. Под воздействием интенсивного неумеренного выпаса происходит деградация фитоценозов, изменяется их флористический, ботанический состав, структура и продуктивность. Многие виды сокращают обилие и распространение в результате попадают в разряд редких и исчезающих [Красная книга Республики Алтай, 1996; 2007; 2017]. Наиболее сильно этот процесс сказывается на реликтовых и эндемичных видах. Особенно негативно влияет выпас мелкого рогатого скота – овец и коз. В связи с этим растительный покров здесь находится под угрозой необратимого изменения. Целый ряд видов растений, своеобразных фитоценозов находится под угрозой исчезновения.

Сохранение биосферных и ресурсных функций растительного покрова – одна из важнейших экологических проблем. Красные книги включают отдельные виды, нуждающиеся в охране. Однако вид можно сохранить только в составе того сообщества, элементом которого он является. Растительное сообщество служит той средой, в которой протекает эволюция вида и где он связан сложными ценотическими отношениями со всеми элементами фитосистемы и сохраниться может только в ней.

### **Характеристика флоры и растительных сообществ участка «Аргут»**

Кластерный участок «Аргут» – один из наименее измененных антропогенным воздействием уголков Республики Алтай. Участок занимает большей частью бассейн р. Юнгур (правый приток р. Аргут) и р. Каир (левый приток р. Аргут), находящихся между Северо-Чуйским и Южно-Чуйским хребтами. Рельеф сильно пересеченный с большими перепадами высот. Растительность разнообразна, включает травяные сообщества небольших участков опустыненных и настоящих степей, остепненных лугов, в долинах

рек – лиственнично-еловые, березово-еловые и тополевые леса, на склонах кедрово-лиственничные леса, скалы, осыпи и высокогорно-тундровые сообщества.

**Травяные сообщества** представлены разнотравно-водосборными, субальпийскими высокотравными и гераниево-левзейными лугами.

Разнотравно-водосборные луга встречаются в местах с хорошим увлажнением. В травостое пробной площадки отмечаются от 20 до 30 видов. Кроме доминирующей *Aquilegia glandulosa* (cop<sub>2</sub>), наиболее часто встречаются: *Anthoxanthum odoratum* (sp), *Dracosephalum grandiflorum* (sp), *Schulzia crinita*, *Pachypleurum alpinum*.

Субальпийские высокотравные луга отмечены лишь в западной наиболее гумидной части участка «Аргут» и представлены левзейными лугами с доминированием *Rhaponticum carthamoides* (cop<sub>2</sub>). Они встречаются по пологим склонам южной экспозиции с накапливающимся снеговым покровом. Нами зарегистрированы ассоциации: гераниево-левзейная (*Rhaponticum carthamoides* + *Geranium albiflorum*); разнотравно-левзейная (*Rhaponticum carthamoides* + *varioherbae*).

Гераниево-левзейная растительная ассоциация наиболее обычна. Основные растения, слагающие данное сообщество следующие: *Rhaponticum carthamoides* (cop<sub>2</sub>), *Geranium albiflorum* (cop<sub>1</sub>), *Saussurea frolovii* (sp), *Trollius asiaticus* (sp), *Solidago virgaurea*, *Ligularia altaica* и др. Список растений отдельной пробной площадки включает около 40 видов.

Территория участка «Аргут» удалена от автомобильных дорог и населенных пунктов, ограждена труднодоступными отрогами Катунского, Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов, что способствует сохранению здесь первозданной природы.

**Лесные сообщества.** В кедрово-лиственничных лесах древостой образован лиственницей (70%) и кедром (30%). Сомкнутость крон – 0,3-0,4, высота деревьев – до 15 м, диаметр – 25-35 см, подрост из лиственницы и кедра довольно многочисленный. Подлесок образуют *Salix divaricata*, *S. lanata*, *S. sajanensis*, *Lonicera altaica*. Для травянисто-кустарничкового яруса характерны: *Hedysarum austrosibiricum*, *Festuca rubra*, *Poa sibirica*, *Arctous erythrocarpa*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Pedicularis tristis*, *Saussurea alpina*, *Equisetum scirpoides*, *Kobresia myosuroides*, *Dianthus superbus*, *Orthilia obtusa*. Моховое покрытие 90%, мощность 15-20 см, его образует *Hylocomium splendens*. Под мхами, на глубине 30-50 см, находится многолетняя мерзлота. Эти леса поднимаются примерно до высоты 2450 м над ур.м.

Тополевые леса занимают незначительную площадь и встречаются небольшими участками в долинах рек степного пояса. Приурочены они к низкой пойме, периодически заливаемой паводками, сложенны аллювиальными отложениями из галечника и крупного песка. Древостой сформирован из тополя лавролистного (*Populus laurifolia*). Высота деревьев 8-15 м, диаметр 20-30 см. Сомкнутость крон 0,3-0,5. В подлеске отмечены: *Salix ledebouriana*, *S. coesia*, *Pentaphylloides fruticosa*. В травостое: *Carex enervis*, *C. altaica*, *Kobresia myosuroides*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga hirculus*, *Bistorta vivipara*, *Festuca rubra*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa pratensis*, *Trifolium eximium*, *Thalictrum minus*, *Hierochloë odorata*.

**Растительность высокогорий, скал и осыпей.** Крупнокаменистые осыпи характерны для средней и верхней частей высокогорий. На них распространены накипные лишайники. Высшие растения здесь располагаются пятнами, среди которых обычны: *Empetrum nigrum*, *Juniperus sibirica*, *Salix berberifolia*, *Bergenia crassifolia*, *Paraquilegia microphylla*, *Carex stenocarpa*, *Rosa oxyacantha*, *Ribes graveolens*, редко *Saussurea orgadayi*. Для затененных и влажных скал наиболее типичны: *Cystopteris fragilis*, *Macropodium nivale*, *Oxyria digina*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. sibirica*. По южным склонам на скалы поднимаются растения луговостепных и каменистых обитаний *Cerastium arvense*, *Gotoneaster melanocarpus*, *Gypsophila sericea*, *Sedum hybridum*, *S. ewersii*, *Veratrum nigrum* и другие виды. По мелким трещинам скал укореняются: *Berberis sibirica*, *Bergenia crassifolia*, *Woodsia ilvensis*.

По крутым щебнистым склонам сформировались лишайниково-дриадовые тундры и небольшие фрагменты альпийских лужаек, на которых преобладают: *Polygonum bistorta*, *P. viviparum*, *Potentilla nivea*, *Minuartia verna*, *M. biflora*, *Melandrium apetalum*, *Gentiana algida*, *G. tenella*, *G. aquatica*.

В диапазоне высот выше 3000 м над ур.м. преобладают сообщества с доминированием типичных психрофитов и психропетрофитов – *Rhodiola rosea*, *R. quadrifida*, *R. coccinea*, *Pedicularis amoena*, *Cerastium litospermifolium*, *Saxifraga oppositifolia*, *Oxiria digina* и др.

Непосредственно у снежников и ледников сформировались сообщества приледниковой флоры с ярко цветущими видами, создающими красочные аспекты из видов: *Ranunculus altaicus*, *Claytonia joanneana*, *Saxifraga hirculus*, *Papaver canescens*, *Pedicularis amoena*, *Gentiana algida* и др.

#### **Характеристика флоры и растительных сообществ плоскогорья Укок**

Плоскогорье Укок выделяется ландшафтами тундростепей, криогенных и лимногляциальных комплексов, представляющих особую привлекательность и научную значимость. Растительность плоскогорья Укок очень своеобразна. На ее формирование оказывает влияние гумидный климат равнин Сибири и аридный климат котловин Тывы, Монголии и Юго-Восточного Алтая. В высотном распространении растительности огромную роль играют инверсии температур, свойственные районам с континентальным климатом. Это проявляется в большей или в меньшей степени в зависимости от экспозиции склонов и абсолютной высоты местности.

В пределах плоскогорья находятся степной и тундровый пояса растительности с небольшими фрагментами лесов в долинах рек: Кара-Алаха, Ак-Алаха, Жумала и Жасатер. Четко очерченную границу между поясами провести нельзя из-за разнообразия экологических условий в горах и связанной с этим пестротой растительности. На распределение растительности влияют также крутизна склонов, количество осадков, их сток, грунтовое увлажнение и эдафические условия. Из-за пересеченности рельефа и температурных инверсий по долинам рек и ручьев фрагменты лесной и луговой растительности проникают в пределы степного пояса, а степи по крутым южным склонам заходят в тундровый пояс. По той же причине тундровая растительность спускается в пределы степного пояса. Растительность болот, водоемов, скал, каменных россыпей, галечников является аazonальным явлением, встречаясь зачастую во всех поясах растительности. Наибольшие площади занимают тундровые формации.

**Высокогорные тундры** имеют высотный диапазон распространения, вследствие чего растительность их многообразна по своему составу. Наибольшее развитие здесь имеют лишайниковые, дриадовые, кустарниково-лишайниковые и травянистые тундры.

**Лишайниковые тундры** представлены алекториевыми и клядониевыми тундрами, которые встречаются на северных микросклонах и плоских вершинах с высотами 2400-2600 м над ур.м. Для алекториевых тундр характерны следующие ассоциации: алекториевая (*Alectoria ochroleuca*); дриадово-алекториевая (*Dryas oxyodonta* – *Alectoria ochroleuca*). Клядониевые тундры включают: горцево-алекториево-клядониевые (*Polygonum viviparum* – *Alectoria ochroleuca* + *Cladonia alpestris*); осочково-водяниково-клядониевые (*Carex stenocarpa* – *Empetrum nigrum* – *Cladonia alpestris*); дриадово-алекториево-клядониевые (*Dryas oxyodonta* - *Alectoria ochroleuca* + *Cladonia alpestris*).

**Дриадовые тундры** (с *Dryas oxyodonta*) распространены на куполообразных вершинах и гребнях, покрытых щебнем и вблизи них. Травянистые растения разнообразны: *Carex rupestris*, *Polygonum viviparum*, *Senecio resedifolius* и др., но обилие их невелико.

**Кустарниково-лишайниковые тундры** встречаются на северных склонах в долинах рек. Кустарниковый ярус составляет *Betula rotundifolia*, здесь же иногда отмечаются *Juniperus sibirica*, *Spiraea alpina*. Из травянистых растений: *Polygonum bistorta*, *P. viviparum*, *Pachypleurum alpinum*.

Травянистые тундры с доминированием *Kobresia myosuroides* встречаются по пологим склонам южных экспозиций. Кроме того, здесь обычны *Carex stenocarpa*, *Dryas oxyodonta*, *Ptilagrostis mongolica*, *Dracocephalum grandiflorum*, *Patrinia sibirica*, а также степные виды: *Dianthus versicolor*, *Oxytropis strobilaceae*, что указывает на аридизацию климата.

**Высокогорные луга** встречаются спорадически и представлены альпийскими лужайками на незначительных площадях. Они приурочены к склонам северных экспозиций, к местам с обильным увлажнением и водоразделам, спускаются в листовенничные редколесья. Чаще всего это горцевые с *Polygonum bistorta*, купальничево-разнотравные (*Varioherbae* + *Trollius asiaticus*), разнотравно-водосборовые с *Aquilegia glandulosa*. Кроме доминантов здесь отмечены: *Dracocephalum grandiflorum*, *Schultia crinita*, *Claytonia joanneana*, *Gentiana grandiflora*, *G. uniflora*, *Callianthemum angustifolium* и др.

**Кустарниковые сообщества** высокогорий монодоминантны, из *Betula rotundifolia* и *Salix glauca*. В лесном поясе, в долинах рек Кара-Алаха и Чиндагатуй, кустарниковая растительность характеризуется полидоминантностью. Здесь сообщества сформированы: *Spiraea flexuosa*, *S. media*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Lonicera altaica*, различными видами рода *Salix* и др.

**Растительность скал и осыпей** можно встретить не только в верхней части высокогорий, но и в других поясах. Обычными растениями таких местообитаний являются: *Allium altaicum*, *Berberis sibirica*, *Grossularia acicularis*, *Dracocephalum bungeanum*, *Rosa oxyacantha*, *Ribes graveolens*, *Bergenia crassifolia*, *Paraquilegia microphylla* и др. Кроме того, здесь обитает целый ряд оригинальных видов, имеющих генетические связи с Центральной Азией: *Valeriana petrophila*, *Saussurea schanginiana*, *Corydalis inconspicua*, *Dracocephalum origanoides*, *Leospora excapa*. А.С. Ревушкин [1988], считает эти растения древнейшими представителями высокогорной флоры, пережившими максимальное оледенение плейстоцена и существующими в современном растительном покрове на положении реликтов.

**Высокогорные болота** развиваются на дне котловин, на месте зарастающих озер, в верхних широких долинах рек. Основную часть их составляют осоковые и пушицево-осоковые болота. В качестве доминантов в данной формации выступают: *Carex altaica*, *C. cespitosa*, *Eriophorum polystachyon*, *Deschampsia cespitosa*, *Juncus triglumis* и др.

**Подгольцовые редколесья** в окрестностях Алахинского озера и в долинах рек Чиндагатуй и Кара-Алаха образованы листовенницей и кедром. Подлесок образуют *Salix lanata*, *S. sajanensis*, *Lonicera altaica*. Для травяно-кустарничкового яруса характерны: *Hedysarum austosibiricum*, *Festuca rubra*, *Poa sibirica*, *Saussurea alpina*, *Vaccinium myrtillus* и др. Луга и болота в растительности лесов не играют существенной роли. Они встречаются в виде небольших участков вблизи опушек, по берегам рек. В составе луговых сообществ наиболее обычны: *Poa sibirica*, *P. pratensis*, *Carex amgunensis*, *Alchemilla vilgaris*, *Polygonum bistorta*. На болотах: *Carex enervis*, *Kobresia myosuroides*, *Ptilagrostis mongolica*, *Saxifraga hieracifolia* и др.

Растительные сообщества, отмеченные нами в долинах рек Кара-Алаха и Чиндагатуй, представляют определенный интерес.

**Степные сообщества.** Мятликовые степи с доминированием мятлика кистевидного – *Poa botryoides* занимают южные склоны и выровненные участки террас названных рек, проективное покрытие около 60%. В травостое принимают участие такие виды, как *Koeleria cristata*, *Agropyron cristatum*, *Carex duriuscula*, *Festuca pseudovina*, *Aster alpinus*, *Potentilla acaulis*, *Artemisia frigida*, *Vupleurum multinerve* и др. Кроме этих растений-степняков здесь отмечены высокогорные, тундровые виды: *Kobresia myosuroides*, *Saussurea alpina*, *Eremogone formosa*, *Potentilla nivea*, *Patrinia sibirica*, *Eritrichium villosum*. Для ассоциаций мятликовых степей характерны пятнистость травостоя, совместное произрастание различных по экологии видов, несомкнутость надземных частей растений.



Типчаковые степи связаны с определенным типом рельефа, образованным ледниковыми моренами. Такие степи представлены различными сообществами, в которых в качестве доминанта выступает *Festuca tschujensis*. Их отличительной особенностью является низкорослость травостоя, почти полное отсутствие кустарников, каменистость субстрата. Число видов на отдельных участках незначительно (около 20), проективное покрытие до 60%. На описанных площадках в долинах рек отмечены: *Festuca tschujensis*, *Koeleria cristata*, *Poa attenuata*, *Stellaria petraea*, *Aster alpinus*, *Pedicularis abrotanifolia*, *Silene jennisensis*, *Potentilla soongorica* и др. На участках вблизи озера встречаются чуйскоовсянцевые степи с участием тундровых видов: *Saussurea schanginiana*, *Carex rupestris*, *Minuartia verna*, а также *Papaver pseudocanescens*, *Leontopodium ochroleucum*, *Clausia aprica*, *Ephedra monosperma*, *Iris potanini*, *Androsace septentrionalis*, *Artemisia ruscnorhiza* и др. Такие криофитные варианты чуйско-овсянцевых степей отмечены нами в 1983 году в Юго-Восточном Алтае на хр. Чихачева. По мнению М.Н. Ломоносовой их ареал ограничивается Северо-Западной Монголией, Юго-Восточным Алтаем, Юго-Западной Тывой. О типологии сообществ с *Festuca tschujensis* у исследователей нет единого мнения. Некоторые авторы относили их к тундростепям [Юрцев, 1974], горным степям [Пешкова, 1972], криофитно-микротермным степям [Юрцев, 1981], поэтому дальнейшие исследования этих эндемичных сообществ крайне необходимы.

Конспект флоры плато Укок [Дьяченко, 1995] включает 676 видов и подвидов сосудистых растений. Их число, по нашему мнению, довольно сильно занижено. Предварительные данные наших полевых исследований в 1987-1989; 1997 и 2001-2002 гг. позволяют говорить о 754 видах. А.С. Ревушкин [1988] считает высокогорно-степной тип флор Алтая наиболее богатым, что подтверждается более ранними публикациями [Куминова, 1960; Манеев, 1986; Маринин и др., 2000].

Десять ведущих семейств охватывают 65-67% видов флоры. Наиболее богаты видами семейства: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Ranunculaceae*, *Cyperaceae*, роды *Carex*, *Salix*, *Oxytropis*, *Potentilla*, *Draba*, *Artemisia*, *Saussurea*.

Семейственный спектр воплощает наиболее общие особенности флоры в связи с ее положением и отражает отдаленные этапы флорогенеза. В отличие от него родовой спектр больше отражает провинциальные особенности флоры в связи с более поздним флорогенезом.

По мнению А.С. Ревушкина [1988] высокогорные флоры относятся к числу наиболее древних в Южной Сибири. Флоры чуйского типа отличаются высоким эндемизмом. Наряду с многочисленными неэндемиками, они содержат и ряд палеоэндемиков, генетические корни, которых уходят в третичную степную и нагорноксерофильную флору.

Флора большей части плоскогорья Укок носит ярко выраженный высокогорно-степной характер, где бореально-лесные и арктальпийские черты выражены слабо. В экологическом плане это типичная криоксерофитная флора. В ней отчетливо прослеживается связь с центрально-азиатскими флорами при достаточно высокой самобытности. Последнее подтверждается обилием видов, имеющих ограниченное распространение: *Astragalus tschuensis*, *Oxytropis ladyginii*, *Delphinium ukokense*, *Festuca tschuensis* и др. В Красную книгу Республики Алтай [1996; 2007; 2017] занесены 18 видов сосудистых растений: лук алтайский и низкий, ревень алтайский, аконит ненайденный, родиола холодная, ярко-красная и розовая, колюрия гравилатная, роза иглистая, лапчатка Крылова, остролодочки: Ладыгина и Сапожникова, астрагалы: аргутский, Политова, пушистый, чуйский; крыловия пустынно-степная, живокость укокская. Рекомендации по их охране даны нами в работах: Красная книга Республики Алтай (растения) [1996; 2007; 2017], «Алтай. Всемирное наследие» [Маринин и др., 1999] и в третьем томе Красной книги Республики Алтай [2000]. Включение части плоскогорья Укок в ранг особо охраняемых объектов ЮНЕСКО вызвано усилением антропогенного вмешательства в ход естественных процессов развития высокогорных ландшафтов. Экстремальность условий,

свойственная этой территории, делает ее природные компоненты весьма уязвимыми, требующими бережного отношения.

### Редкие виды флоры

Во флоре национального парка, в предлагаемых границах, отмечено 473 вида с азиатскими ареалами, из них 266 видов широко распространены на территории Азии. Наибольший интерес представляют редкие виды с узкими ареалами, ограниченной территорией гор юга Сибири, Монголии и Восточного Казахстана. Во флоре национального парка таких видов 207, из которых 97 являются эндемичными для Алтае-Саянской горной области и Северной Монголии. Есть и собственно эндемичные виды. Эндемичные виды Алтае-Саянской провинции, распространенные на территории Парка, относятся к 22 семействам. Наибольший удельный вес эндемики имеют в семействах бобовых (27 видов), сложноцветных (13), лютиковых и гвоздичных (по 8), розоцветных и норичниковых (по 6), злаковых и губоцветных (по 5), маревых (3 вида). В других семействах (*Liliaceae*, *Alliaceae*, *Papaveraceae*, *Brassicaceae*, *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Zigophyllaceae*, *Euphorbiaceae*, *Apiaceae*, *Gentianaceae*, *Polemoniaceae*, *Boraginaceae*) эндемики представлены 1-2 видами. В зависимости от экологии и исторической обусловленности они по-разному распространены на территории Алтае-Саянской горной области и Северной Монголии. Согласно характера распространения все эндемики нами разделены на 10 групп.

I. Эндемики Алтае-Саянской горной области и Северной Монголии: *Aconitum pascoi*, *Aquilegia borodinii*, *Ribes graveolens*, *Papaver pseudocanescens*, *Poa altaica*, *Festuca tristis*, *Carex altaica*, *Gypsophila desertorum*, *Astragalus brevifolius*, *Astragalus multicaulis*, *Hedysarum austrosibiricum*, *Oxytropis alpina*, *O. eriocarpa*, *O. tragacanthoides*, *O. tschujae*, *Coluria geoides*, *Rosa oxyacantha*, *Polemonium pulchellum*, *Sajania monstrosa*, *Saussurea baicalensis*, *S. foliosa*, *Taraxacum altaicum*. Более половины этих видов – альпийские.

II. Эндемики Юго-Восточного Алтая, Юго-Западной Тывы и Северо-Западной Монголии: *Oxytropis acanthacea*, *O. intermedia*, *O. martjanovii*, *O. pumila*, *O. saposhnikovii*, *O. trichophysa*, *Eremogone mongolica*, *Zygophyllum melongena*, *Z. pterocarpum*, *Aphragmus involucreatum*, *Pachyneurum grandiflorum*, *Panzeria canescens*, *Lagopsis marrubiastrum*, *Dracocephalum bungeanum*, *Euphorbia tschuensis*, *Pedicularis altaica*, *P. lasiostachys*, *Stipa consanguinea*, *Festuca tschuensis*, *Chenopodium frutescens*, *Corispermum mongolicum*, *Allium pumilum*, *Aconitum altaicum*, *Rhodiola algida*, *Potentilla astragalifolia*, *Artemisia argyrophylla*, *Echinops humilis*, *Saussurea argaaday*, *Crepis czuensis*. Биология и география вида *Saussurea argaaday* ещё недостаточно изучена и вполне вероятно, что ареал его на Алтае более широк [Ханминчун, Красноборов, 1984].

III. Виды, распространенные на Алтае и в Тыве: *Astragalus politovii*, *Oxytropis physocarpa*, *Silene turgida*, *Gypsophila sericea*, *Aconitum decipiens*, *Thalictrum altaicum*, *Gentianella atrata*, *Axyris sphaerosperma*, *Thymus schischkinii*, *Euphrasia krylovii*, *Galatella altaica*, *Taraxacum czuense*, *Cirsium komarovii*. Основной ареал указанных видов связан с Алтаем, *Galatella altaica* встречается в Тыве только в юго-западной её части.

IV. Виды, основной ареал которых находится на Алтае, в Кузнецком Алатау и Западном Саяне: *Erythronium sibiricum*, *Euphrasia altaica*, *Aconitum biflorum*, *Delphinium laxiflorum*. Местонахождение этих видов приурочены к верхней части лесного и высокогорного поясов. *Aconitum biflorum* приводится как эндемичный для Западного Саяна [Красноборов, 1976]. По нашим данным западная граница ареала этого вида проходит на хребте Чихачева [Манеев, 1986].

V. Виды, обитающие в Юго-Восточном Алтае и Северо-Западной Монголии: *Astragalus argutensis*, *A. brachybotrys*, *A. hypogaeus*, *Astragalus tschuensis*, *Oxytropis ladygini*, *Pedicularis moschata*. Последний вид Л.И. Иванина [1970] считает эндемом Монгольского Алтая. Автор отмечал этот вид на хребте Чихачева в Юго-Восточном Алтае в двух местах,

кроме того, одно местонахождение известно в верховье р.Шуй [Манеев, 1986; Ревушкин, 1988].

VI. Эндемики Юго-Восточного Алтая: *Astragalus aksaicus*, *Oxytropis polyphylla*, *Oxytropis alpestris*, *O. sulphurea*. Эти виды связаны со степными и луговыми формациями.

VII. Алтайско-Тывинско-Монгольско-Хакасские эндемики: *Poa reverdattoi*, *Silene viscosa*, *Pulsatilla bungeana*, *Pedicularis abrotanifolia*, *Caragana bungei*, *Oxytropis macrosema*, *Thymus altaicus*, *Taraxacum printzii*. В Хакасии известно единственное местонахождение *Caragana bungei* [Положий, 1972]. *Taraxacum printzii* считался эндемом степей Хакасии [Положий, Мальцева, 1976]. И.М. Красноборов [1977] этот горнолесной вид приводит как эндемик Западного Саяна, отмечен он и в Центральной Сибири, однако, если судить по рисунку во флоре Центральной Сибири [1979] это утверждение сомнительно, т.к. изображенные растения совсем не похожи на фотографии типа этого вида. В.И. Грубов [1984] приводит этот вид для Монголии. В Юго-Восточном Алтае собран в двух местах. Видимо, он распространен значительно шире.

VIII. Алтайско-Тывинско-Минусинско-Хакасские эндемики: *Potentilla elegantissima*. Основной ареал этого вида находится в Минусинском и Хакасском степных районах.

IX. Алтайско-Тывинско-Хакасские эндемики: *Vupleurum martjanovii*. Этот вид обнаружен на открытых каменистых склонах в высокогорном поясе.

X. Алтайско-Саянские эндемики: *Potentilla kryloviana*. По мнению И.М. Красноборова [1976] этот вид имеет разорванный ареал с дизъюнкцией на территории Западного Саяна. Возможно, по мере более подробного изучения флоры его высокогорий он будет найден и там.

Большое разнообразие экологических условий в пределах характеризуемой территории обуславливает разнородность эндемичных видов в эколого-географическом отношении. Соответственно этому все эндемичные виды можно подразделить на следующие эколого-географические группы.

1. Группа альпийских растений (39 видов), включает преимущественно высокогорные виды, из них наиболее типичны *Poa altaica*, *Oxytropis alpina*.

2. Группа горно-лесных растений (8 видов), содержит виды, встречающиеся преимущественно в лесном поясе, но проникающие и в другие пояса (*Erythronium sibiricum*, *Taraxacum printzii* и др.).

3. Группа горно-лесостепных растений (4 вида), объединяет виды обитающие, как в степном, так и в лесном поясах – на лугах, лесных полянах (*Thalictrum altaicum*, *Coluria geoides* и др.).

4. Группа горно-степных растений (39 видов) включает виды, встречающиеся на каменистых склонах (*Oxytropis intermedia*, *Echinops humilis*, *Eremogone mongolica*, *Oxytropis tragacanthoides* и др.).

5. Группа пустынно-степных растений (7 видов) объединяет виды, обитающие в пустынных степях. Основной ареал этих видов лежит в Монголии (*Caragana bungei*, *Gypsophila desertorum*, *Potentilla astragalifolia* и др.).

Таким образом, из вышеизложенного видно, что среди эндемиков встреченных в границах национального парка преобладают альпийские и горно-степные виды. В распространении их прослеживается определенная закономерность. Большинство альпийских видов широко распространены в пределах Алтае-Саянской горной области и Северной Монголии. Основная часть ареала горно-степных видов лежит к западу от р. Енисей, а пустынно-степные виды связаны своим происхождением с Монголией.

Многие из перечисленных видов флоры «Парка» внесены в Красные книги различного ранга [1988; 1996; 2007; 2017], где даны сведения о их экологии, биологии и мерах охраны.

## Реликтовые явления во флоре

По мнению Е.В. Вульфа [1941] характерным признаком реликтовости видов является консервативность, крайне ограниченная изменчивость, несоответствие биологических особенностей вида современным условиям существования. Но в более поздних работах он подчеркивает, что перечисленные условия не обязательны для всех реликтовых видов. Существуют реликтовые виды, имеющие широкий ареал и захватывающие несколько флористических областей без дизъюнкций. Биологические особенности этих видов не находятся в дисгармонии с современными условиями существования, не сокращают своего ареала и не вымирают.

Во флоре рассматриваемой территории многие исследователи [Пленник 1976; Грубов 1977; Камелин 1998; Пешкова 2001] выделяли значительное количество реликтовых видов, которые отнесены авторами к трем возрастным группам: третичные (неморальные и пустынно-степные), ледниковые (гляциальные и перигляциально-степные), голоценовые (последледниковые).

Представители групп реликтов неморального комплекса во флоре территории Парка немногочисленны – это *Erythronium sibiricum* и *Caragana jubata*. Многими авторами они отнесены к числу третичных реликтов [Черепнин, 1956; Соболевская, 1958; Назимова, 1967; Красноборов, 1976; Ревушкин, 1979].

*Erythronium sibiricum* широко распространен на Алтае, Кузнецком Алатау и Западном Саяне. В настоящее время, прекрасно приспособлен к условиям обитания и, по-видимому, расширяет свой ареал. Вероятно, являясь реликтом для Алтае-Саянской провинции на изучаемой территории это мигрант последледникового времени [Назимова, 1967].

По мнению ряда авторов, третичный возраст имеют некоторые пустынно-степные виды, такие как *Cypripedium desertorum* [Шретер, 1953], *Stipa glareosa* [Соболевская, 1958], *Nitraria sibirica* [Пешкова, 2001], *Caragana bungei* [Положий, 1964], последний играет заметную фитоценологическую роль в растительном покрове территории Парка. К этой группе Р.Я. Пленник [1976] относит *Astragalus testiculatus*, а Г.А. Пешкова [2001] в горных степных флорах юга Сибири выделяет наиболее древние элементы – *Vicia costata*, *Convolvulus ammani*, *Ceratoides papposa*, *Schizonepeta annua*, *Achnatherum splendens*, *Plantago salsa*, отмеченных нами в пределах национального парка на засоленных местах, солончаках [Манеев, 1986]. Р.В. Камелин [1998] к древним ксерофилизированным лесным элементам относит: *Clematis integrifolia*, *Coluria geoides*, *Caragana arborescens*, *Ligularia glauca*, *Tulipa uniflora*, *Euphorbia pilosa*, *Hedysarum gmelinii*, *Aulacospermum anomalum*, *Scrophularia altaica*, а *Macroponticum nivale*, *Saussurea frolovii*, *Rhaponticum carthamoides* к реликтам третичных широколиственных лесов.

Реликты плиоценового возраста во флоре национального парка представляют значительный интерес в том отношении, что отражают тот период в развитии растительности и рельефа Южной Сибири, когда пустынно-степные элементы Средней и Центральной Азии могли беспрепятственно занимать Южную Сибирь. Проникновение этих видов могло происходить до поднятия хребтов.

При изучении флоры описываемой территории отмечен ряд высокогорных видов встречающихся в обстановке не свойственной их нормальным условиям произрастания, в частности, в составе степного и лесного поясов встречаются виды, произрастающие в основном в высокогорьях. Эти растения составляют группу ледниковых реликтов. В.В. Ревердатто [1934; 1960; 1965] делит её на собственно гляциальные и перигляциально-степные. Он относит высокогорные виды (альпийские и арктоальпийские) к группе гляциальных реликтов, переместившихся в ниже лежащие пояса в связи с развитием горного оледенения в плейстоцене. Группа перигляциально-степных реликтов сформировалась во время плейстоцена в результате смешения на перигляциальных пространствах высокогорных видов с видами различных географических и экологических групп.

Во флоре территории «Парка» к числу гляциальных реликтов, следует отнести следующие виды: *Calamagrostis macilentata*, *Koeleria altaica*, *Poa altaica*, *P. tibetica*, *Carex curaica*, *C. eleusinoides*, *C. ledebouriana*, *C. orbicularis*, *C. rupestris*, *C. sabyensis*, *Allium schoenoprasum*, *Saxifraga sibirica*, *S. aestivalis*, *Bistorta viviparum*, *Minuartia verna*, *Silene chamarensis*, *S. graminifolia*, *Thalictrum alpinum*, *Noccaea cochleariformis*, *Potentilla gelida*, *P. nivea*, *Oxytropis eriocarpa*, *Primula algida*, *Pachypleurum alpinum*, *Phlojodiocarpus villosus*, *Gentiana algida*, *G. uniflora*, *Pedicularis tristis*, *Rhodiola subpinnata*, *Dracocephalum imberbe*, *Patrinia sibirica*.

В качестве гляциальных реликтов во флоре Монголии, Средней и Южной Сибири перечисленные виды были отмечены В.В. Ревердатто [1934], К.А. Соболевской [1941; 1946], А.В. Положий [1964], И.М. Красноборовым [1976]. *Poa altaica*, *Carex curaica*, *C. orbicularis*, *Allium schoenoprasum*, *Silene graminifolia*, *S. chamarensis*, *Noccaea cochleariformis*, *Saxifraga sibirica*, *Bistorta viviparum*, *Oxytropis eriocarpa*, *Patrinia sibirica* - найдены нами в пределах степного пояса [Манеев, 1986]. Остальные виды из приведенного перечня гляциальных реликтов отмечены в лиственничных лесах. Эти растения встречаются на скалах, каменистых склонах, солончаках, болотах и заболоченных лугах. В этих условиях местообитания они, по-видимому, находят экологические условия, близкие их природе.

Эти виды, на территории Сибири и Монголии прошли сложную историю формирования. Они занимают соответствующие им места в высокогорьях, но известны местонахождения их в лесном и даже степном поясах. Это обусловлено легкостью переноса диаспор (семян) в соседние пояса из-за незначительных расстояний и общей суровости климата во всех поясах. Не исключена возможность, что отдельные местообитания их как в лесном, так и в степном поясах остались со времени последнего оледенения, когда они были широко распространены.

Перигляциально-степная группа реликтов ледникового времени на исследуемой территории представлена также значительным числом видов: *Helictotrichon desertorum*, *Carex coriophora*, *C. melananthaeformis*, *Erysimum flavum*, *Chamaerodos erecta*, *Hedysarum consanguineum*, *Potentilla sericea*, *Vupleurum multinerve*, *Heteropappus altaicus*. По мнению А.Т. Мальцевой [1974] к этой группе следует отнести *Sibbaldianthe adpressa*. Экологические особенности, характер распространения и родственные связи этих видов с высокогорными видами дают основание предполагать, что они сформировались в период плейстоцена в перигляциальной зоне путем обособления от высокогорных предков.

*Noccaea cochleariformis* – арктоальпийский вид, отмечен на скалах, каменистых склонах, в лесах и степях. Ареал этого вида связан с горами Южной Сибири, Северной Монголии, Тянь-Шаня. Известны изолированные местонахождения на Урале и арктической Сибири (устье р. Лены, п-ов Таймыр).

*Patrinia sibirica* – альпийский вид, встречен в лиственничных лесах, нередко проникает и на остепненные склоны, тяготея к каменистым субстратам. Ареал охватывает Среднюю, Восточную Сибирь и Северную Монголию, где экология этого вида очень разнообразна. Имеются изолированные местонахождения на Урале.

*Sibbaldianthe adpressa* – горно-степной вид, собран на степных каменистых склонах, а также в высокогорьях на скалах. Ареал приурочен к горам юга Сибири, Средней Азии и Монголии. В Восточной Сибири известны изолированные местонахождения (Олекминский р-он).

Дизъюнктивный ареал перечисленных выше видов, их нахождение в обстановке не свойственной нормальным условиям произрастания позволяет считать их на положении реликтов на территории «Парка». Часть плейстоценовых ледниковых реликтов в составе степной флоры представлена в высокогорной флоре близкими видами, которые являются производными горно-степных (*Potentilla nivea* производное *P. crebridens*).

Как считают В.В. Ревердатто [1934], К.А. Соболевская [1941; 1946] и другие, горно-степные виды были смещены в нижние пояса в ледниковые плейстоцена и являются

сниженными альпийскими видами. Виды эти в настоящее время, как отмечает Л.И. Малышев [1965], не свойственные высокогорьям, в прошлом (до оледенения) входили в состав высокогорного пояса и были альпийскими до плейстоценовых событий.

С наступлением ксеротермического времени голоцена, в наличии которого единодушно исследователи Средней Сибири, ксерофильные элементы флоры проникают высоко в горы, формируя в условиях высокогорий степные группировки и даже тундростепи, вероятно, подобные перигляциальным тундростепям ледникового времени. Во флоре высокогорий территории отмечены степные виды: *Poa argunensis*, *Allium strictum*, *Dianthus versicolor*, *Dracocephalum peregrinum*, *Ephedra monosperma*, *Stevenia cheiranthoides*, *Pedicularis achilleifolia*, *Thymus mongolicus*, растущие на хребтах с их гумидными условиями никак не способствующими расширению степных группировок. Местонахождения отмечены небольшими островками среди тундровой растительности. Как правило, они приурочены к известняковым обнажениям, что способствовало, по-видимому, их сохранению в высокогорьях. Исходя из этого, имеющиеся степные группировки, а также отдельные степные виды в тундровом поясе – реликты времени более широкого распространения степей в горах юга Сибири и, вероятно, ксеротермического максимума голоцена.

В тундровом поясе, в местах с повышенной влажностью, отмечен ряд видов лесного и лугово-лесного происхождения. Это – *Equisetum scirpoides*, *Calamagrostis obtusata*, *Stellaria bungeana*, *Linnaea borealis* и др. Эти виды, по-видимому, сохранились со среднего голоцена. По мнению А.С. Ревушкина [1979] с наступлением влажного и теплого климата граница леса была несколько выше.

Итак, в составе флоры национального парка имеются реликтовые виды различного возраста (третичные, ледниковые, голоценовые), что подчеркивает сложность истории её формирования.

### **Краткая характеристика ключевых участков**

Выше отмечалось, что природные комплексы подвергаются интенсивному воздействию хозяйствования. Особенно большой урон растительности наносит скотоводство. Однако существуют участки, где сохранилось относительно ненарушенное состояние флоры, которые можно принять в качестве ключевых или модельных. Информация о флоре ключевых участков использовалась для проведения оценки состояния флоры национального парка.

Далее приводится краткая характеристика ключевых участков, составляющих ключевые ботанические территории (далее КБТ).

#### **Южная часть территории**

Южная часть национального парка, в предлагаемых границах, приурочена к хребтам Сайлюгем, Табын-Богдо-Ола, а также к самым крайним отрогам хребта Чихачева. Участки детального изучения располагаются главным образом на северном и западном макросклонах этих хребтов. Южная часть национального парка проходит вдоль государственной границы РФ с МНР и Китаем в виде полосы разной ширины. Центральная часть этой полосы имеет общий уклон в сторону Чуйской котловины. Наибольшая ширина южной полосы парка приурочена к плоскогорью Укок. Здесь характер уклонов определяется мезоформами рельефа и не имеет одного ярко выраженного направления. Водоразделы и долины протекающих здесь рек обводнены значительно сильнее, чем поверхности склонов, обращенных в сторону котловин, что обуславливает закладку разных репрезентативных участков в этой части национального парка.

**Участок Уландрык** располагается на северном макросклоне хребта Сайлюгем и включает верховья рек Уландрык и Шибету. Площадь исследованного участка – 4 500 га, охватывает высокогорно-степной и альпийский растительные пояса. В первом преобладают криофитные степи с доминированием мятлика и типчака, во втором – кобрезивые пустоши и лишайниково-травянистые тундры. В связи с характером рельефа



каменистые местообитания представлены слабее. Нередки куртины зарослей можжевельника ложноказацкого. Субальпийские и альпийские луга почти не развиты. Ерники встречаются небольшими фрагментами на северных склонах, площади их незначительны. В расширенных долинах рек встречаются небольшие участки осоковых болот и мокрых солончаков.

Флора носит ярко выраженный высокогорно-степной характер. Бореально-лесные и арктальпийские черты флоры выражены слабо. Общее число видов 341 из 146 родов и 42 семейств. На территории богато представлены эндемики Алтае-Саянской флористической провинции, позволяющие квалифицировать ее как КБТ. Уровень эндемизма – 16,4% (в том числе алтайские эндемики – 3,2%). Среди эндемичных видов больше всего монголо-алтайских (24 вида), монголо-саяно-алтайских (14 видов) и алтайских (11 видов).

Во флоре довольно много видов, имеющих очень ограниченное распространение (*Oxytropis ladyginii*, *Festuca tschujensis*, *Hedinia altaica* и др.). Особенно многочисленны здесь оригинальные виды бобовых: *Oxytropis alpestris*, *O. physocarpa*, *O. saposchnikovii*, *O. tschujae*, *O. oligantha*, *Astragalus pseudoaustralis* и другие, но особого внимания заслуживают узколокальные эндемики *Oxytropis komei* и *Astragalus aksaicus*, описанные из этих мест и встречающиеся в пределах участка при высоком обилии.

Использование территории и угрозы. Преимущественно используется как зимние, в меньшей степени – летние пастбища, для полукочевого выпаса коров, яков и овец. Некоторую угрозу представляет перевыпас, преимущественно в расширенных выположенных частях долины, вблизи стоянок. Также существует угроза освоения месторождений полезных ископаемых. В частности, вблизи от этой КБТ находится крупнейшее месторождение спекулярита.

Состояние видов и местообитаний благополучное.

Защищенность территориальной охраной. Не защищена.

**Участок Талду-Аир** охватывает западный мегасклон горного массива Талду-Аир, примыкающего с запада к хребту Чихачева. На нижнем и среднем уровнях массива наиболее распространена степная растительность. Лесной пояс слабо выражен и представлен остепненными и зеленомошниково-разнотравными лиственничниками. В субальпийском поясе преобладают кобрезиевые пустоши и ерники, но вместе с ними встречаются небольшие участки ерниковых и зеленомошниковых редколесий, а также низкотравных субальпийских лугов. В альпийском поясе основные площади заняты мохово-лишайниковыми, лишайниково-кустарничковыми и каменистыми тундрами. По берегам ручьев развиты альпийские луга, в травостое которых преобладают злаки и осоки. Разнообразна растительность каменистых местообитаний и южных мелкощепнистых склонов. Высокогорные болота встречаются редко.

Флора насчитывает 400 видов из 172 родов и 51 семейства. Уровень эндемизма – 13,5% (в том числе алтайских эндемиков – 2,3%). Среди эндемиков – 19 видов монголо-алтайских и 15 – монголо-саяно-алтайских.

Во флоре отчетливо выражены высокогорные и горно-степные черты. Однако по сравнению с более южными и восточными флорами проявляются признаки бореально-лесных флор.

Северная часть территории

Северная часть национального парка в новых границах приурочена к Курайскому хребту и протягивается вдоль этого хребта в виде узкой полосы с наклоном в сторону Чуйской и Курайской котловин. Водоразделы и долины рек, которые прорезают Курайский хребет, обводнены значительно сильнее, чем поверхности склонов, обращенных в сторону котловин, что обуславливает закладку репрезентативных участков в разных частях этой территории национального парка. Участки детального изучения располагаются главным образом на южном макросклоне.

**Участок Тобожок** охватывает южный мегасклон Курайского хребта против села Кош-Агач (верховье рр. Тобожок, Узун-Терек). Площадь территории исследования – 2000

га. Лесной пояс не выражен, хотя небольшие участки остепненных и зеленомошниково-осоковых лиственничников встречаются на северных склонах долины р. Тобожок. Широко представлены мятликово-разнотравные типчаково-разнотравные, полынно-разнотравные высокогорные степи, кобрезиевые пустоши, заросли можжевельника ложноказацкого. В верхней части субальпийского пояса развиты зеленомошниковые и разнотравные ерники, переходящие в ерниковую тундру. В альпийском поясе встречаются дриадовые, лишайниково-травянистые и щебнисто-лишайниковые тундры. Луговая растительность развита небольшими участками по берегам ручьев, носит остепненный характер. Изредка встречаются мохово-лишайниковые тундры и сырые осоковые луга. В субальпийском и степном поясах на каменистых склонах обычны колючеподушечники из остролодочника трагакантового. Своеобразна растительность галечников в субальпийском поясе с преобладанием сабельника Залесова, полыней, тимьянов.

Флора насчитывает 438 видов из 165 родов и 52 семейств. Уровень эндемизма – 14,4% (в том числе алтайские эндемики – 3,2%). Наибольшую долю среди эндемиков составляют монголо-алтайские и монголо-саяно-алтайские.

Флора района носит отпечаток флоры прилежащих с юга к хребту участков опустыненной Чуйской степи. Хорошо выраженный альпийский рельеф, разнообразный состав горных пород определяют богатство и своеобразие петрофитной группы. Во флоре отчетливо выражены связи с высокогорными флорами Центральной Азии. Связи с северными высокогорными и бореально-лесными флорами выражены слабее.

Ботаническая ценность участка. Здесь богато представлены эндемики Алтае-Саянской флористической провинции, позволяющие квалифицировать ее как КБТ. Особенно многочисленны оригинальные виды бобовых: *Oxytropis alpestris*, *O. nivea*, *O. physocarpa*, *O. macrosema*, *O. saposhnikovii*, *O. tschujae*, *O. oligantha*, *Astragalus pseudoaustralis* и другие. Большие площади занимают эндемичные сообщества с доминированием *Oxytropis tragacanthoides*

Состояние видов и местообитаний на этом участке благополучное.

Использование территории и угрозы. Преимущественно используется для полукочевого выпаса коров, яков и овец (средняя степень угрозы). Иные виды использования (представляют только слабую угрозу) – туризм, охота. Существует угроза горно-промышленного освоения.

Защищенность территориальной охраной. Не защищена.

Рекомендации по охране и использованию. Сохранять текущее использование участка, не допускать освоения горнодобывающими компаниями.

**Истоки ручья Ортолык.** Участок расположен в высокогорном поясе Курайского хребта, составляющего южное горное обрамление Курайской котловины, в диапазоне абсолютных высот от 2500 до 3100 м над ур.м. Площадь – 200 га.

Ботаническая ценность участка. Крупный массив высокогорной осыпной и скальной растительности, для которого характерно высокое фитоценотическое разнообразие – различные растительные группировки на осыпях и скалах, а также горные тундры, альпийские луга и субальпийские высокотравья.

Использование территории и угрозы. Основное использование – выпас скота, может представлять некоторую угрозу. Прочие виды использования: добыча полезных ископаемых, туризм, охота.

Состояние видов и местообитаний. Благополучное.

Защищенность территориальной охраной. Не защищена.

Рекомендации по охране и использованию. Участок удобен для создания научно-образовательного центра по изучению горно-степных экосистем и экологии высокогорных растений, который сочетал бы в себе научные исследования, полевые практики и стажировки для студентов и молодых специалистов, а также увлекательные экскурсии для всех любителей природы, с демонстрацией очень многих редких и эндемичных растений (*Dendranthema sinuatum* и др., более 20 видов).

**Гора Сукор** представляет собой обособленное горстовое поднятие в северной части Чуйской котловины с максимальными высотами около 2920 м над ур.м. Площадь – 700 га. КБТ включает лесной и альпийский растительные пояса. В настоящие границы парка гора Сукор не входит. Однако она представляет собой участок с растительностью характерной для северной части парка, приуроченной к Курайскому хребту.

**Ботаническая ценность участка.** Крупный массив скально-осыпной растительности с высоким фитоценоотическим разнообразием. Особенно многочисленны различные группировки петрофитов. Здесь представлен ряд редких и эндемичных видов растений (*Rhodiola coccinea*, *Allium altaicum* и др., 18 видов).

**Использование территории и угрозы.** В основном используется для выпаса скота (может представлять угрозу). Прочие виды использования: добыча полезных ископаемых (разведано и подготовлено к эксплуатации Чеган-Узунское ртутное месторождение, которое полностью включает территорию КБТ), туризм, охота.

**Защищенность территориальной охраной.** Не защищена.

**Рекомендации по охране и использованию.** Необходимо исключить угрозу прямого уничтожения КБТ в результате разработки месторождения. Иных специальных мероприятий не требуется.

### **Средняя часть территории**

Это наиболее сложно построенная часть национального парка в предлагаемых новых границах. Выделяется западное крыло, которое узкой полосой, приуроченной к осевой части Южно-Чуйского хребта, сочленяется с южной частью национального парка. Это наиболее приподнятая часть всего национального парка. Её особенностью является «плотность» вершин с высотой 3500 м над ур.м. и более. Здесь характерна разнонаправленность поверхности по отношению к сторонам горизонта и отсутствие ярко выраженного одного направления в уклонах. В отличие от двух других частей национального парка практически вся территория характеризуется высокой степенью увлажнения. Растительный покров ярко отражает переход от увлажненных участков к более сухим. Часто эти переходы проявляются в виде полосы резкой смены растительности. Эта часть является наиболее привлекательной для туристического использования.

**Участок Талдура** располагается на северном мегасклоне Южно-Чуйского хребта и включает верховье р. Талдуры и ее левого притока Мохро-Оюка.

В растительном покрове наиболее развиты степной и высокогорный пояса. Лесной пояс представлен небольшими по площади остепненными и зеленомошниково-осоковыми лиственничниками. Сокращению площади лесов в значительной степени способствовали вырубки. В характере степной растительности заметно влияние пустынно-степной западной части Чуйской котловины. Высокогорные степи представлены преимущественно петрофитными вариантами, реже на холмах и террасах верхней долины р. Талдуры встречаются мятликовые, типчаковые и злаково-полынные степи. Широко распространены кобрезиевые пустоши, лишайниково-травянистые тундры. На склонах северной экспозиции развиваются различные типы ерников, водяниково-лишайниковые и мохово-лишайниковые тундры. Луговую растительность составляют остепненные варианты субальпийских лугов. В альпийском поясе изредка встречаются фрагменты дриадовой тундры. Своеобразна растительность участков, недавно освободившихся от ледника. Она состоит из ив, водяники, отдельных деревьев лиственницы, различных папоротников.

Растительность каменистых обнажений в альпийском поясе бедна, а в субальпийском богата и разнообразна. На южных каменистых склонах в субальпийском поясе обычны колючеподушечники.

Флора насчитывает 455 видов из 187 родов и 62 семейств. Уровень эндемизма – 12,3% (в том числе алтайские эндемики – 3,1%). Наиболее многочисленны алтайские, монголо-саяно-алтайские и монголо-алтайские эндемики.

Флора обладает ярко выраженными высокогорными и горно-степными признаками, но хорошо просматриваются и бореально-лесные, в меньшей степени – гольцовые. Достаточно высока самобытность флоры.

**Участок Джело** расположен на южном мегасклоне Северо-Чуйского хребта, охватывает верховье р. Джело и ее притоков. Лесной пояс представлен небольшими участками остепненных и ерниковых лиственничников. В субальпийском поясе значительные площади заняты ерниками и зарослями ив. Кроме них встречаются кобрезиевые пустоши, петрофитные и луговые степи. По берегам ручьев развиты низкотравные субальпийские и альпийские луга. В альпийском поясе широко распространены ерниковые, лишайниково-травянистые и мохово-лишайниковые тундры. Местами развиты осоковые высокогорные болота, но площади их незначительны. Близ тающих снежников часты низкотравные пустошные луга. Разнообразна петрофитная растительность.

Флора насчитывает 428 видов из 178 родов и 55 семейств. Уровень эндемизма – 11,2% (в том числе алтайские эндемики – 1,4%). Среди эндемиков больше всего монголо-саяно-алтайских и монголо-алтайских видов.

Флора имеет отчетливо выраженный высокогорно-степной характер. Вместе с тем она обладает и рядом признаков, присущих горно-лесным и гольцовым флорам.

Таким образом, отчетливо выделяется высокий уровень видового богатства ключевых участков национального парка и самобытность флоры со значительной степенью эндемизма. В предлагаемых границах национального парка «Сайлюгемский» есть уникальные ботанические объекты (КБТ – ключевые ботанические территории), которые в настоящее время не охраняются. Это: Урочище Кызылчин, высокогорья в истоках ручья Ортолык, гора Сукор, водораздел рек Тобожок и Узун-Терек, верховья р. Уландрык.

### **Рекомендации по охране и использованию растительных ресурсов**

Специальных мероприятий не требуется, однако необходимо исключить возможность горно-промышленного освоения. Желательно расширение существующих границ характеризуемой ООПТ. Совершенно очевидна необходимость сохранения растительного покрова этой территории с её самобытностью редких растительных сообществ и уникальной по видовому составу флорой при её высоком эндемизме, что возможно в предлагаемых границах национального парка «Горы снежных барсов».

#### **Оценка состояния флоры**

В основу оценки флористических особенностей территории национального парка в предлагаемых новых границах положены количественные данные, полученные в ходе экспедиционных исследований и данные изучения ключевых участков, полученные автором раздела.

Элементарный математический анализ авторских полевых данных позволил использовать количественные данные в характеристике особенностей флоры национального парка, а также позволил сопоставить наиболее крупные участки парка между собой. Здесь нужно еще раз подчеркнуть, что весь материал, изложенный выше свидетельствует об очень высоком качестве флористического разнообразия национального парка в его новых границах. Вся его территория имеет большую ценность для сохранения биоразнообразия Алтае-Саянского экорегиона: Республики Алтай, Хакасии, Тывы, Монголии, смежных территорий Китая, т.е. практически всей Центральной Азии.

Проведенная оценка позволяет сравнить участки национального парка между собой, построить схемы, иллюстрирующие накопленный материал, а также визуализировать основные особенности распространения флоры на территории парка (рис. 2.3 и 2.4).

Наибольшим видовым разнообразием отличается плоскогорье Укок (рис. 2.2). Для этой территории необходимо отметить, что *Astragalus politovii* Kryl. имеет статус весьма

редкого, *Craniospermum canescens* DC не просто редкий вид, но он еще и реликт палеогенового периода, *Salicornia altaica* Lomon – редкий вид, эндемик, а также единственный вид рода *Salicornia*, произрастающий в высокогорье. В названии редкого вида, занесенного в Красную книгу РА и РСФСР, отмечен тот факт, что *Delphinium ukokense* Serg встречается в пределах плоскогорья Укок. Несколько видов астрагалов, обитающих на плоскогорье Укок, встречаются и в других частях «Парка», например, в ландшафтах хребта Сайлюгем. Для мест обитания всех видов рода *Astragalus* характерны каменистые склоны. В условиях центральной части Укока это условие делает астрагалы очень уязвимыми.

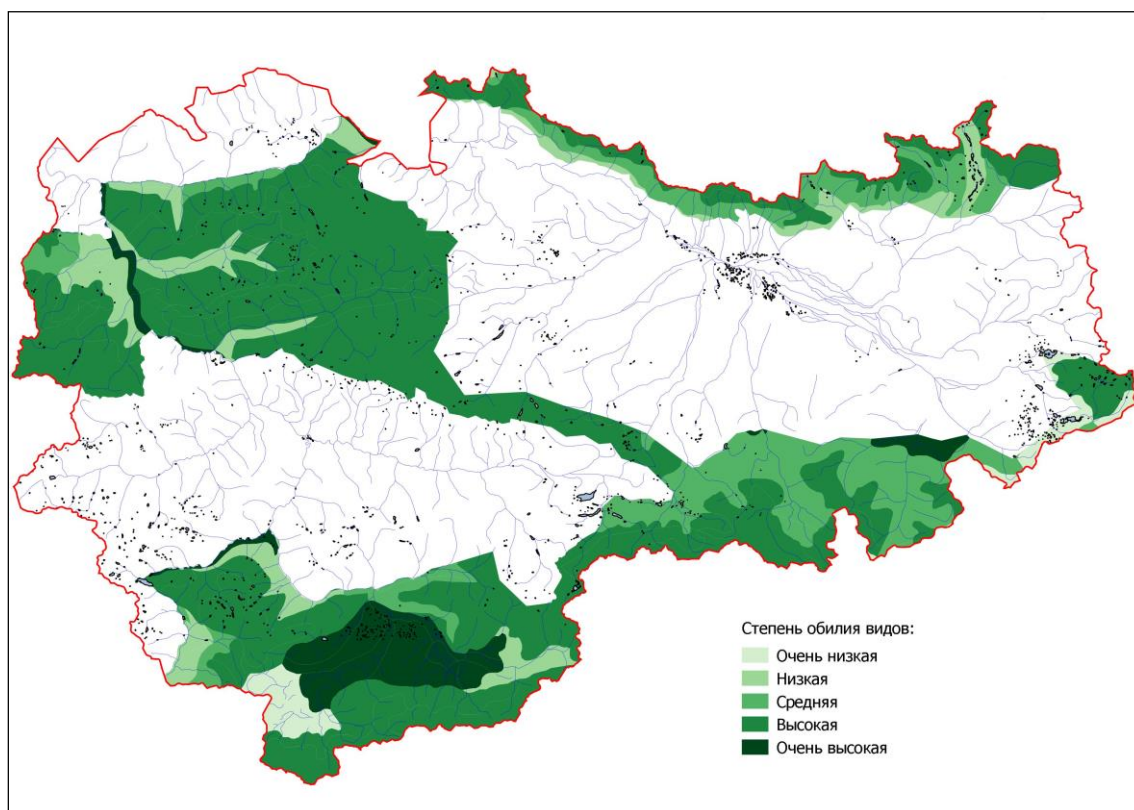


Рис. 2.3. Обилие видов, занесенных в Красную книгу Республики Алтай

Здесь нужно отметить, что высокая степень дифференциации рельефа и микроклиматических условий обуславливает различия в видовом и численном разнообразии смежных ландшафтов. Принятая нами градация не совпадает с понятием равномерного изменения числа видов, например, разница между категориями «очень высокая» и «высокая» может в отдельных случаях состоять в 1-2-х видах для смежных ландшафтов, а для удаленных ландшафтов превышать 10 видов. Это логично укладывается в те условия, которые в высокогорье формируются под воздействием множества факторов. Множество мезоформ и микроформ рельефа часто резко меняют температурно-влажностные условия. Это приводит к созданию условий для проживания различных видов, в том числе реликтовых.

Высокогорные ландшафты в пределах национального парка занимают первое место по площади, но обилие видов, занесенных в Красную книгу Республики Алтай, на этих территориях оценивается несколько ниже чем «высокое» (рис. 2.3). Однако, важно отметить, что это не говорит о подчиненном статусе нивальных областей. Возможно, при другом градационном подходе эти территории стояли бы на первом месте по ценности флоры. Например, *Erodium tibetanum* обитает на северной границе своего распространения в РФ (на территории национального парка). Этот вид приурочен к высокогорным

областям, что делает его и области его обитания весьма значимыми само существование национального парка и обуславливает меры по его сохранению.

Микроклиматические, геоморфологические и другие условия создают возможности для обитания в разных частях национального парка многочисленных разновидностей лука, ревеня алтайского, дендрантемы и других видов [Красная книга РА, 1996; 2007; 2017]. Например, венерин башмачок занесен в Красную книгу, однако на территории национального парка распространен в разных областях. Эстетическая привлекательность ставит этот вид под угрозу исчезновения. Особенно если учесть, что наибольшее число туристов приходится на период его цветения в высокогорье.

Полученные результаты анализа показали превалирование фактора высотной поясности при оценке видового разнообразия национального парка, при этом плоскогорье Укок характеризуется наибольшим обилием существующих сегодня редких, эндемичных, а также реликтовых видов.

Таким образом, расширение существующих ныне границ национального парка «Сайлюгемский» за счет включения в него плоскогорья Укок, хребта Сайлюгем и, хотя бы частично, хребтов Курайский, Северо-Чуйские и Южно-Чуйский представляется весьма актуальным.

Предлагаемая для расширения границ территория национального парка в рамках Кош-Агачского административного района расположена частично в Центрально-Алтайской физико-географической провинции (центральная часть парка) и в Юго-Восточной провинции (северная и южная его части). Это деление основано на особом типе высотной поясности, который содержит полный ряд высотных поясов растительности. Многообразие форм рельефа обуславливает инсоляционные и температурно-влажностные особенности, из чего вытекает большая амплитуда смены поясов с частым их взаимным проникновением. Эта особенность сохраняется до настоящего времени.

Наибольшую площадь в южной части национального парка занимает северный макросклон хребта Сайлюгем. Его поясная структура характеризуется крайней аридностью. В этих условиях, как уже отмечалось выше, сформировалось смыкание и взаимопроникновение степей и тундр не повторяемое более ни в одном регионе России. При контактировании степей и высокогорных сообществ сформировались особые сообщества – пустоши или тундро-степи. Здесь характерны остепненные сообщества луговых кобрезиевых и кобрезиево-злаковых тундр, которые чередуются с элементами сухих степей. Это более подробно было рассмотрено в разделе «Общая характеристика растительности высотных поясов». Имеющийся фактический материал автора позволил оценить различия в степени отдельных частей национального парка в изложенном контексте. Провинциальные различия выходят на первый план при оценке степени эндемизма, проведенной с учетом алтайских видов (рис. 2.4). Для этой оценки была принята трехбалльная шкала. Три балла соответствуют наибольшей степени эндемизма, 1 – самая маленькая степень эндемизма в границах национального парка.

Нужно отметить, что географические условия определяют многие особенности территории, а рассмотрение их и изображение нивелирует многие моменты характерные для живой природы. Поэтому нет большого смысла в рисовании множества карт, которые в генеральном плане повторяют друг друга с различиями в смысловой нагрузке. Поэтому области, выделенные на схеме рис. 2.4 могут рассматриваться при оценке степени специализации растений. В этом случае области с оценкой 1 могут рассматриваться в качестве наиболее высокой специализации адаптивных комплексов. С этой точки зрения эти территории не только возможны для включения в новые границы национального парка, но являются одной из визитных карточек Юго-Восточного Алтая.



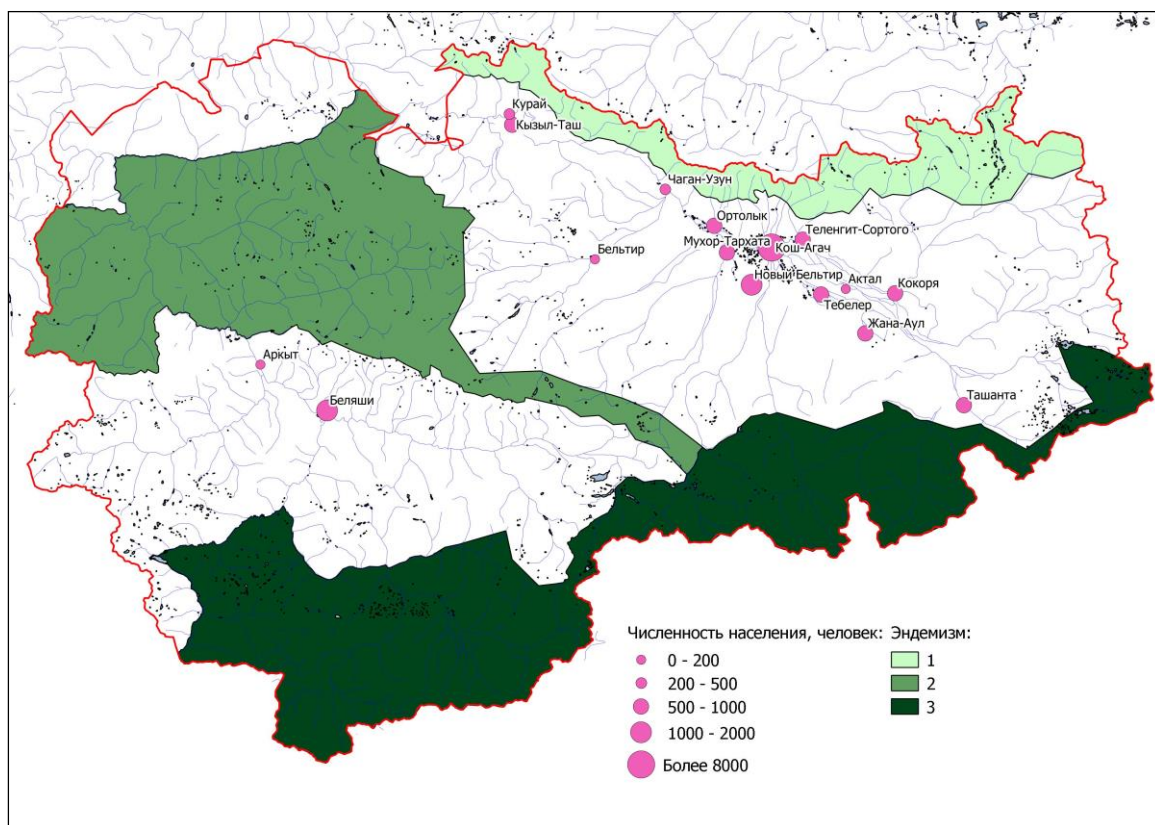


Рис. 2.4. Различия в степени эндемизма с учетом алтайских видов

Представляет интерес рассмотрение состояния флоры в свете изменения климата. Установлено, что ледники отступают с возрастающей скоростью. Освобождающиеся ото льда территории, постепенно заселяются растениями. Среди них встречаются и редкие виды (*Potentilla kryloviana*), которые поднимаются до 3000 м над ур.м. Растущее увлажнение способствует росту проективного покрытия в степных ландшафтах. Авторская оценка скорости заселения территорий новыми видами основана на экспедиционных и литературных данных и приведена на рис. 2.5. Максимальные баллы соответствуют наибольшей скорости заселения.

Нужно отметить, что центральные части Укока, характеризующиеся наибольшим разнообразием «краснокнижных» видов, не отличаются интенсивным заселением новыми видами.

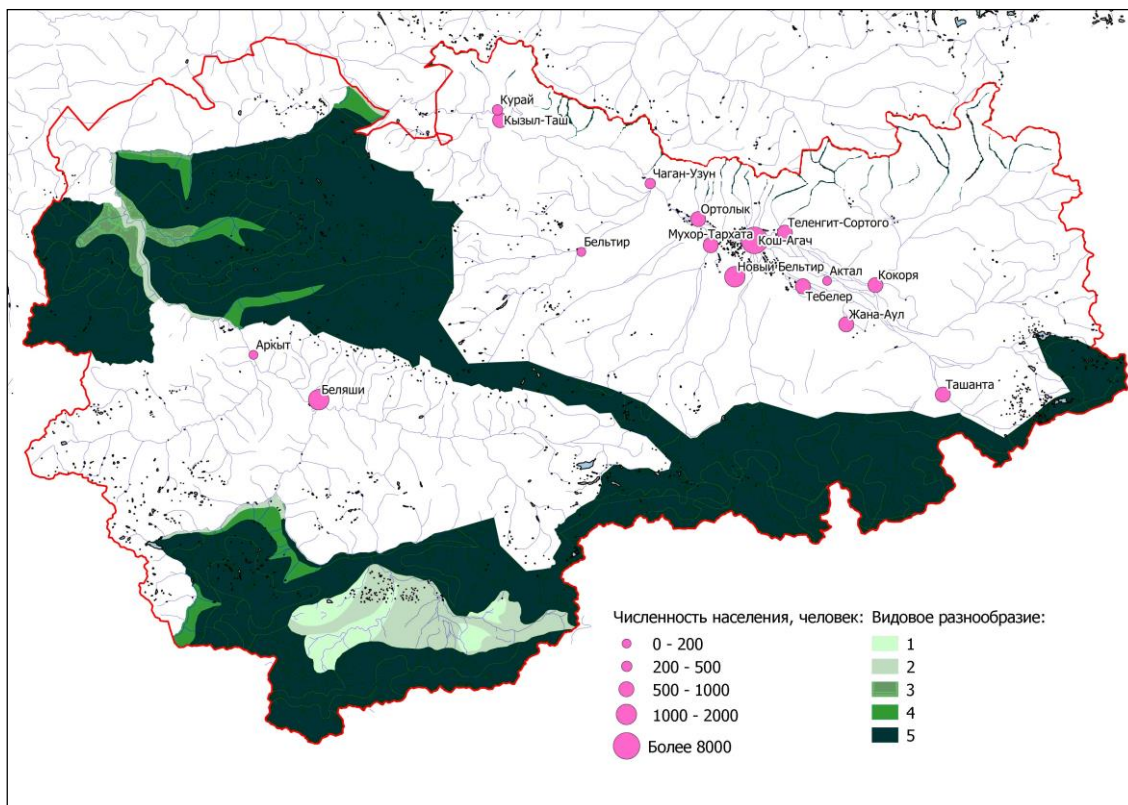


Рис. 2.5. Количество видов, заселяющих новые местообитания

Все изложенное аргументирует расширение границ национального парка. Предлагаемые границы имеют наиболее рациональное положение с точки зрения ботанического разнообразия.

### 3. РАЗНООБРАЗИЕ ФАУНЫ И НАСЕЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ «ГОРЫ СНЕЖНЫХ БАРСОВ»

#### ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУКРЫЛЫХ

Изучение булавоусых чешуекрылых в Юго-Восточном Алтае и на прилегающей части Центрального Алтая в пределах характеризуемой территории проводилось на протяжении 19-летних полевых сезонов в период с 1990 по 2004, и с 2006 по 2009 гг. на хребтах: Сайлюгем, Чихачева, Курайском, Южно-Чуйском, Северо-Чуйском, а также на плоскогорье Укок.

#### Объем используемых материалов

Автором проведены учеты булавоусых чешуекрылых на 1005 км, затрачено 402 часа учетного времени, обследовано 98 местообитаний, зарегистрировано более 18500 особей. Полевой материал систематизирован по выделенным местообитаниям, определен (в необходимых случаях проверен специалистами ИСиЭЖ СО РАН) и этикетирован. Коллекция в количестве 3000 экземпляров хранится в зоомузее кафедры зоологии, экологии и генетики Горно-Алтайского государственного университета. Все материалы по учетам находятся в банке данных коллективного пользования ИСиЭЖ СО РАН и могут быть использованы не только при составлении кадастра животного мира Алтая, но и России в целом. Опубликованы общий список видов булавоусых чешуекрылых и, в частности, список редких видов, зоогеографический анализ фауны, дана количественная оценка населения булавоусых чешуекрылых по местообитаниям [Малков, Манеев, Бондаренко, 1994; Малков, Бондаренко, Малков, Пьянкова, 1995; Бондаренко., Малков., Вознийчук и др., 1997; Бондаренко, Малков, 1997; Бондаренко, Манеев, 1998; Бондаренко 1999; 2003; 2005; 2005а; 2005б; 2005в; 2005г; 2006; Бондаренко, Вознийчук, Азынчакова, 1999; Маринин, Манеев, Малков и др., 1999; Бондаренко, Азынчакова, 2000; Бондаренко, Вознийчук, 2000; Бондаренко, Жданов, 2000; Бондаренко, Лебедева, 2000; Маринин, Малков, Говердовский и др., 2000; 2000а; Бондаренко, Манеев, 2005; Бондаренко, Малков, Сергеев, 2006; Бондаренко, Малков, Манеев и др. 2006; Бондаренко, Малков, Бондарь и др. 2007; Дмитриев, Бондаренко, 2011].

Учеты булавоусых чешуекрылых проводились на всей территории, указанной выше, и на всем протяжении исследований. С учетом сложной орографии характеризуемой территории и связанной с ней мозаичностью растительности, исследованиями для объективной оценки охвачено максимальное количество местообитаний на девяти ключевых участках.

**Первый участок – бассейн р. Тархата (2300-2500 м над ур.м\*):** от Тархатинского озера до выхода реки в Чуйскую степь, в том числе ее правый приток Каланегир на высотах 2300-2500 м над ур.м. Учетами здесь охвачены ландшафты степного, лесного, субальпийского и альпийско-тундрового поясов, расположенных в хребтах Сайлюгем и Жумалыкыр. На этом участке обследовано 15 разных местообитаний.

**Второй участок – бассейн р. Узунтытыгем (урочище Узунтытыгем)** – охватывает восточную оконечность Курайского хребта на высотах 2500-2800 м. Учетами здесь охвачены ландшафты степного, лесного, субальпийского и альпийско-тундрового поясов. Учеты здесь проведены в 9 основных местообитаниях.

**Третий участок – северо-западный макросклон Курайского хребта.** Обследование проведено в окрестностях Акташского рудника, урочищ Баратал и Старые Мёны на высотах 1500-2900 м. Учетами здесь охвачены ландшафты степного, лесного, субальпийского и альпийско-тундрового поясов, в 11 местообитаниях.

---

\* Далее приводятся только м.

**Четвертый участок – бассейн р. Себыстей** расположен на северо-восточных отрогах Южно-Чуйского хребта. Пять обследованных здесь местообитаний находятся в степном поясе на высоте 2200-2250 м.

**Пятый участок – бассейн р. Калгуты** (левобережье р. Жумалы) по юго-западным отрогам хребта Сайлюгем на высотах 2300-2650 м. Учеты проведены в трех местообитаниях степного, субальпийского и альпийско-тундрового поясов.

**Шестой участок обследовался по хребту Чихачева** в бассейне р. Бугузун и оз. Длинное на высоте 2100-2800 м. Учетами здесь охвачены ландшафты степного, лесного, субальпийского и альпийско-тундрового поясов. Учеты проведены в 22 основных местообитаниях.

**Седьмой участок – отроги хребта Сайлюгем** (урочище Уландрык) (2300-2600 м) учеты проведены в двух местообитаниях: в мелкодерновинно-злаково-щебнистых степях и в мятликовых степях с фрагментами тундры.

**Восьмой участок – северо-восточные отроги Северо-Чуйского хребта, плато Ештыкёль** (урочище Ештыкёль 1800 м) в лесном поясе обследованы ерники с листовичными редколесьями.

**Девятый участок – южные макросклоны Южно-Чуйского хребта, обрамляющие северную часть плоскогорья Укок на высоте 2100 м**, по левобережью р. Джазатор (могильник Чигур). В степном поясе обследованы высокогорные мелкодерновинно-злаковые степи.

Кроме перечисленных выше местообитаний, использованы опубликованные данные [Бондаренко, Малков и др., 1999] по четырем местообитаниям в бассейне р. Джазатор, по ерникам на Курайском хребте, по злаково-травянистым, мятликово-разнотравным степям и травянистым тундрам юго-западных отрогов хребта Сайлюгем и в бассейне р. Калгуты.

### Сообщества булавоусых чешуекрылых

**Сообщества лесного пояса.** Видовое богатство булавоусых чешуекрылых лесного пояса наиболее велико – 50 видов и 8 видов как возможные, зарегистрированные в аналогичных местообитаниях, но не вошедшие в анализируемый материал.

В листовичных лесах по северо-западной части Курайского хребта доминируют три вида: *Cyaniris semiargus* Rott., *Coenonympha hero* L. и *Boloria napaea* Gr.-Gr. (33, 11 и 10%). Второстепенные виды: *Melitaea baicalensis* Brem., *Euphydryas aurinia* Rott., *Erebia jeniseiensis* Tryb., *Clossiana dia* L., *C. selenis* Ev., *C. euphrosyne* L., *Leptidea sinapis* L., *Euphydryas iduna* Dalm. (от 9,7 до 1%). Значительное число видов – третьестепенные. Основу экологического комплекса в населении булавоусых чешуекрылых образуют лесные виды – 26%, меньшая доля участия приходится на лугово-степные, тундрово-болотные и тундрово-альпийские (19, 19 и 11%), в равной степени на луговые, тундрово-степные и эврибионтные (по 7%) и болотные (4%) виды.

В кедрово-лиственничных лесах с включениями ерников доминируют: *Proclassiana eunomia* Esp. (60%) и *Euphydryas aurinia* Rott. (15%). Второстепенные виды: *Erebia pandrose* Borkh., *Pyrgus sibirica* Rev., *Papilio machaon* L., *Coenonympha tullia* Mull., *Melitaea menetriesi* Car., *Oeneis sculda* Ev., *Clossiana euphrosyne* L., *Melitaea baicalensis* Brem., *Clossiana freija* Thunb. (от 8 до 1%), остальные – третьестепенные. Основу экологического комплекса составляют тундрово-альпийские виды (26%), по 16% – лесные, тундрово-степные и тундрово-болотные, по 11% – лугово-степные и луговые, эврибионтные виды составляют 5%.

В кедрово-лиственничных лесах без ерников в число доминантов входят: *Proclassiana eunomia* Esp. (32%), *Euphydryas iduna* Dal. и *Pyrgus sibirica* Rev. (по 25%). Второстепенные: *Oeneis sculda* Ev., *Boloria napaea* Gr.-Gr., *Erebia pandrose* Borkh., *Euphydryas aurinia* Rott., *Parnassius evermanni* Men. in Siem. (от 3 до 1%). Основная часть – третьестепенные. Тундрово-альпийские, тундрово-болотные и лугово-степные виды

преобладают (по 26%), немного меньше лесных (11%), затем идут тундрово-степные и лугово-степные (по 5%).

В фрагментарных парковых лиственничных лесах доминируют: *Polyommatus icarus* Rott. (23%), *Erebia jeniseiensis* Tryb. (17%), *Melitaea baicalensis* Brem., *Proclissiana eunomia* Esp. (по 14%). Второстепенные: *Boloria napaea* Gr.-Gr., *Erebia callias* Edw., *E. theano* Tausch., *E. kefersteinii* Ev., *Albulina orbitulus* de Prun., *Agriades glandon* de Prun. (от 8 до 1%). Остальные виды – третьестепенные. Более 33% экологического комплекса приходится на лесные виды; на лугово-степные, тундрово-степные – 22 и 17%, степные и тундрово-болотные составляют по 11%, тундрово-альпийские – 5%.

В населении изученных местообитаний лесного пояса наиболее близки (27%) сообщества кедрово-лиственничных лесов с фрагментарными ерниками и лесов кедрово-лиственничных без ерников. В других же местообитаниях эти связи еще меньше (от 8 до 19%). В целом, по лесному поясу отмечено влияние на формирование сообществ лесных видов булавоусых чешуекрылых, а тундрово-альпийские, тундрово-болотные и лугово-степные имеют меньшее значение.

**Сообщества субальпийского пояса.** В субальпийских ландшафтах отмечен 41 вид булавоусых чешуекрылых и 7 видов возможных. По урочищу Узунтытыгем в ерниках с фрагментами субальпийских лугов отмечено максимальное число видов (22), среди них доминировали: *Erebia callias* Edw., *Boloria napaea* Gr.-Gr. и *Proclissiana eunomia* Esp. (31, 18 и 13%). Основное количество – третьестепенные, а среди второстепенных следует отметить: *Erebia pandrose* Borkh., *Albulina orbitulus* de Prun., *Erebia theano* Tausch., *Colias mongola* Alph., *Erebia kefersteinii* Ev., *Coenonympha tullia* Mull. и *Melitaea baicalensis* Brem. (от 8 до 1%). Здесь преимущественно обитают тундрово-степные и лугово-степные виды (27 и 23% населения), равное соотношение между тундрово-альпийскими и лесными (по 15%), 9 и 5% составляют тундрово-болотные и степные виды.

В небольших участках субальпийских лугов на Курайском хребте больше всего *Erebia pandrose* Borkh. (26%), приуроченной в основном к крупнообломочным курумникам. Несколько меньше *Pyrgus sibirica* Rev. и *Proclissiana eunomia* Esp. (22 и 17%). Из второстепенных видов следует отметить: *Euphydryas aurinia* Rott., *Erebia rossii* Cug., *Oeneis sculda* Ev., *Euphydryas iduna* Dal., *Boloria napaea* Gr.-Gr., *Coenonympha tullia* Mull. (от 8 до 1%). На два вида больше третьестепенных. Основу экологического комплекса образуют тундрово-альпийские, лугово-степные (по 26%) и тундрово-болотные виды (21%), в меньшей мере – тундрово-степные, лесные (по 11%) и эврибионтные и (5%).

Население булавоусых чешуекрылых во всех местообитаниях пояса сходно. Максимальные связи (40%) прослеживаются между сообществами пойменных долинных и склоновых ерников. В целом, по субальпийскому поясу следует отметить влияние на формирование сообществ булавоусых чешуекрылых тундрово-альпийских, лугово-степных и тундрово-болотных видов, а тундрово-степные и лесные имеют меньшее значение.

**Сообщества альпийско-тундрового пояса.** Видовое разнообразие представлено 32 видами, еще 6 – возможны. Максимальное суммарное обилие свойственно кустарниковым и лишайниково-ерниковым тундрам урочища Каланегир.

В урочище Узунтытыгем по щебнисто-лишайниковым и каменистым тундрам доминировали: *Erebia callias* Edw., *E. jeniseiensis* Tryb. (27, 26%). Кроме четырех третьестепенных, все остальные виды второстепенные: *Erebia theano* Tausch., *Boloria napaea* Gr.-Gr., *Melitaea baicalensis* Brem., *Coenonympha tullia* Mull., *Erebia kefersteinii* Ev., *Pyrgus malve* L., *Pontia edusa* Fabr., *Oeneis aktashi* Lukht., *Clossiana selenis* Ev., *Polyommatus icarus* Rott., *Oeneis ammon* Elw., *O. sculda* Ev. В сообществах булавоусых чешуекрылых тундрово-степные и лесные составляют по 26%, тундрово-альпийские виды – 21%, несколько меньше лугово-степных и тундрово-болотных (16 и 11%).

В населении сообществ булавоусых чешуекрылых, так же как и в субальпийском поясе, просматриваются более прочные связи между собой. Максимально похожи

сообщества мохово-лишайниковых и каменистых дриадово-лишайниковых тундр (29%). В целом в тундрово-альпийском поясе отмечено влияние на формирование сообществ булавоусых чешуекрылых тундрово-степных и тундрово-альпийских видов.

В целом, сообществам булавоусых чешуекрылых в Кош-Агачском районе Республики Алтай свойствен состав видов, предпочитающих ландшафты, приуроченные к разным высотным поясам. Причины этого явления связаны с особенностями расположения высотных поясов в Юго-Восточном Алтае. Здесь элементы растительности высокогорных степей, горных тундр и альпийских сообществ взаимно проникают в пределы соседствующего высотного пояса, что вызывает свободную миграцию булавоусых чешуекрылых вслед за кормовыми растениями в несвойственные им местообитания.

### **Классификация видов по сходству их распределения**

Способы классификации видов по сходству распределения изложены ранее [Равкин, Вартапетов, Колосова и др., 1996]. С помощью факторной классификации [Трофимов, 1976; Трофимов, Равкин, 1980; Трофимов, Куперштох, Равкин, 1980] выделено пять типов преференции булавоусых чешуекрылых, часть из которых делится на подтипы.

**1. Гольцово-предгольцовый психрофитный тип преференции** включает виды, предпочитающие:

1.1 – тундры (кроме петрофитно-лишайниковых и травянистых), осоковые луга, осоково-пушицевые и моховые болота, чашеобразные верховья речных долин, озерных котловин и понижений (*Parnassius evermanni* Men. in Siem., *P. stubbendorffii* Men., *Colias palaeno* L., *Euphydryas iduna* Dal., *Procllossiana eunomia* Esp., *Clossiana frigga* Thunb., *C. angarensis* Ersch., *C. freija* Thunb., *Boloria frigidalis* Wart., *Erebia stubbendorffii* Men., *E. kefersteinii* Ev., *Oeneis ammon* Elw.);

1.2 – курумы, крупнообломочные россыпи, альпийские и субальпийские луга (*Erebia pandrose* Borkh., *Oeneis aktashi* Lukht., *O. sculda* Ev.).

**2. Тундро-степной криофитный тип преференции** включает виды, предпочитающие:

2.1 – петрофитно-лишайниковые и травянистые тундры (*Pyrgus alveus* Hub., *Hesperia comma* L., *Parnassius phoebus* Fab., *Boloria napaea* Gr.-Gr., *Coenonympha tullia* Mull., *Erebia rossii* Curt., *E. fletcheri* Elw.);

2.2 – горные тундры и высокогорные степи (тундростепи) субаридных и аридных высокогорий (*Triphysa albovenosa* Ersch.);

2.3 – закустаренные опустыненные и сухие степи (*Colias mongola* Alph., *Erebia callias* Edw.);

2.4 – разнотравные и кустарниковые каменистые сухие степи (*Glaucopsyche argali* Elw., *Plebejides pylaon* Fisch. de Waldh., *Lycaeides idas* L., *L. lucifer* Stdgr.);

2.5 – мелкодерновинные и осочковые настоящие степи среднегорий (*Colias tyche* Bob., *Vanessa cardui* L., *Issoria eugenia* Ev., *Argynnis aglaja* L.);

2.6 – разнотравно-злаковые и мелкодерновинные сухие степи межгорных котловин (*Pontia chloridice* Hub., *Lycaena phlaeas* L., *Albulina orbitulus* de Prun., *Plebejus argus* L., *Polyommatus erotides* Stdg., *Melitaea menetriesi* Car., *Erebia brimo* Bob.);

2.7 – ковыльные опустыненные и полынные котловинные степи (*Colias chrysotheme* Esp., *Polyommatus icarus* Rott., *Melitaea latonigena* Ev., *Boeberia parmenio* Bob., *Hipparchia autonoe* Esp., *Pseudochazara pallida* Stdgr.).

**3. Пойменный тип преференции** включает виды, предпочитающие:

3.1 – поймы речных долин аридных и субаридных районов (*Colias hyale* L., *Agrodiaetus damon* Den. & Schiff., *Neptis rivularis* Scop., *Nymphalis antiopa* L., *Mellicta britomartis* Assm., *Coenonympha oedippus* Fabr.).

**4. Инсулярный тип преференции** включает виды, предпочитающие:

4.1 – островные темнохвойные леса среди степей (*Pyrgus malvae* L., *Heodes virgaureae* L., *Melitaea cinxia* L., *Hyponephele lycan* Rott., *Oeneis nanna* Men.).

**5. Лесной тип предпочтения** включает виды, предпочитающие:

5.1 – подгольцовые лиственничные редколесья с ерниками (*Agriades glandon* de Prun., *Polygonia c-album* L., *Oeneis (norna) altaica* Elw.);

5.2 – лиственничные леса на границе высокогорий и среднегорий (*Aporia crataegi* L., *Pieris napi* L., *Lycaeides argyrognomon* Bergst., *Melitaea phoebe* Den. & Schiff., *Erebia ligea* L.);

5.3 – лиственничные среднегорные таежные леса (*Carterocephalus silvicolus* Meig., *Euphydryas intermedia* Men., *Mellicta athalia* Rott., *Oeneis magna* Graes.);

5.4 – лиственничные среднегорные травянистые редкостойные леса (*Carterocephalus palaemon* Pall., *Papilio machaon* L., *Leptidea sinapis* L., *Euchloe ausonia* Hub., *Cupido minimus* Fuessl., *Cyaniris semiargus* Rott., *Melitaea baicalensis* Brem., *Clossiana euphrosyne* L., *C. selenis* Ev., *C. dia* L., *Coenonympha hero* L., *Erebia embla* Thunb., *E. disa* Thunb., *E. jenseiensis* Tryb.).

Кроме того, есть виды с неясным по имеющимся данным распределением. Большею частью это редкие формы или виды, отмеченные, судя по литературным данным, в не предпочитаемых ими местообитаниях. Это *Pyrgus sibirica* Rev., *Parnassius apollo* L., *P. nomion* Fisch. & Waldh., *P. ariadne* Ledr., *Pieris brassicae* L., *P. rapae* L., *Pontia callidice* Hub., *P. edusa* Fabr., *Callophris rubi* L., *Ahlbergia frivaldszkyi* Led., *Glaucopsyche alexis* Poda., *Aricia allous* Obrazt., *Eumedonia eumedon* Esp., *Aglais urticae* L., *Araschnia levana* L., *Euphydryas aurinia* Rott., *Melitaea diamina* Lang., *M. arduinna* Esp., *Clossiana selene* Den. & Schiff., *C. thore* Hub., *Boloria (pales)* sp., *Coenonympha amaryllis* Stoll. in Cram., *Erebia theano* Tausch.

#### Редкие и исчезающие виды

**Аполлон обыкновенный** – *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758), статус редкости 2 категория – вид, сокращающийся в численности. Распространение: плоскогорье Укок. Местообитания и численность: встречается на мелкодерновинных злаковых степях как очень редкий вид, при обилии 0,05 особи на 1 км<sup>2</sup>.

**Аполлон Кларнус** – *Parnassius clarius* (Eversmann, 1842), статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: хребты Курайский и Чихачева. Местообитания: найден в лиственничных редколесьях.

**Аполлон Тенедиус** – *Parnassius tenedius* Eversmann, 1851, статус редкости 2 категория – вид, сокращающийся в численности. Распространение: Курайский хребет, окрестности с. Мёны. Местообитания: нарушенные человеком ландшафты.

**Перламутровка Матвеева** – *Clossiana matveevi* (P. Gorvinov et Korshunov, 1995), статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: Курайский хребет, верховье р. Ярлыамры, нигде более в пределах Алтая не найдена. Местообитания: на крутых склонах и гребнях с пятнами нетающих снежников в диапазоне высот 2700-3200 м над ур.м. Самая высокогорная бабочка из всех алтайских видов.

**Чернушка Флетчера** – *Erebia fletcheri* Elwes, 1899, статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: хребет Чихачева бассейн р. Бугузун на высотах 2700-2800 м над ур.м. Местообитания и численность: встречается на мохово-лишайниковых тундрах бассейна р. Бугузун при обилии 0,53 особи на 1 км<sup>2</sup>.

**Чернушка Эмбла** – *Erebia embla* (Thünberg, 1791), статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: северо-западная часть Курайского хребта (урочища: Баратал, Старые Мёны) на высотах 1700-2300 м над ур.м. Местообитания и численность: в лиственничных лесах урочища Баратал при обилии 0,36 особи на 1 км<sup>2</sup>, в кедрово-лиственничных редколесьях с фрагментами ерников урочища Старые Мёны при обилии 0,4 особи на 1 км<sup>2</sup>, на разнотравных увлажненных лугах урочища Баратал при обилии 0,1 особи на 1 км<sup>2</sup>.



**Чернушка Диза** – *Erebia disa* (Thünberg, 1791), статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: северо-западная часть Курайского хребта (урочище Баратал) на высотах 1700-2300 м над ур.м. Местообитания и численность: встречается в лиственничных лесах урочища Баратал при обилии 0,12 особи на 1 км<sup>2</sup>.

**Чернушка Киндерманна** – *Erebia kindermanni* Staudinger, 1881, статус редкости 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Распространение: Курайский хребет, плоскогорье Укок на высотах 1500-2800 м над ур.м. Местообитания: альпийские луга, луговые, ерниковые и мохово-лишайниковые тундры, субальпийские луговины в верхней части лесного пояса.

**Энеис Эльвеса** – *Oeneis elwesi* Staudinger, 1901, статус редкости 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Распространение: «горы 40 км южнее Кош-Агача» [Elwes, 1899] – типовое место вида, скорее всего хребты Сайлюгем или Южно-Чуйский. Местообитания: вероятно остепненные склоны.

**Энеис акташская** – *Oeneis aktashi* Lukhtanov, 1984, статус редкости 3 категория – редкий вид. Распространение: северо-восточная и северо-западная части Курайского хребта (урочище Узунтытыгем на высотах 2600-2800 м над ур.м. и Акташский рудник на высотах 1700-2900 м над ур.м. Местообитания и численность: обычный вид на щебнисто-лишайниковых и каменистых тундрах Акташского рудника при обилии 3,3 особи на 1 км<sup>2</sup>, редкий вид на щебнисто-лишайниковых и каменистых тундрах урочища Узунтытыгем при обилии 0,44 особи на 1 км<sup>2</sup>, редкий на ерниках, в кедрово-лиственничных лесах и на ксерофильных лугах по крутым южным склонам Акташского рудника при обилии 0,15 и по 0,1 особи на 1 км<sup>2</sup>, соответственно.

**Голубянка аргали** – *Glaucopsyhe argali* (Elwes, 1899), статус редкости 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Распространение: хребет Чихачева (бассейн р. Бугузун на высотах 2200-2400 м над ур.м.). Местообитания и численность: редкий вид в лиственнично-кедровых редколесьях бассейна р. Бугузун при обилии 0,8 особи на 1 км<sup>2</sup>.

## ИХТИОФАУНА РЕК И ОЗЕР

Ихтиофауна водоемов в предлагаемых границах национального парка остается малоизученной. Большинство научных публикаций посвящено изучению ихтиофауны Телецкого озера, некоторых озер Улаганского района, озер Чуйской котловины и ее окружения. Какие-либо статистические сведения по уловам рыбы на водоемах национального парка, да и, в целом, республики отсутствуют. Сбор материалов по видовому составу ихтиофауны в водоемах характеризуемой территории (национального парка в предлагаемых новых границах) проводился А.С. Голубцовым, Н.П. Малковым и Синтией Аннет с 1996 по 2006 гг. Исследования рыбной продуктивности водоемов Республики Алтай с целью оценки допустимого лицензионного улова рыбы впервые провели сотрудники Алтайского НИИ водных биоресурсов и аквакультуры в 2005 г. [Журавлев и др., 2006], но этими исследованиями были охвачены далеко не все водоемы.

Некоторые реки национального парка, берущие начало с хребтов, окружающих Чуйскую степь, теряются в этой степи и не имеют связи с другими рыбными водоемами, поэтому рыбы в них нет. В некоторых реках верхнего бассейна р. Чуя выявлен всего лишь один вид, хариус – *Thymallus arcticus*. К таким рекам относятся: Кокузек, Тархата с притоками, Бугузун, его приток Кокоря, приток Кокори Узунтытыгем. Для реки Тархата В.Б. Журавлевым с соавторами [Журавлев и др., 2006] определена рыбопродуктивность – 21 кг на 1 километр реки. Только хариус выявлен в реках бассейна реки Аргут: Коксу, Карагем, Юнгур, Шавла и в притоке Акалахи – Караалаха. По два вида: хариус и алтайский осман – *Oreoleuciscus potanini* выявлено в реках Калгуты и Жасатер бассейна Аргут. Хариус в этих реках встречается на всем протяжении русел, а осман – только на широких разливах со спокойным течением. Четыре вида выявлены в р. Акалахи: хариус, алтайский осман, голянь – *Phoxinus phoxinus* и сибирский голец – *Barbetula toni*. В р. Аргут выявлены тупорылый ленок или ускуч – *Branchiymystax tumensis*, сибирский хариус, голянь,

сибирский голец, сибирский подкаменщик – *Cottus sibiricus*. Предполагается в нижней части русла обитание пестроногого подкаменщика – *Cottus poecilopus* и заходы из р. Катунь тайменя – *Hucho taimen*. Тупорылый ленок или ускуч занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [1996; 2007; 2017]. В настоящее время численность ускуча катастрофически снижается [Голубцов, Малков, 2006; 2007].

Изучением ихтиофауны охвачены не все озера национального парка. Только хариус выявлен в озерах: Укок, Чембаккуль, Узунтытыгем, Тархатинское и Шавло. Хариус и алтайский осман выявлены в озерах Челданголь (вереница из 9 озер). В озере Зерлюкуль-Нур выявлены: алтайский осман, голянь и сибирский голец. В озере Богуты выявлены хариус, голянь и сибирский голец. В озерах: Кальджин-Коль, Кальджин-Куль-Бас, Каракуль-Нур и Кендыктыкуль – хариус, алтайский осман, голянь и сибирский голец. Кроме того, озеро Кендыктыкуль было зарыблено форелью [Голубцов, Малков, 2006; 2007]. В.Б. Журавлевым с соавторами [2006] определена рыбопродуктивность в килограммах на 1 гектар акватории в озерах: Тархатинское – 6,9, Укок – 8, Чембак-Куль – 9, Зерлюкудь-Нур – 8,5, Кальджин-Коль – 7,3, Кальджин-Куль-Бас – 7,1, Караколь-Нур – 7,5. Для двух озер приведены показатели общего запаса рыбы в тоннах: Кальджин-Коль – 3,5, Караколь-Нур – 1,8 [Журавлев и др., 2006].

В плане дальнейшего изучения ихтиофауны следует обратить внимание на эндемичную форму алтайского османа из озера Караколь-Нур, получившего у рыбаков название «султанка», а также на сибирского голяца из озера Зерлюколь-Нур, резко отличающегося от голяцов из других водоемов, и карликового хариуса из озера Чембак-Куль, сформировавшихся в результате генетической изоляции. В последнее время всё чаще поднимается вопрос об интродуцировании в горные озера Республики Алтай лососевых и сиговых рыб, и уже предприняты неоднократные несанкционированные их вселения, что крайне нежелательно для водоемов национального парка, где в некоторых озерах сформировались эндемичные формы. Из-за натурализации интродуцированных видов эти формы могут полностью исчезнуть, что будет невосполнимой потерей общего мирового биоразнообразия и генофонда.

Браконьерство на водоемах республики процветает, совершенствуются браконьерские орудия лова. Запасы рыбы всюду резко сокращаются. В некоторых когда-то рыбных водоемах хариус уже практически исчез. Создание природного парка в новых границах, предлагаемых в настоящем издании, позволит осуществить надлежащий контроль, что будет способствовать сохранению общего биоразнообразия и, в частности, ихтиофауны в целом.

### **ГЕРПЕТОФАУНА**

На хребтах Чихачева, Сайлюгем и на плоскогорье Укок представителей герпетофауны нет. В 1970 г. в долине р. Аргут был впервые обнаружен не отмеченный ранее на территории Республики Алтай вид земноводных, который был определен как зеленая жаба – *Bufo viridis* [Малков, Малков, 1976]. С таким названием этот вид был занесен в Красные книги РА [1996; 2007; 2017] как редкий реликтовый для Алтая вид с локальным распространением. Более поздние исследования показали, что это не зеленая жаба, а жаба Певцова – *Bufo pewzowi* [Яковлев, 2015], но тоже редкая на Алтае, и даже в России, тоже прежде не отмечалась. Из пресмыкающихся на склонах Катунского, Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов в пределах национального парка изредка встречается по увлажненным участкам лесного пояса живородящая ящерица – *Lacerta vivipara*, на остепненных террасах р. Аргут – узорчатый полоз – *Elaphe dione* и степная гадюка – *Vipera ursine*. Степная гадюка впервые на территории Республики Алтай была найдена в долине р. Аргут в 1970 г. [Малков, 1979]. Как редкий, реликтовый для Алтая вид с локальным распространением степная гадюка занесена в Красные книги РА [1996; 2007; 2017]. На степных подножиях Курайского хребта редко встречаются прыткая ящерица – *Lacerta agilis* и узорчатый полоз, на влажных участках и в лесу изредка встречаются

живородящая ящерица и обыкновенная гадюка – *Vipera berus*. Обе поднимаются по склонам до высоты 2000 м над ур.м.

### **ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ**

Изучением птиц Юго-Восточного Алтая занимались многие исследователи. История орнитологических исследований на Алтае, в т.ч. на Юго-Восточном Алтае изложена в специальной публикации, посвященной истории орнитологических исследований [Ирисова, Ирисов, 1982] и дополнена А.П. Кучиным [2004]. Чтобы не «раздувать» объем нашей публикации мы в ней цитируем только те сведения о птицах, полученные другими авторами, которые компенсируют недостатки наших наблюдений. Наши материалы по птицам Юго-Восточного и Центрального Алтая в пределах границ Кош-Агачского района приводятся по результатам многолетних исследований Н.П. и В.Н. Малковых. Определение видового состава авифауны и общие наблюдения за птицами проводились на всей территории Юго-Восточного Алтая. Обилие птиц определялось на ключевых участках: в Чуйской степи, на хребте Сайлюгем, в долине реки Аргут, на отрогах Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов, на плоскогорье Укок, в Курайской степи и на Курайском хребте. Приуроченность птиц к ландшафтам по сезонам и их обилие определены на основании маршрутных учетов по методике Ю.С. Равкина [1967]. Обилие каждого вида мы выражаем числом особей на 1 км<sup>2</sup>, на 10 км береговой линии реки или на одну комплексную животноводческую стоянку, что каждый раз оговорено. Группы по обилию выделяем согласно рекомендациям А.П. Кузякина [1962]: обычный вид при обилии от 1 до 10 особей на 1 км<sup>2</sup>, на 10 км береговой линии водоема или на одну стоянку, многочисленный – от 10 до 100, весьма многочисленный – от 100 и выше, редкий – от 0,1 до 1, очень редкий от 0,01 до 0,1, чрезвычайно редкий – менее 0,01. К доминантам и содоминантам относим виды, составляющие 10 и более процентов от суммарного обилия особей всех видов птиц, населяющих характеризуемое местообитание. К фоновым видам относим птиц принадлежащих к группам обилия, начиная от обычных видов и выше. Перечисление фоновых видов в ландшафтах приводится по убывающей, начиная от видов с высоким показателем обилия до обычных включительно. На всей территории Юго-Восточного Алтая и на хребтах Центрального Алтая в пределах территории «Горы снежных барсов» за все сезоны зарегистрировано 256 видов птиц. Русские названия птиц приведены по: А.И Иванов [1976] и Е.А. Коблик с соавторами, латинские названия – по: Е.А. Коблик, Я.А. Редькин, В.Ю. Архипов [2006]. Список всех птиц, выявленных на характеризуемой территории, приводится ниже.

#### **Список птиц территории «Горы снежных барсов»**

##### **Отряд Гагарообразные - Gaviiformes**

1. Чернозобая гагара – *Gavia arctica* Linnaeus, 1758

##### **Отряд Поганкообразные - Podicipediformes**

2. Красношейная поганка – *Podiceps auritus* (Linnaeus, 1758)
3. Чомга – *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)

##### **Отряд Пеликанообразные - Pelecaniformes**

4. Большой баклан – *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)

##### **Отряд Аистообразные - Ciconiiformes**

5. Выпь – *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)
6. Большая белая цапля – *Casmerodius alba* (Linnaeus, 1758)
7. Серая цапля – *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758
8. Черный аист – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)

##### **Отряд Гусеобразные - Anseriformes**

9. Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758)
10. Сухонос – *Anser cygnoides* (Linnaeus, 1758)

11. Серый гусь – *Anser anser* (Linnaeus, 1758)
12. Гусь-гуменник – *Anser fabalis* (Latham, 1787)
13. Горный гусь – *Anser indica* (Latham, 1990)
14. Краснозобая казарка – *Branta ruficollis* (Pallas, 1769)
15. Огарь – *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1769)
16. Пеганка – *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)
17. Кряква – *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758
18. Чирок-свистунук – *Anas crecca* Linnaeus, 1758
19. Серая утка – *Anas strepera* Linnaeus, 1758
20. Свизь – *Anas penelope* Linnaeus, 1758
21. Шилохвость – *Anas acuta* Linnaeus, 1758
22. Чирок-трескунок – *Anas querquedula* Linnaeus, 1758
23. Широконоска – *Anas clypeata* Linnaeus, 1758
24. Красноголовый нырок – *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)
25. Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758)
26. Горбоносый турпан – *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850)
27. Гоголь – *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758)
28. Луток – *Mergus albellus* Linnaeus, 1758
29. Длинноносый или средний крохаль – *Mergus serrator* Linnaeus, 1758
30. Большой крохаль – *Mergus merganser* Linnaeus, 1758

Отряд **Соколообразные - Falconiformes**

31. Скопа – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)
32. Черный коршун – *Milvus migrans* Boddaert, 1783)
33. Орлан-долгохвост – *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas, 1771)
34. Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)
35. Тетеревятник – *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)
36. Перепелятник – *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)
37. Зимняк – *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763)
38. Мохноногий курганник – *Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel, 1884
39. Курганник – *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827)
40. Канюк или сарыч – *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)
41. Орел-карлик – *Hieraetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788)
42. Степной орел – *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833) 1988)
43. Могильник – *Aquila heliaca* Savigny, 1809
44. Беркут – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)
45. Бородач – *Gypaetus barbatus* (Linnaeus, 1758)
46. Черный гриф – *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1758)
47. Белоголовый сип – *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783)
48. Снежный гриф или кумай – *Gyps himalayensis* Hume, 1869
49. Полевой лунь – *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1758)
50. Степной лунь – *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1771)
51. Луговой лунь – *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)
52. Болотный лунь – *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)
53. Степная пустельга – *Falco naumanni* Fleischer, 1818
54. Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758
55. Дербник – *Falco columbarius* Linnaeus, 1758
56. Кобчик – *Falco vespertinus* Linnaeus, 1758
57. Чеглок – *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758
58. Балобан – *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834
59. Алтайский кречет – *Falco (rusticolus) altaicus* (Menzbier, 1891)
60. Кречет – *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758
61. Сапсан – *Falco peregrinus* Tunstall, 1771

### Отряд Курообразные - Galliformes

62. Алтайский улар – *Tetraogallus altaicus* (Gebler, 1836)
63. Кеклик – *Alectoris kakelik* (J.E. Gray, 1830)
64. Бородатая куропатка – *Perdix daurica* (Pallas, 1811)
65. Перепел – *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)
66. Гундряная куропатка – *Lagopus mutus* (Montin, 1781)
67. Белая куропатка – *Lagopus lagopus* (Linnaeus, 1758)
68. Глухарь – *Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758
69. Тетерев – *Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758)
70. Рябчик – *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758)

### Отряд Журавлеобразные - Gruiformes

71. Коростель – *Crex crex* (Linnaeus, 1758)
72. Погоньш – *Porzana porzana* (Linnaeus, 1758)
73. Лысуха – *Fulica atra* Linnaeus, 1758
74. Серый журавль – *Grus grus* (Linnaeus, 1758)
75. Красавка – *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758)
76. Дрофа – *Otis tarda* Linnaeus, 1758
77. Джек или дрофа-красотка – *Chlamidotis macaqueenii* (J.E. Gray, 1831)

### Отряд Ржанкообразные - Charadriiformes

78. Авдотка – *Burhinus oedicninus* (Linnaeus, 1758)
79. Бурокрылая ржанка – *Pluvialis fulva* (J.F. Gmelin, 1789)
80. Малый зуек – *Charadrius dubius* Scopoli, 1786
81. Толстоклювый зуек – *Charadrius leschenaultii* Lesson, 1826
82. Хрустан – *Eudromias morinellus* (Linnaeus, 1758)
83. Чибис – *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)
84. Черныш – *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758
85. Фифи – *Tringa glareola* Linnaeus, 1758 на
86. Большой улит – *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767)
87. Травник – *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758)
88. Щеголь – *Tringa erythropus* (Pallas, 1764)
89. Поручейник – *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803)
90. Перевозчик – *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)
91. Мородунка – *Xenus cinereus* (Guldenstadt, 1775)
92. Круглоносый плавунчик – *Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758)
93. Камнешарка – *Arenaria interpres* (Linnaeus, 1758)
94. Турухтан – *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)
95. Кулик-воробей – *Calidris minutus* (Leisler, 1812)
96. Кулик-красношейка – *Calidris ruficollis* (Pallas, 1776)
97. Длиннопалый песочник – *Calidris subminuta* (Middendorff, 1851)
98. Белохвостый песочник – *Calidris temminckii* (Leisler, 1812)
99. Краснозобик – *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763)
100. Бекас – *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)
101. Лесной дупель – *Gallinago megala* Swinhoe, 1861
102. Азиатский бекас – *Gallinago stenura* (Bonaparte, 1830)
103. Горный дупель – *Gallinago solitaria* (Hodgson, 1831)
104. Вальдшнеп – *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758
105. Большой кроншнеп – *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758)
106. Средний кроншнеп – *Numenius phaeotus* (Linnaeus, 1758)
107. Большой веретенник – *Limosa linosa* (Linnaeus, 1758)
108. Степная тиркушка – *Glareola nordmanni* J.G. Fischer, 1842
109. Серебристая чайка – *Larus argentatus* Pontoppidan, 1763
110. Черноголовый хохотун – *Larus ichtyaetus* Pallas, 1773

111. Озерная чайка – *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766  
 112. Речная крачка – *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758  
 113. Малая крачка – *Sterna albifrons* Pallas, 1764  
 114. Чеграва – *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770)  
     Отряд **Голубеобразные - Columbiformes**  
 115. Сизый голубь – *Columba livia* J.F. Gmelin, 1789  
 116. Скалистый голубь – *Columba rupestris* Pallas, 1811  
 117. Большая горлица – *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790)  
     Отряд **Рябкообразные - Pteroclitiformes**  
 118. Саджа или копытка – *Syrhaptes paradoxus* (Pallas, 1773)  
     Отряд **Кукушкообразные - Cuculiformes**  
 119. Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758  
 120. Глухая кукушка – *Cuculus (saturatus) optatus* Gould, 1845  
     Отряд **Совообразные - Strigiformes**  
 121. Сплюшка – *Otus scops* (Linnaeus, 1758)  
 122. Филин – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)  
 123. Ястребиная сова – *Surnia ulula* (Linnaeus, 1758)  
 124. Домовый сыч – *Athene noctua* (Scopoli, 1769)  
 125. Длиннохвостая неясыть – *Strix uralensis* Pallas, 1771  
 126. Ушастая сова – *Asio otus* (Linnaeus, 1758)  
 127. Болотная сова – *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763)  
     Отряд **Козодоеобразные - Caprimulgiformes**  
 128. Обыкновенный козодой – *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758  
     Отряд **Стрижеобразные - Apodiformes**  
 129. Черный стриж – *Apus apus* (Linnaeus, 1758)  
 130. Белопопашный стриж – *Apus pacificus* (Latham, 1801)  
     Отряд **Ракшеобразные - Coraciiformes**  
 131. Обыкновенный зимородок – *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)  
     Отряд **Удодообразные - Upupiformes**  
 132. Удод – *Upupa epops* Linnaeus, 1758  
     Отряд **Дятлообразные - Piciformes**  
 133. Вертишейка – *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758  
 134. Желна или черный дятел – *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)  
 135. Большой пестрый дятел – *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)  
 136. Трехпалый дятел – *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758)  
     Отряд **Воробьинообразные - Passeriformes**  
 137. Монгольский жаворонок – *Melanocorypha mongolica* (Pallas, 1776)  
 138. Малый жаворонок – *Calandrella cinerea* (Leisler, 1814)  
 139. Хохлатый жаворонок – *Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)  
 140. Полевой жаворонок – *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758  
 141. Рогатый жаворонок – *Eremophila alpestris* (Linnaeus, 1758)  
 142. Береговая ласточка или береговушка – *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)  
 143. Горная или скальная ласточка – *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)  
 144. Деревенская ласточка – *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758  
 145. Воронок или городская ласточка – *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)  
 146. Желтая трясогузка – *Motacilla flava* Linnaeus, 1758.  
 147. Желтоголовая трясогузка – *Motacilla citreola* Pallas, 1776  
 148. Горная трясогузка – *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771.  
 149. Маскированная трясогузка – *Motacilla personata* Gould, 1861  
 150. Степной конек – *Anthus richardi* Vieillot, 1818  
 151. Полевой конек – *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)  
 152. Конек Годлевского – *Anthus godlewskii* (Taczanowski, 1876)



153. Лесной конек – *Antus trivialis* (Linnaeus, 1758)
154. Пятнистый или зеленый конек – *Anthus hodgsoni* Richmond, 1907
155. Горный конек – *Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758)
156. Сибирский жулан – *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758
157. Обыкновенный жулан – *Lanius collurio* Linnaeus, 1758
158. Большой или серый сорокопут – *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758
159. Оляпка – *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758)
160. Гималайская завирушка – *Prunella himalayana* (Blith, 1842)
161. Бледная завирушка – *Prunella fulvescens* (Severtzov, 1873)
162. Черногорлая завирушка – *Prunella atrogularis* (Brandt, 1844)
163. Соловей-красношейка – *Luscinia calliope* (Pallas, 1776)
164. Варакушка – *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758)
165. Синехвостка – *Tarsiger cyanurus* (Pallas, 1773)
166. Красноспинная горихвостка – *Phoenicurus erythronotus* (Eversmann, 1841)
167. Горихвостка-чернушка – *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin, 1774)
168. Обыкновенная горихвостка или горихвостка-лысушка – *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)
169. Краснобрюхая горихвостка – *Phoenicurus erythrogaster* (Güldenstadt, 1775)
170. Большой чекан – *Saxicola insignis* J.F. et G.R. Gray, 1846
171. Черноголовый чекан – *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766)
172. Каменка-плясунья – *Oenanthe isabelina* (Temminck, 1829)
173. Обыкновенная каменка – *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)
174. Пустынная каменка – *Oenanthe deserti* (Temminck, 1825)
175. Каменка-пleshанка – *Oenanthe pleschanka* (Lepechin, 1770)
176. Черная каменка – *Oenanthe picata* (Blyth, 1847)
177. Пестрый каменный дрозд – *Monticola saxatilis* (Linnaeus, 1766)
178. Пестрый дрозд – *Zoothera varia* (Pallas, 1811)
179. Бледный дрозд – *Turdus pallidus* J.F. Gmelin, 1789
180. Чернозобый дрозд – *Turdus atrogularis* Jarocki, 1819
181. Краснозобый дрозд – *Turdus ruficollis* Pallas, 1776
182. Певчий дрозд – *Turdus philomelos* C.L. Brehm, 1831
183. Деряба – *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758
184. Обыкновенный сверчок – *Locustella naevia* (Boddaert, 1783)
185. Пятнистый сверчок – *Locustella lanceolata* (Temminck, 1840)
186. Индийская камышевка – *Acrocephalus agricola* (Jerdon, 1845)
187. Садовая камышевка – *Acrocephalus dumetorum* Blyth, 1849
188. Дроздовидная камышевка – *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758)
189. Толстоклювовая камышевка – *Phragmaticola aedon* (Pallas, 1776)
190. Северная борматушка – *Hippolaic caligata* (M.N.K. Lichtenstein, 1823)
191. Ястребиная славка – *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795)
192. Серая славка – *Sylvia communis* Latham, 1787
193. Славка-завирушка или славка-мельничек – *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758)
194. Пеночка-теньковка – *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)
195. Индийская пеночка – *Phylloscopus griceolus* Blyth, 1847
196. Бурая пеночка – *Phylloscopus fuscatus* (Blyth, 1842)
197. Пеночка-зарничка – *Phylloscopus inornatus* (Blyth, 1842)
198. Корольковая пеночка – *Phylloscopus proregulus* (Pallas, 1811)
199. Зеленая пеночка – *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837)
200. Желтоголовый королек – *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)
201. Серая мухоловка – *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)
202. Длиннохвостая синица или ополовник – *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)
203. Ремез – *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)

204. Пухляк – *Parus montanus* Baldenstein, 1827
205. Сероголовая гаичка – *Parus cinctus* Boddaert, 1783
206. Московка – *Parus ater* Linnaeus, 1758
207. Князек – *Parus cyaneus* Pallas, 1770
208. Обыкновенный поползень – *Sitta europaea* Linnaeus, 1758
209. Стенолаз – *Tichadroma muraria* (Linnaeus, 1766)
210. Обыкновенная пищуха – *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758
211. Обыкновенная овсянка – *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758
212. Белошапочная овсянка – *Emberiza leucocephala* S.G. Gmelin, 1771
213. Овсянка Годлевского – *Emberiza godlewskii* Taczanowski, 1874
214. Длиннохвостая или красноухая овсянка – *Emberiza cioides* J.F. brandt, 1843
215. Каменная или скальная овсянка – *Emberiza buchanani* Blyth, 1844
216. Садовая овсянка – *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758
217. Овсянка-крошка – *Ocyris pusillus* (Pallas, 1776)
218. Дубровник – *Ocyris aereolus* (Pallas, 1773)
219. Полярная овсянка – *Schoeniclus pallasi* (Cabanis, 1851)
220. Пуночка – *Plectrophenax nivalis* (Linnaeus, 1758)
221. Зяблик – *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758
222. Юрок – *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758
223. Чиж – *Spinus spinus* Linnaeus, 1758
224. Седоголовый щегол – *Carduelis caniceps* Vigors, 1831
225. Обыкновенная чечетка – *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758)
226. Пепельная чечетка – *Acanthis hornemanni* (Holboell, 1843)
227. Горная коноплянка или горная чечетка – *Acanthis flavirostris* (Linnaeus, 1758)
228. Гималайский вьюрок – *Leucoticta nemoricola* (Hodgson, 1836)
229. Жемчужный вьюрок – *Leucoticta brandti* Bonaparte, 1850
230. Сибирский горный вьюрок – *Leucoticta arctoa* (Pallas, 1811)
131. Монгольский пустынный снегирь – *Bucanetes mongolicus* (Swinhoe, 1870)
232. Урагус – *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773)
233. Обыкновенная чечевица – *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770)
234. Сибирская чечевица – *Carpodacus roseus* (Pallas, 1776)
235. Большая чечевица – *Carpodacus rubicilla* (Guldenstadt, 1775)
236. Щур – *Pinicola enucleator* (Linnaeus, 1758)
237. Клест-еловик – *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758
238. Серый снегирь – *Pyrrhula cinerea* Cabanis, 11872
239. Домовый воробей – *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)
240. Полевой воробей – *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)
241. Каменный воробей – *Petronia petronia* (Linnaeus, 1766)
242. Снежный воробей – *Montifringilla nivalis* (Linnaeus, 1766)
243. Монгольский земляной воробей – *Pyrgilauda davidiana* J. Verreaux, 1871
244. Розовый скворец – *Pastor roseus* (Linnaeus, 1758)
245. Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758
246. Иволга – *Oriolis oriolus* (Linnaeus, 1647)
247. Сойка – *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)
248. Кукша – *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758)
249. Сорока – *Pica pica* (Linnaeus, 1758)
250. Кедровка – *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758)
251. Клушица – *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758)
252. Альпийская галка – *Pyrrhocorax graculus* (Linnaeus, 1766)
253. Даурская галка – *Corvus dauricus* Pallas, 1776
254. Грач – *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1738
255. Черная ворона – *Corvus orientalis* Eversmann, 1841

### Характеристика населения птиц Чуйской степи

В Чуйской степи учеты птиц проводились только на участках опустыненной щебнисто-каменистой степи, примыкающих к подножию хребта Сайлюгем, и только во вторую половину лета (август) и осенью (сентябрь). Широкие визуальные наблюдения без проведения учетов проводились в Чуйской степи на протяжении многих лет.

#### *Население птиц опустыненной щебнисто-каменистой степи*

За два сезона в этом ландшафте учтено 23 вида птиц. Во вторую половину лета здесь зарегистрировано 14 видов при их суммарном обилии 113 особей на 1 км<sup>2</sup>. В числе фоновых 7 видов, среди которых многочисленны: рогатый жаворонок, каменка-плясунья и монгольский земляной воробей; обычны: полевой конек, клушица и пустынная каменка. Доминировал в населении рогатый жаворонок, содоминант – каменка-плясунья. Редкие виды: обыкновенная пустельга и журавль-красавка; очень редкие: черный коршун, мохноногий курганник, канюк, степной орел, полевой лунь и балобан.

Осенью учтено 17 видов при их суммарном обилии 332 особи на 1 км<sup>2</sup>. В числе фоновых 15 видов, среди которых весьма многочисленны: рогатый жаворонок и монгольский земляной воробей; многочисленны: бледная завирушка, горный конек, мохноногий курганник и горная коноплянка; обычны полевой конек, пустынная каменка, горихвостка-чернушка, каменный воробей, клушица, ворон, обыкновенная каменка, удод и славка-завирушка. Доминировал в населении рогатый жаворонок, содоминант – монгольский земляной воробей. Редкий вид черный коршун; очень редкий степной орел. Цифровое обилие каждого вида приводится в таблице 3.1. Осенью происходит перераспределение птиц. Одни виды улетают в теплые края, другие откочевывают с высокогорных ландшафтов с их ранними снегопадами в низколежащие ландшафты.

Таблица 3.1

Чуйская степь. Население птиц опустыненной щебнисто-каменистой степи (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Вторая половина лета	Осень
1	Черный коршун	0,03	0,3
2	Полевой лунь	0,01	0
3	Мохноногий курганник*	0,02	10
4	Канюк	0,03	0
5	Степной орёл**	0,03	0,03
6	Балобан**	0,015	0
7	Пустельга	0,36	0
8	Журавль-красавка*	0,4	0
9	Удод	0	1
10	Рогатый жаворонок	75	130
11	Полевой конек	4,5	8
12	Горный конек	0	23
13	Бледная завирушка	0	24
14	Славка-завирушка	0	1
15	Обыкновенная каменка	3	1,1
16	Пустынная каменка	1,2	8
17	Каменка-плясунья	14,5	0
18	Горихвостка-чернушка	0	6
19	Каменный воробей	0	4
20	Монгольский земляной воробей	10	103

21	Горная коноплянка	0	10
22	Клушица	3,7	2
23	Ворон	0	2
Суммарное обилие		113	332

**Примечание:** одной звездочкой (\*) в таблицах отмечены виды, занесенные в Красную книгу Республики Алтай [2007], двумя звездочками – виды, занесенные в Красные книги Российской Федерации [2001] и Республики Алтай.

### **Характеристика населения птиц хребта Сайлюгем**

На хребте Сайлюгем исследованиями были охвачены все степные, луговые и тундровые ландшафты. Многолетние учеты птиц были проведены здесь во все сезоны: весной (с середины апреля до середины мая), в первую половину лета (с середины мая до середины июля), во вторую половину лета (с середины июля до начала сентября), осенью (с начала сентября до середины октября), в первую половину зимы (с середины ноября до середины декабря) и во вторую половину зимы (в феврале). Общая протяженность учетных маршрутов составила более 500 км. Обилие каждого вида приводится по усредненным многолетним данным, частично опубликованным [Малков, Малков, Грабовский, 1996; Малков, Малков, 1991; 1995].

#### ***Население птиц степных и тундростепных ландшафтов хребта Сайлюгем***

Степные участки на хребте Сайлюгем имеют пятнистый характер и внешне весьма сходны. Все они мелкодерновинны, с неполным покрытием растительностью, незначительно отличаются лишь видовым составом растений. Весьма сходны с ними тундростепи. Доминанты и фоновый состав птиц степных и тундростепных участков летом практически один и тот же при незначительных отличиях в обилии этих видов в пределах погрешностей при учетах. В зимнее время все эти ландшафты внешне совсем неразличимы. По этой причине население птиц всех участков степей и тундростепи объединены в один общий комплекс.

За все сезоны года в этих ландшафтах учтено 55 видов птиц. Весной здесь зарегистрировано 36 видов при их суммарном обилии 254 особи на 1 км<sup>2</sup>. В числе фоновых 12 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: монгольский земляной воробей, обыкновенная каменка и горный конек; обычны: черная ворона, снежный воробей, каменный воробей, горная коноплянка, каменка-плясунья, бледная завирушка, маскированная трясогузка и клушица. Доминировал в населении рогатый жаворонок, содоминант – монгольский земляной воробей. К редким видам относятся: мохноногий курганник, степной орел, сизый и скалистый голуби, конек Годлевского, каменка-плешанка, пустынная каменка, черноголовый чекан, бурая пеночка, садовая и длиннохвостая овсянки, монгольский пустынный снегирь и полевой воробей. К очень редким видам – черный коршун, беркут, черный гриф, домовый сыч, удог, варакушка, черная каменка, зеленая пеночка и ворон. К чрезвычайно редким – орлан-белохвост, бородач, чеглок и балобан.

В первую половину лета выявлено 33 вида при их суммарном обилии 267 особей на 1 км<sup>2</sup>. В числе фоновых 12 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: монгольский земляной воробей, обыкновенная каменка, клушица, каменка-плясунья и черная ворона; обычны: горный конек, бледная завирушка, длиннохвостая овсянка, маскированная трясогузка, кукушка и пустынная каменка. Доминировали в населении, так же как весной, рогатый жаворонок, монгольский земляной воробей и только на тундростепных участках в число содоминантов вошел горный конек. К редким видам относятся: черный гриф, сизый и скалистый голуби, удог, конек Годлевского, краснобрюхая горихвостка, черноголовый чекан, бурая пеночка, садовая овсянка, снежный воробей и ворон; к очень редким – мохноногий курганник, степной орел,

беркут, балобан и варакушка; к чрезвычайно редким – черный коршун, сапсан, бледный дрозд и зеленая пеночка.

Во вторую половину лета выявлено тоже 33 вида при их суммарном обилии 509 особей на 1 км<sup>2</sup>. В числе фоновых 14 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: лесной конек, каменка плясунья и полевой воробей; обычны: горный конек, обыкновенная каменка, черная ворона, бледная завирушка, клушица, полевой конек, конек Годлевского и гималайская завирушка. Доминанты те же, что и в предыдущий сезон. К редким видам относятся: пустельга, дербник, сизый голубь, удод, маскированная трясогузка, жулан-сорокопут, черноголовый чекан, пустынная каменка, горный конек, жемчужный вьюрок, монгольский земляной воробей и ворон. К очень редким – мохноногий курганник, степной орел, беркут и скалистый голубь; к чрезвычайно редким – балобан и большой пестрый дятел.

Осенью выявлено 32 вида при их суммарном обилии 441 особь на 1 км<sup>2</sup>, фоновых 14 видов, среди которых весьма многочисленны рогатый жаворонок и монгольский земляной воробей; многочисленны: снежный воробей, черная ворона, бледная завирушка и каменный воробей; обычны: горный конек, горная коноплянка, клушица, каменка-плясунья, пустынная каменка, лесной конек, обыкновенная каменка и полевой конек. Доминанты те же, что летом. К редким относятся: мохноногий курганник, степной орел, сизый голубь, домовый сыч, удод, маскированная трясогузка, конек Годлевского, горихвостка-чернушка, полевой воробей и ворон; к очень редким – черный коршун, перепелятник, беркут, дербник, балобан, скалистый голубь, славка-завирушка и каменная овсянка.

В первую половину зимы зарегистрировано 15 видов при их суммарном обилии 498 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых 7 видов, среди которых весьма многочисленны: рогатый жаворонок и жемчужный вьюрок; многочисленны: снежный воробей, черная ворона, монгольский земляной воробей и горная коноплянка; обычна: бледная завирушка. Доминант – рогатый жаворонок, содоминант – жемчужный вьюрок. К редким относятся: сизый и скалистый голуби, полевой воробей и клушица, к очень редким – зимняк и домовый сыч, к чрезвычайно редким – мохноногий курганник и балобан.

Во вторую половину зимы выявлено 18 видов при их суммарном обилии 422 особи на 1 км<sup>2</sup>, фоновых 9 видов среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: монгольский земляной воробей, горная коноплянка, снежный воробей, черная ворона и жемчужный вьюрок; обычны: каменный воробей, клушица и бледная завирушка. Доминант – рогатый жаворонок, содоминант – монгольский земляной воробей. К редким видам относятся сизый и скалистый голуби, полевой воробей; к очень редким – беркут, дербник и домовый сыч; к чрезвычайно редким – мохноногий курганник, бородач и балобан. Цифровое обилие каждого вида приводится в таблице 3.2.

Наибольшие изменения суммарного обилия (плотности населения) птиц на степных и тундростепных ландшафтах происходят весной. В этот период, несмотря на прилет мигрантов, плотность населения птиц на этих ландшафтах по сравнению с зимой заметно сокращается. Часть зимующих птиц переселяется на освободившиеся от снежного покрова более кормные ландшафты, например на луга, другая часть откочевывает к местам гнездования – к скалам или в кустарниковую тундру. Некоторое увеличение этого показателя в первую половину лета происходит за счет поздноприлетных мигрантов. Увеличение плотности населения птиц во вторую половину лета происходит за счет появления сеголетков. Небольшое снижение этого показателя осенью с одной стороны происходит за счет отлета ранних мигрантов, но частично компенсируется за счет прикочевки птиц с высокогорных ландшафтов с их ранними снегопадами. Малоснежье степных и тундростепных ландшафтов привлекает на них зимующих птиц.

Таблица 3.2

Население птиц степных и тундростепных ландшафтов хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Осень	Первая половина зимы	Вторая половина зимы
1	Черный коршун	0,01	0,008	0	0,01	0	0
2	Орлан-белохвост**	0,0003	0	0	0	0	0
3	Перепелятник	0	0	0	0,02	0	0
4	Мохноногий курганник*	0,1	0,04	0,07	0,2	0,003	0,003
5	Зимняк	0	0	0	0	0,01	0
6	Степной орел**	0,1	0,09	0,09	0,2	0	0
7	Беркут**	0,05	0,08	0,05	0,08	0	0,01
8	Черный гриф**	0,03	0,2	0	0	0	0
9	Бородач**	0,0001	0	0	0	0	0,00001
10	Пустельга	0	0	0,1	0	0	0
11	Дербник	0	0	0,2	0,01	0	0,01
12	Чеглок	0,0001	0	0	0	0	0
13	Балобан**	0,003	0,03	0,002	0,01	0,001	0,001
14	Сапсан**	0	0,0001	0	0	0	0
15	Сизый голубь	0,1	0,1	0,8	0,4	0,1	0,1
16	Скалистый голубь	0,1	0,3	0,01	0,01	0,1	0,1
17	Кукушка	0	2	0	0	0	0
18	Домовый сыч	0,05	0	0	0,4	0,05	0,01
19	Удод	0,07	0,2	0,3	0,1	0	0
20	Большой пестрый дятел	0	0	0,001	0	0	0
21	Рогатый жаворонок	146	120	291	184	289	252
22	Маскированная трясогузка	3,3	3	0,4	0,1	0	0
23	Полевой конек	0	0	1	1,5	0	0
24	Конек Годлевского	0,7	0,4	1	0,1	0	0
25	Лесной конек	0	0	26	1,8	0	0
26	Горный конек	12	7	6	8	0	0
27	Жулан-сорокопут	0	0	0,2	0	0	0
28	Гималайская завирушка	0	0	1	0	0	0
29	Бледная завирушка	3,4	6	3	11	1	2,4
30	Варакушка	0,03	0,04	0	0	0	0
31	Горихвостка-чернушка	0	0	0	0,9	0	0
32	Краснобрюхая горихвостка	0	0,2	0	0	0	0
33	Черноголовый чекан	0,3	0,2	0,3	0	0	0
34	Каменка-плясунья	3,6	12	10	3,8	0	0
35	Обыкновенная каменка	21	22	6	1,8	0	0
36	Каменка-пleshанка	0,1	0	0	0	0	0
37	Черная каменка	0,07	0	0	0	0	0
38	Пустынная каменка	0,8	1	0,1	3,4	0	0
39	Бледный дрозд	0	0,0001	0	0	0	0
40	Славка-завирушка	0	0	0	0,09	0	0



41	Бурая пеночка	0,7	0,5	0	0	0	0
42	Зеленая пеночка	0,01	0,0001	0	0	0	0
43	Каменная овсянка	0	0	0	0,09	0	0
44	Садовая овсянка	0,7	0,5	0	0	0	0
45	Длиннохвостая овсянка	0,2	4	0	0	0	0
46	Горная коноплянка	8,3	0	0,3	4,6	10	37
47	Жемчужный вьюрок*	0	0	0,4	0	132	10
48	Монгольский пустынный вьюрок*	0,2	0	0	0	0	0
49	Полевой воробей	0,2	6	10	0,1	0,1	0,1
50	Каменный воробей	8,9	0	0	10	0	9,6
51	Снежный воробей	9,9	0,1	0	29	24	24
52	Монгольский земляной воробей	30	54	0,1	145	18	53
53	Клушица	2,9	14	2	4,3	0,1	9,2
54	Черная ворона	9,9	11	4	29	24	24
55	Ворон	0,07	0,2	0,7	0,7	0	0
Суммарное обилие		254	267	509	441	498	422

### ***Население птиц остепненных лугов хребта Сайлюгем***

Остепненные луга хребта Сайлюгем летом отличаются от степей этого хребта полным покрытием растительностью за счет большей увлажненности. В летнее время это положительно отражается на обилии птиц. Зимой луга покрыты снегом, что на птиц влияет отрицательно. Весной после схода снега сохранившаяся под ним растительность привлекательна для птиц и их обилие здесь выше, чем на других ландшафтах, а раннее выпадение снега ограничивает доступ птицам к корму и их численность здесь по сравнению с летним периодом заметно ниже.

За все сезоны года на остепненных лугах выявлен 31 вид птиц. Весной здесь зарегистрировано 13 видов при их суммарном обилии 398 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – лишь 5 видов, среди которых весьма многочисленны: рогатый жаворонок и монгольский земляной воробей; многочислен каменный воробей; обычны: горный конек и клушица. Доминировал рогатый жаворонок, содоминант – монгольский земляной воробей. К редким относятся черный коршун, каменка-плясунья и снежный воробей; к очень редким – степной орел и беркут; к чрезвычайно редким – мохноногий курганник, балобан и домовый сыч.

В первую половину лета выявлено 25 видов при их суммарном обилии 304 особи на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 11 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: горный конек, обыкновенная каменка, монгольский земляной воробей и конек Годлевского; обычны: снежный воробей, каменка-плясунья, клушица, каменный воробей, горная коноплянка и бледная завирушка. Абсолютным доминантом был рогатый жаворонок. К редким относятся: пустельга, домовый сыч, удог, желтоголовая и маскированная трясогузки, жулан-сорокопут; к очень редким – мохноногий курганник, беркут, черный гриф и полевой конек; к чрезвычайно редким – черный коршун, балобан и городская ласточка.

Во вторую половину лета выявлено 20 видов при их суммарном обилии 514 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 8 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: лесной и горный коньки, монгольский земляной воробей; обычны: каменка-плясунья, клушица, обыкновенная каменка и удог, абсолютным доминантом был рогатый жаворонок. К редким видам относятся: степной орел, пустельга, дербник, чеглок,

домовый сыч, конек Годлевского и снежный воробей; к очень редким – мохноногий курганник и беркут; к чрезвычайно редким – черный гриф, балобан и черная ворона.

Осенью выявлено 18 видов при их суммарном обилии 189 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 7 видов, среди которых весьма многочислен рогатый жаворонок; многочисленны: монгольский земляной воробей, лесной и горный коньки; обычны: обыкновенная каменка, каменка-плясунья и клушица. Доминировал рогатый жаворонок, содоминант – монгольский земляной воробей. К редким относятся: мохноногий курганник, степной орел, беркут, черный гриф, пустельга, дербник, домовый сыч, пустынная каменка, зеленая пеночка и снежный воробей, к чрезвычайно редким – балобан.

Зимой выявлено всего 5 видов при их суммарном обилии всего лишь 6 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновый, он же доминант и обычный вид – рогатый жаворонок. К редким относятся снежный воробей и клушица, к очень редким – беркут, к чрезвычайно редким – балобан. Обилие видов приводится в таблице 3.3.

Объяснение причин в сезонных изменениях, приведенные при характеристике населения птиц на степных и тундростепных ландшафтах, применимо и к луговым ландшафтам.

Таблица 3.3

Население птиц остепненных лугов хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Осень	Зима
1	Черный коршун	0,1	0,003	0	0	0
2	Мохноногий курганник*	0,001	0,03	0,03	0,1	0
3	Степной орел**	0,09	0,2	0,2	0,3	0
4	Беркут**	0,01	0,06	0,02	0,1	0,01
5	Черный гриф**	0	0,02	0,005	0,8	0
6	Пустельга	0	0,3	0,7	0,1	0
7	Дербник	0	0	0,6	0,8	0
8	Чеглок	0	0	0,1	0	0
9	Балобан**	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001
10	Домовый сыч	0,001	0,2	0,9	0,2	0
11	Удод	0	0,4	2	0	0
12	Рогатый жаворонок	257	192	384	127	5,7
13	Городская ласточка	0	0,005	0	0	0
14	Желтоголовая трясогузка	0	0,6	0	0	0
15	Маскированная трясогузка	0	0,6	0	0	0
16	Полевой конек	0	0,07	0	0	0
17	Конек Годлевского	0	13	0,6	0	0
18	Лесной конек	0	0	43	12	0
19	Горный конек	9	47	35	12	0
20	Жулан-сорокопуд	0	0,1	0	0	0
21	Бледная завирушка	0	1	0	0	0
22	Каменка-плясунья	0,2	4	9	5,7	0
23	Обыкновенная каменка	0	16	4	7,9	0
24	Пустынная каменка	0	0	0	0,8	0
25	Зеленая пеночка	0	0	0	0,8	0
26	Горная коноплянка	0	1,2	0	0	0
27	Каменный воробей	11	2	0	0	0
28	Снежный воробей	0,1	6	0,1	0,1	0,1
29	Монгольский земляной	117	16	25	19	0

	воробей					
30	Клушица	3,3	3	9	4,3	0,3
31	Черная ворона	0	0	0,002	0	0
Суммарное обилие		398	304	514	189	6

### ***Население птиц пойменных лугов в долинах рек хребта Сайлюгем***

Пойменные луга отличаются от остепненных лугов большей увлажненностью и близостью к водоемам, что оказывает влияние на состав населяющих эти луга птиц.

За все сезоны года выявлено 44 вида птиц. Весной здесь зарегистрирован 21 вид, при их суммарном обилии 169 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 11 видов, среди которых многочисленны: рогатый жаворонок, снежный воробей, горный конек, бледная завирушка, монгольский земляной воробей и клушица; обычны: маскированная трясогузка, огарь, удод, пустынная каменка и овсянка Годлевского. Доминировал рогатый жаворонок, содоминант – снежный воробей. К редким относятся чирок-свистунок, мохноногий курганник, домовый сыч, краснобрюхая горихвостка, обыкновенная каменка, седоголовый щегол и горная коноплянка; к очень редким – степной орел, сизый голубь и варакушка.

В первую половину лета зарегистрировано 29 видов, при их суммарном обилии 234 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 14 видов, среди которых многочисленны: желтоголовая трясогузка, перевозчик, обыкновенная каменка, горный конек, маскированная трясогузка, горная ласточка, снежный воробей и рогатый жаворонок; обычны: бледная завирушка, горная коноплянка, огарь, каменка-плясунья, монгольский земляной воробей и клушица. Доминировали: желтоголовая трясогузка, перевозчик, обыкновенная каменка, горный конек и маскированная трясогузка. К редким относятся: мохноногий курганник, черный гриф, сизый голубь, удод, горная трясогузка, варакушка, пустынная каменка, белошапочная и садовая овсянки; к очень редким – степной орел и домовый сыч, к чрезвычайно редким – кряква, зимородок и зеленый конек.

Во вторую половину лета зарегистрировано 26 видов, при их суммарном обилии 282 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 17 видов, среди которых весьма многочислен горный конек; многочисленны: рогатый жаворонок, желтоголовая трясогузка, снежный воробей, перевозчик, бледная завирушка, каменка-плясунья и маскированная трясогузка; обычны: конек Годлевского, горная ласточка, клушица, горная коноплянка, лесной конек, удод, гималайская завирушка, обыкновенная каменка и лесной дупель. Доминировали горный конек и рогатый жаворонок. К редким относятся: мохноногий курганник, полевой лунь, дербник и сизый голубь; к очень редким – огарь, степной орел и домовый сыч; к чрезвычайно редким – серебристая чайка.

В первую половину зимы зарегистрировано 10 видов, при их суммарном обилии 111 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 3 вида, среди которых многочисленны рогатый жаворонок и снежный воробей; обычна – оляпка. Доминировали рогатый жаворонок и снежный воробей. К редким относятся: бледная завирушка, горная коноплянка и клушица; к очень редким – мохноногий курганник, балобан, сизый голубь и домовый сыч.

Во вторую половину зимы зарегистрировано 10 видов, при их суммарном обилии 11 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 3 вида, среди которых обычны рогатый жаворонок, снежный воробей и клушица. Доминировали рогатый жаворонок и снежный воробей. К редким относятся: домовый сыч, оляпка, бледная завирушка и горная коноплянка, к очень редким – сизый голубь, к чрезвычайно редким – мохноногий курганник и длиннохвостая овсянка. Обилие видов приводится в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Население птиц пойменных лугов в долинах рек хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Первая половина зимы	Вторая половина зимы
-------	-----	-------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

1	Огарь	4,8	5	0,06,	0	0
2	Кряква	0	0,007	0	0	0
3	Чирок-свистун	0,6	0	0	0	0
4	Мохноногий курганник*	0,6	0,4	0,6	0,09	0,001
5	Степной орел**	0,02	0,04	0,03	0	0
6	Черный гриф**	0	0,5	0	0	0
7	Полевой лунь	0	0	0,4	0	0
8	Дербник	0	0	0,1	0	0
9	Балобан**	0	0	0	0,09	0
10	Лесной дупель	0	0	1	0	0
11	Перевозчик	0	33	16	0	0
12	Серебристая чайка	0	0	0,0001	0	0
13	Сизый голубь	0,01	0,2	0,5	0,02	0,01
14	Домовый сыч	0,3	0,06	0,07	0,01	0,1
15	Зимородок	0	0,0001	0	0	0
16	Удод	2,3	0,1	3	0	0
17	Рогатый жаворонок	64	10	46	88	6,2
18	Городская ласточка	0	14	5	0	0
19	Желтоголовая трясогузка	0	51	23	0	0
20	Горная трясогузка	0	0,7	0	0	0
21	Маскированная трясогузка	7,2	26	10	0	0
22	Конек Годлевского	0	0	9	0	0
23	Лесной конек	0	0	4	0	0
24	Зеленый конек	0	0,0008	0	0	0
25	Горный конек	16	28	107	0	0
26	Оляпка	0	0	0	2,6	0,5
27	Гималайская завирушка	0	0	3	0	0
28	Бледная завирушка	13	8	13	0,1	0,1
29	Варакушка	0,01	0,3	0	0	0
30	Краснобрюхая горихвостка	0,6	0	0	0	0
31	Каменка-плясунья	0	2	11	0	0
32	Обыкновенная каменка	0,2	30	3	0	0
33	Пустынная каменка	2,3	0,7	0	0	0
34	Пестрый каменный дрозд	0	0,002	0	0	0
35	Зеленая пеночка	0	0	0,7	0	0
36	Белошапочная овсянка	0	0,3	0	0	0
37	Садовая овсянка	0	0,3	0	0	0
38	Овсянка Годлевского	2,3	0	0	0	0
39	Длиннохвостая овсянка	0	0	0	0	0,001
40	Седоголовый щегол	0,6	0	0	0	0
41	Горная коноплянка	0,9	8	4	0,1	0,1
42	Снежный воробей	31	11	17	20	3
43	Монгольский земляной воробей	12	2	0	0	0
44	Клушица	11	2	5	0,4	1
Суммарное обилие		169	234	282	111	11

*Население птиц кочкарниковой тундры хребта Сайлюгем*

В кочкарниковой тундре учеты птиц проводились только в первую и вторую половины лета. В остальные сезоны птицы там практически отсутствуют из-за снежного покрова с начала осени до поздней весны. Всего летом здесь зарегистрировано 14 видов птиц. В первую половину лета зарегистрировано 11 видов, при их суммарном обилии 291 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 10 видов, среди которых весьма многочислен горный конек; многочисленны: рогатый жаворонок, гималайская завирушка, монгольский земляной воробей и горная коноплянка; обычны: каменка-плясунья, обыкновенная каменка, клушица, степной орел и беркут; чрезвычайно редкий – черный гриф. Доминировали горный конек и рогатый жаворонок.

Во вторую половину лета зарегистрировано 7 видов, при их суммарном обилии 74 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 4 вида, среди которых многочисленны рогатый жаворонок и горный конек; обычны: желтоголовая трясогузка и монгольский земляной воробей. Доминировали рогатый жаворонок и горный конек. К редким относятся пустельга и клушица, чрезвычайно редкий вид – балобан. Обилие видов приводится в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Население птиц кочкарниковой тундры хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Первая половина лета	Вторая половина лета
1	Степной орел**	3	0
2	Беркут**	1	0
3	Черный гриф**	0,005	0
4	Пустельга	0	0,5
5	Балобан**	0	0,004
6	Рогатый жаворонок	63	36
7	Желтоголовая трясогузка	0	2
8	Горный конек	157	33
9	Гималайская завирушка	20	0
10	Каменка-плясунья	5	0
11	Каменка	5	0
12	Горная коноплянка	12	0
13	Монгольский земляной воробей	20	2
14	Клушица	5	0,8
Суммарное обилие		291	74,3

#### *Население птиц кустарниковой тундры хребта Сайлюгем*

В кустарниковой тундре учеты птиц проводились только в первую и вторую половины лета. Всего здесь зарегистрировано 12 видов птиц. В первую половину лета зарегистрировано 5 видов, при их суммарном обилии 69 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 1 вид, горный конек – он же абсолютный доминант. Редкие виды: огарь, черный коршун, пустельга и альпийская галка.

Во вторую половину лета зарегистрировано 8 видов, при их суммарном обилии 264 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 6 видов, среди которых весьма многочислен горный конек; многочисленны: полярная овсянка и бурая пеночка; обычны: гималайская завирушка, белая куропатка и большой сорокопут, редкий вид – варакушка, очень редкий – беркут. Доминировали горный конек и полярная овсянка. Обилие видов приводится в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Население птиц кустарниковой тундры хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Первая половина лета	Вторая половина лета
1	Огарь	0,1	0
2	Черный коршун	0,2	0
3	Беркут**	0	0,09
4	Пустельга	0,8	0
5	Белая куропатка	0	4
6	Горный конек	67	176
7	Большой сорокопут*	0	4
8	Гималайская завирушка	0	8
9	Варакушка	0	0,9
10	Бурая пеночка	0	14
11	Полярная овсянка	0	58
12	Альпийская галка	0,4	0
Суммарное обилие		69	264

### *Население птиц на склонах с выходом скальных пород*

На склонах с выходом скальных пород учеты птиц проводились только в первую и вторую половины лета. Всего здесь зарегистрировано 28 видов птиц. В первую половину лета зарегистрировано 25 видов, при их суммарном обилии 381 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 20 видов, среди которых многочисленны: горная коноплянка, снежный воробей, бледная завирушка, гималайская завирушка, каменный воробей, клушица, обыкновенная каменка и славка-завирушка; обычны: скалистый голубь, городская ласточка, мохноногий курганник, пустельга, домовый сыч, соловей-красношейка, краснобрюхая горихвостка, каменка-плясунья, удод, алтайский улар, степной орел и бурая пеночка. Доминант – горная коноплянка, содоминанты – скалистый голубь и бледная завирушка. К редким относится беркут, к очень редким – белоголовый сип, к чрезвычайно редким – сапсан, кукушка и варакушка.

Во вторую половину лета зарегистрировано 7 видов, при их суммарном обилии 1005 особей на 1 км<sup>2</sup>. Все 7 видов относились к фоновым, среди которых весьма многочисленны снежный воробей и клушица; многочисленны: садовая овсянка, пустельга и бледная завирушка; обычны: рогатый жаворонок и пустынная каменка, доминировал снежный воробей, содоминант – клушица. Обилие видов приводится в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Население птиц склонов с выходом скальных пород хребта Сайлюгем  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Первая половина лета	Вторая половина лета
1	Мохноногий курганник*	5	0
2	Степной орел**	1	0
3	Беркут**	0,3	0
4	Белоголовый сип**	0,01	0
5	Пустельга	5	19
6	Сапсан**	0,0001	0
7	Алтайский улар*	2	0
8	Скалистый голубь	9	0
9	Кукушка	0,007	0
10	Домовый сыч	5	0
11	Удод	4	0
12	Рогатый жаворонок	0	6
13	Городская ласточка	9	0
14	Гималайская завирушка	35	0
15	Бледная завирушка	65	19



16	Соловей-красношейка	5	0
17	Варакушка	0,0006	0
18	Краснобрюхая горихвостка	5	0
19	Каменка-плясунья	5	0
20	Каменка	10	0
21	Пустынная каменка	0	6
22	Славка-завирушка	10	0
23	Бурая пеночка	1	0
24	Садовая овсянка	0	25
25	Горная коноплянка	98	0
26	Каменный воробей	18	0
27	Снежный воробей	73	800
28	Клушица	16	130
Суммарное обилие		381	1005

### ***Население птиц животноводческих стоянок***

За все сезоны года на животноводческих стоянках в долинах рек, пересекающих хребет Сайлюгем, выявлено 36 видов птиц. Весной на стоянках зарегистрировано 4 вида: рогатый жаворонок, бледная завирушка, клушица и скалистый голубь, при их суммарном обилии 15 особей на 1 комплексную стоянку (дом пастуха, кошара, загон для скота). Доминировали 3 первых вида.

В первую половину лета выявлено 22 вида, при их суммарном обилии 68 особей на комплексную стоянку, фоновых – 10 видов, среди которых многочислен полевой воробей; обычны: снежный воробей, клушица, каменный воробей, сизый голубь, рогатый жаворонок, маскированная трясогузка, горная коноплянка и монгольский пустынный снегирь. Доминировали: полевой воробей, снежный воробей, каменный воробей и клушица. К редким видам относятся ястреб-перепелятник, скалистый голубь, желтоголовая трясогузка, горихвостка-чернушка, каменка-плясунья, обыкновенная каменка, пустынная каменка, славка-завирушка, бурая пеночка, садовая овсянка, монгольский земляной воробей и ворон.

Во вторую половину лета выявлено 16 видов, при их суммарном обилии 139 особей на комплексную стоянку, из них фоновых – 9 видов, среди которых многочисленны: полевой воробей, рогатый жаворонок и бледная завирушка; обычны: желтоголовая трясогузка, лесной конек, монгольский земляной воробей, сизый голубь и горная коноплянка. Доминировали полевой воробей и рогатый жаворонок. К редким видам относятся: горный дупель, домовый сыч, удод, маскированная трясогузка, варакушка, пестрый каменный дрозд, дроздовидная камышевка и каменный воробей.

Осенью выявлено 12 видов, при их суммарном обилии 117 особей на комплексную стоянку, из них все 12 фоновые, среди которых многочисленны: горная коноплянка, рогатый жаворонок, бледная завирушка, зеленая пеночка и лесной конек; обычны: скворец, горихвостка-чернушка, полевой воробей, краснобрюхая горихвостка, обыкновенная каменка, славка-завирушка и маскированная трясогузка. Доминировали: горная коноплянка, бледная завирушка, рогатый жаворонок, зеленая пеночка и лесной конек.

В первую половину зимы выявлено 5 видов, при их суммарном обилии 204 особи на комплексную стоянку, из них все 5 фоновые, среди которых весьма многочислен жемчужный вьюрок; многочисленны: рогатый жаворонок и монгольский земляной воробей; обычны: клушица и ломовый сыч. Доминировали жемчужный вьюрок, рогатый жаворонок и монгольский земляной воробей.

Во вторую половину зимы выявлено 9 видов, при их суммарном обилии 111 особей на комплексную стоянку, из них все 9 фоновые, среди которых многочисленны горная коноплянка и рогатый жаворонок; обычны: полевой воробей, пепельная чечетка, урагус,

седоголовый щегол, снежный воробей, клушица и бледная завирушка. Доминировали рогатый жаворонок и горная коноплянка. Обилие видов приводится в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Население птиц животноводческих стоянок хребта Сайлюгем  
(особей на 1 комплексную стоянку)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Осень	Первая половина зимы	Вторая половина зимы
1	Перепелятник	0	0,2	0	0	0	0
2	Горный дупель*	0	0	0,5	0	0	0
3	Сизый голубь	0	6	4	0	0	0
4	Скалистый голубь	1	0,6	0	0	0	0
5	Домовый сыч	0	0	0,5	0	1	0
6	Удод	0	0	0,5	0	0	0
7	Рогатый жаворонок	9	6	25	19	30	35
8	Желтоголовая трясогузка	0	0,6	5	0	0	0
9	Маскированная трясогузка	0	5	0,5	1	0	0
10	Лесной конек	0	0	5	14	0	0
11	Скворец	0	0	0	5	0	0
12	Бледная завирушка	3	1	13	19	0	1
13	Варакушка	0	0	0,5	0	0	0
14	Горихвостка-чернушка	0	0,8	0	3	0	0
15	Краснобрюхая горихвостка	0	0	0	2	0	0
16	Каменка-плясунья	0	0,6	7	0	0	0
17	Обыкновенная каменка	0	0,8	0	2	0	0
18	Пустынная каменка	0	0,4	0	0	0	0
19	Пестрый каменный дрозд	0	0	0,5	0	0	0
20	Славка-завирушка	0	0,4	0	1	0	0
21	Дроздовидная камышевка	0	0	0,5	0	0	0
22	Буряя пеночка	0	0,4	0	0	0	0
23	Зеленая пеночка	0	0	0	17	0	0
24	Садовая овсянка	0	0,4	0	0	0	0
25	Седоголовый щегол	0	0	0	0	0	2
26	Горная коноплянка	0	4	3	21	0	47
27	Пепельная чечетка	0	0	0	0	0	3
28	Урагус	0	0	0	0	0	3
29	Жемчужный вьюрок*	0	0	0	0	150	0
30	Монгольский пустынный вьюрок*	0	1	0	0	0	0
31	Полевой воробей	0	15	61	3	0	6
32	Каменный воробей	0	7	0,5	0	0	0
33	Снежный воробей	0	9	0	0	0	2
34	Монгольский земляной воробей	0	0,2	5	0	21	0
35	Клушица	2	9	0	0	2	2

36	Ворон	0	0,2	0	0	0	0
	Суммарное обилие	15	68	139	117	204	111

### Характеристика населения птиц Северо-Чуйского, Южно-Чуйского хребтов и прилежащих к ним долин

Обилие птиц на ландшафтах склонов Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов, их долин и долины р. Аргут приводятся по усредненным многолетним данным, полученным на маршрутных учетах. Учеты птиц проводились Н.П. Малковым на водоразделах между рр. Чуя и Шавла, Шавла и Машей, в долинах и на прилежащих к ним склонах рек Аргут, Юнгур и Машей, во всех ландшафтах бассейна р. Шавла. Общая протяженность учетных маршрутов во все сезоны составила более 300 км.

#### *Население птиц остепненных и лесостепных склонов с выходом на поверхность горных пород в долине р. Аргут*

На склонах с выходом скальных пород за все сезоны выявлено 58 видов птиц. Весной здесь зарегистрировано 16 видов, при их суммарном обилии 147 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 14 видов, среди которых многочисленны: полевой конек, каменка-пleshанка, овсянка Годлевского, горихвостка-чернушка, маскированная трясогузка и лесной конек; обычны: белошапочная овсянка, обыкновенная каменка, рогатый жаворонок, полевой воробей, длиннохвостая овсянка, бородатая куропатка, горная трясогузка и чернозобый дрозд. Доминанты – полевой конек, каменка-пleshанка и овсянка Годлевского. К редким видам относятся беркут и черная ворона.

В первую половину лета зарегистрировано 28 видов, при их суммарном обилии 220 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 18 видов, среди которых многочисленны: овсянка Годлевского, индийская пеночка, пеночка-теньковка, садовая овсянка, славка-завирушка, горихвостка-чернушка и каменка-пleshанка; обычны: полевой конек, серая славка, белошапочная овсянка, зеленая пеночка, скалистая ласточка, черноголовый чекан, садовая камышевка, длиннохвостая овсянка, обыкновенная чечевица и пеночка-зарничка. Доминанты – овсянка Годлевского и индийская пеночка. К редким относятся: перепелятник, пустельга, скалистый голубь, удод, горная трясогузка, жулан-сорокопуд, серая мухоловка, обыкновенная каменка, кедровка и черная ворона.

Во вторую половину лета зарегистрирован 41 вид, при их суммарном обилии 192 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 26 видов, среди которых многочисленны: каменка-пleshанка, овсянка Годлевского, садовая овсянка, полевой конек, горихвостка-чернушка и славка-завирушка; обычны: обыкновенная каменка, серая славка, горная трясогузка, маскированная трясогузка, белошапочная овсянка, скалистый голубь, обыкновенная и длиннохвостая овсянки, бородатая куропатка, перепел, горная ласточка, лесной конек, жулан-сорокопуд, черноголовый чекан, индийская пеночка, пухляк, обыкновенная чечевица, полевой воробей, чернозобый дрозд и ворон. Доминанты – каменка-пleshанка и овсянка Годлевского. К редким видам относятся: канюк, беркут, обыкновенная пустельга, степная пустельга, кобчик, большая горлица, обыкновенная и глухая кукушки, козодой, серая мухоловка, пестрый каменный дрозд, кедровка и черная ворона; к очень редким – сапсан и кеклик.

Зимой зарегистрировано 15 видов, при их суммарном обилии 81 особь на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 9 видов, среди которых многочисленна пепельная чечетка; обычны: овсянка Годлевского, урагус, скалистый голубь, обыкновенная чечетка, обыкновенная овсянка, пухляк, серый снегирь и щур. Доминант – пепельная чечетка. К редким относятся черный дятел или желна, ополовник и поползень; к очень редким – беркут. Обилие видов приводится в таблице 3.9.

Таблица 3.9

#### Население птиц остепненных и лесостепных склонов с выходом на поверхность горных пород в долине р. Аргут (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№	Вид	Весна	Первая	Вторая	Зима
---	-----	-------	--------	--------	------

п/п			половина лета	половина лета	
1	Канюк	0	0	0,9	0
2	Беркут**	0,1	0	0,1	0,02
3	Перепелятник	0	0,3	0	0
4	Сапсан**	0	0	0,01	0
5	Пустельга	0	0,2	0,9	0
6	Степная пустельга**	0	0	0,5	0
7	Кобчик	0	0	0,1	0
8	Перепел	0	0	2	0
9	Бородатая куропатка	2	0	3	0
10	Кеклик*	0	0	0,01	0
11	Скалистый голубь	0	0,3	4	7
12	Большая горлица	0	0	0,4	0
13	Кукушка	0	0	0,8	0
14	Глухая кукушка	0	0	0,2	0
15	Козодой	0	0	0,4	0
15	Удод	0	0,7	0	0
17	Желна	0	0	0	0,1
18	Рогатый жаворонок	5	0	0	0
19	Городская ласточка	0	0	2	0
20	Скалистая ласточка	0	3	0	0
21	Горная трясогузка	1	0,7	6	0
22	Маскированная трясогузка	11	0	6	0
23	Полевой конек	27	8	15	0
24	Лесной конек	11	2	2	0
25	Жулан	0	0,9	2	0
26	Серая мухоловка	0	0,7	0,8	0
27	Горихвостка-чернушка	15	12	14	0
28	Черноголовый чекан	0	3	2	0
29	Каменка	6	0,9	8	0
30	Каменка-плешанка	27	11	42	0
31	Чернозобый дрозд	1	0	1	0
32	Пестрый каменный дрозд	0	0	0,4	0
33	Славка-завирушка	0	15	13	0
34	Серая славка	0	8	7	0
35	Садовая камышевка	0	3	0	0
36	Теньковка	0	18	0	0
37	Зарничка	0	1	0	0
38	Зеленая пеночка	0	5	0	0
39	Индийская пеночка	0	26	2	0
40	Пухляк	0	0	2	1
41	Ополовник	0	0	0	0,3
42	Поползень	0	0	0	0,8
43	Обыкновенная овсянка	0	0	4	2
44	Белшапочная овсянка	8	8	6	0
45	Садовая овсянка	0	18	18	0
46	Овсянка Годлевского	26	68	24	8
47	Длиннохвостая овсянка	3	3	4	0

48	Серый снегирь	0	0	0	1
49	Урагус	0	0	0	8
50	Чечевица	0	3	2	0
51	Щур	0	0	0	1
52	Чечетка	0	0	0	3
53	Пепельная чечетка	0	0	0	48
54	Полевой воробей	4	0	2	0
55	Сойка	0	0	0	0,2
56	Кедровка	0	0,3	0,2	0,2
57	Черная ворона	0,3	0,7	0,8	0
58	Ворон	0	0	1	0,3
Суммарное обилие		147	220	192	81

### ***Население птиц лиственнично-темнохвойных лесов на северных склонах Северо-Чуйского хребта***

В лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах за все сезоны выявлено 41 вид птиц. Весной здесь зарегистрировано 19 видов, при их суммарном обилии 216 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 17 видов, среди которых, многочисленны: пухляк, поползень, зеленая пеночка, красноспинная горихвостка, пеночка-теньковка и черногорлая завирушка; обычны: пищуха, чернозобый дрозд, пеночка-зарничка, рябчик, серая гаичка, лесной конек, обыкновенная чечевица, певчий дрозд, кукушка, трехпалый дятел и кедровка. Доминанты – пухляк и поползень. К редким относятся черная ворона и ворон; к очень редким – кукушка.

В первую половину лета зарегистрирован 21 вид, при их суммарном обилии 253 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 19 видов, среди которых многочисленны: пухляк, кедровка, лесной конек, красноспинная горихвостка, поползень, пеночка-теньковка, чернозобый дрозд и обыкновенная чечевица; обычны: пеночка-зарничка, славка-завирушка, горная трясогузка, зеленая пеночка, маскированная трясогузка, певчий дрозд, трехпалый дятел, черногорлая завирушка, щур и кукушка. Доминанты – пухляк и кедровка. К редким относятся канюк и ворон.

Во вторую половину лета зарегистрировано 17 видов, при их суммарном обилии 298 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 12 видов, среди которых весьма многочислен пухляк; многочисленны: пищуха, кедровка, пеночка-зарничка, поползень, ополовник и рябчик; обычны: певчий дрозд, щур, московка, пеночка-теньковка и трехпалый дятел. Доминанты пухляк, пищуха и кедровка. К редким относятся ястреба: тетеревиатник и перепелятник, желна, черногорлая завирушка и красноспинная горихвостка.

Осенью зарегистрировано 22 вида, при их суммарном обилии 269 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 12 видов, среди которых многочисленны: сероголовая гаичка, пухляк, поползень и кедровка; обычны: обыкновенная чечетка, щур, клест-еловик, пищуха, рябчик, серая гаичка и глухарь. Доминанты – сероголовая гаичка, пухляк, поползень и кедровка. К редким относятся тетерев, белая куропатка, филин, трехпалый дятел, кукушка, сойка и черная ворона; к очень редким – беркут, длиннохвостая неясыть и желна.

Зимой зарегистрировано 15 видов, при их суммарном обилии 69 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 10 видов, среди которых многочисленны пухляк и белая куропатка; обычны: поползень, клест-еловик, ополовник, щур, кедровка, пищуха, глухарь и ворон. Доминанты – пухляк и белая куропатка. К редким относятся рябчик, трехпалый дятел, серый снегирь и обыкновенная чечетка; к очень редким – желна. Обилие видов приводится в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Население птиц лиственнично-темнохвойных лесов на северных склонах Северо-Чуйского хребта (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№			Первая	Вторая		
---	--	--	--------	--------	--	--

п/п	Вид	Весна	половина лета	половина лета	Осень	Зима
1	Канюк	0	0,5	0	0	0
2	Беркут**	0	0	0	0,02	0
3	Тетеревятник	0	0	0,2	0	0
4	Перепелятник	0	0	0,4	0	0
5	Глухарь	0	0	0	1	1
6	Тетерев	0	0	0	0,7	0
7	Рябчик	7	0	10	2	0,8
8	Белая куропатка	0	0	0	0,1	16
9	Кукушка	0,08	1,4	0	0	0
10	Филин**	0	0	0	0,8	0
11	Длиннохвостая неясыть	0	0	0	0,08	0
12	Желна	0	0	0,3	0,06	0,06
13	Трехпалый дятел	2	2	1	0,7	0,2
14	Горная трясогузка	0	4	0	0	0
15	Маскированная трясогузка	0	3	0	0	0
16	Лесной конек	5	20	0	0	0
17	Черногорлая завирушка	10	2	0,3	0	0
18	Красноспинная горихвостка	17	20	0,4	0	0
19	Певчий дрозд	3	3	8	0	0
20	Чернозобый дрозд	8	12	0	0	0
21	Соловей-красношейка	0	1	0	0	0
22	Славка-завирушка	0	6	0	0	0
23	Теньковка	13	16	3	0	0
24	Зарничка	8	8	17	0	0
25	Зеленая пеночка	19	4	0	0	0
26	Пухляк	74	90	136	78	29
27	Сероголовая гаичка	6	0	0	84	0
27	Московка	0	0	4	0	0
29	Ополовник	0	0	14	0	3
30	Поползень	25	20	16	47	5
31	Пищуха	9	0	53	3	2
32	Серый снегирь	0	0	0	2	0,6
33	Чечевица	4	11	0	0	0
34	Щур	0	2	5	6	3
35	Клест-еловик	0	0	0	7	4
36	Чечетка	0	0	0	8	0,4
37	Кукша	3	0	0	0,3	0
38	Сойка	0	0	0	0,2	0
39	Кедровка	2	26	30	27	3
40	Черная ворона	0,4	0	0	0,1	0
41	Ворон	0,8	0,8	0	1	1
Суммарное обилие		216	253	298	269	69

***Население птиц лиственничных лесов на южных склонах Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов***

В лиственничных лесах на южных склонах за все сезоны выявлено 46 видов птиц. Весной зарегистрировано 29 видов, при их суммарном обилии 231 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 20 видов, среди которых многочисленны: пухляк, зеленая пеночка, лесной

конек, пеночка-зарничка, обыкновенная чечевица и поползень; обычны: славка-завирушка, обыкновенная овсянка, серая славка, садовая камышевка, обыкновенная горихвостка, чернозобый дрозд, черногорлая завирушка, серая мухоловка, москковка, черная ворона, вертишейка, красноспинная горихвостка и деряба. Доминанты – пухляк, зеленая пеночка и пеночка-теньковка. К редким относятся черный коршун, рябчик, обыкновенная и глухая кукушки, желна, черноголовый чекан, певчий дрозд и кедровка; к очень редким – ворон.

Летом зарегистрировано 26 видов, при их суммарном обилии 367 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 24 вида, среди которых весьма многочисленна пеночка-зарничка; многочисленны: зеленая пеночка, пухляк, пеночка-теньковка, лесной конек, краснозобый дрозд, поползень, обыкновенная чечевица и горная трясогузка; обычны: маскированная трясогузка, деряба, серая мухоловка, белопоясный стриж, горихвостка-чернушка, чернозобый дрозд, бурая пеночка, обыкновенная горихвостка, славка-завирушка, клестеловик, садовая овсянка, садовая камышевка, белшапочная овсянка, горный дупель и кедровка. Доминанты – пеночка-зарничка, зеленая пеночка и пухляк. К редким относятся ястреб-тетеревятник и обыкновенная каменка.

Осенью зарегистрировано 12 видов, при их суммарном обилии 177 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 9 видов, среди которых многочисленны: пухляк, пеночка-зарничка, горихвостка-чернушка, ополовник, красноспинная горихвостка, славка-завирушка, кедровка и поползень; обычны: пеночка-теньковка и чернозобый дрозд. Доминанты – пухляк, пеночка-зарничка, горихвостка-чернушка и ополовник. К редким относятся канюк, желна и черная ворона.

Зимой зарегистрировано 8 видов, при их суммарном обилии 114 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 7 видов, среди которых многочисленны: пухляк, ополовник, поползень и щур; обычны: желтоголовый королек, сойка и ворон. Доминанты – пухляк и ополовник. К редким относится кедровка. Обилие видов приводится в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Население птиц лиственничных лесов на южных склонах  
Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Лето	Осень	Зима
1	Черный коршун	0,1	0	0	0
2	Канюк	0	0	0,3	0
3	Тетеревятник	0	0,3	0	0
4	Рябчик	0,5	0	0	0
5	Горный дупель*	0	2	0	0
6	Кукушка	0,6	0	0	0
7	Глухая кукушка	0,2	0	0	0
8	Желна	0,8	0	0,6	0
9	Вертишейка	1	0	0	0
10	Белопоясный стриж	0	6	0	0
11	Горная трясогузка	0	11	0	0
12	Маскированная трясогузка	0	9	0	0
13	Лесной конек	27	21	0	0
14	Черногорлая завирушка	2	0	0	0
15	Серая мухоловка	2	7	0	0
16	Обыкновенная горихвостка	4	4	0	0
17	Горихвостка-чернушка	0	6	19	0
18	Красноспинная горихвостка	1	0	15	0
19	Черноголовый чекан	0,3	0	0	0
20	Каменка	0	0,9	0	0
21	Певчий дрозд	0,3	0	0	0



22	Чернозобый дрозд	4	6	5	0
23	Краснозобый дрозд	0	15	0	0
24	Деряба	1	8	0	0
25	Славка-завирушка	8	4	14	0
26	Серая славка	6	0	0	0
27	Садовая камышевка	6	3	0	0
28	Теньковка	26	26	6	0
29	Бурая пеночка	0	5	0	0
30	Зарничка	20	110	27	0
31	Зеленая пеночка	32	42	0	0
32	Желтоголовый королек	0	0	0	7
33	Пухляк	49	38	47	52
34	Московка	2	0	0	0
35	Ополовник	0	0	18	32
36	Поползень	10	15	11	10
37	Обыкновенная овсянка	7	0	0	0
38	Белощапочная овсянка	0	3	0	0
39	Садовая овсянка	0	4	0	0
40	Чечевица	18	15	0	0
41	Щур	0	0	0	10
42	Клест-еловик	0	4	0	0
43	Сойка	0	0	0	1
44	Кедровка	0,2	2	14	0,5
45	Черная ворона	2	0	0,3	0
46	Ворон	0,03	0	0	1
Суммарное обилие		231	367	177	114

### *Население птиц лиственничных и лиственнично-кедровых редколесий Северо-Чуйского хребта*

В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях за все сезоны выявлено 48 видов птиц. Весной зарегистрирован 21 вид, при их суммарном обилии 101 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 15 видов, среди которых многочисленны: чернозобый дрозд, лесной конек, пеночка-теньковка и кедровка; обычны: пухляк, горный конек, зеленая пеночка, черногорлая завирушка, пеночка-зарничка, горная трясогузка, соловей-красношейка, черноголовый чекан, деряба, маскированная трясогузка и поползень. Доминанты – чернозобый дрозд, лесной конек и пеночка-теньковка. К редким относятся беркут, глухарь, кукушка, певчий дрозд, клест-еловик и ворон.

Летом зарегистрировано 36 видов, при их суммарном обилии 571 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 24 вида, среди которых многочисленны: черногорлая завирушка, пухляк, варакушка, пеночка-зарничка, горный конек, красноспинная горихвостка, горихвостка-чернушка, сероголовая гаичка, чернозобый дрозд, кедровка, черноголовый чекан, пеночка-теньковка, лесной конек и бурая пеночка; обычны: кукша, овсянка Годлевского, щур, садовая камышевка, рябчик, соловей-красношейка, московка, ворон и славка-завирушка. Доминанты – черногорлая завирушка, пухляк и варакушка. К редким относятся канюк, ястреб-тетеревятник, глухарь, удод, трехпалый дятел, ополовник, овсянка-дубровник и клест-еловик; к очень редким – беркут, ястреб-перепелятник, пустельга и дербник.

Осенью зарегистрировано 23 вида, при их суммарном обилии 256 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 18 видов, среди которых многочисленны: черногорлая завирушка, славка-завирушка, лесной конек, варакушка, пухляк, черноголовый чекан, кедровка, поползень, бурая пеночка, зеленая пеночка, и пеночка-зарничка; обычны: красноспинная горихвостка, глухарь, пеночка-теньковка, пищуха, болотная сова, чернозобый дрозд и рябчик.

Доминанты – черногорлая завирушка и славка-завирушка. К редким относятся беркут, горный конек, соловей-красношейка, деряба и ворон.

Зимой зарегистрировано 15 видов, при их суммарном обилии 68 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновые виды, среди которых многочисленны пухляк и белая куропатка; обычные: поползень, клест-еловик, ополовник, щур, кедровка, пищуха и глухарь. Доминанты – пухляк и белая куропатка. К редким видам относятся рябчик, трехпалый дятел, обыкновенная чечетка и ворон; к очень редким – беркут и желна. Обилие видов приводится в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Население птиц лиственничных и лиственнично-кедровых редколесий  
Северо-Чуйского хребта (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Лето	Осень	Зима
1	Канюк	0	0,2	0	0
2	Беркут**	0,7	0,06	0,7	0,04
3	Тетеревятник	0	0,1	0	0
4	Перепелятник	0	0,05	0	0
5	Пустельга	0	0,05	0	0
6	Дербник	0	0,05	0	0
7	Глухарь	0,1	0,1	6	1
8	Рябчик	0	3	1	0,8
9	Белая куропатка	0	0	0	16
10	Кукушка	0,1	0	0	0
11	Болотная сова	0	0	3	0
12	Удод	0	0,1	0	0
13	Желна	0	0	0	0,06
14	Трехпалый дятел	0	0,4	0	0,2
15	Горная трясогузка	2	0	0	0
16	Маскированная трясогузка	1	0	0	0
17	Лесной конек	20	12	23	0
18	Горный конек	4	45	0,2	0
19	Черногорлая завирушка	3	89	40	0
20	Соловей-красношейка	2	3	0,2	0
21	Варакушка	0	58	23	0
22	Горихвостка-чернушка	0	26	0	0
23	Красноспинная горихвостка	0	28	7	0
24	Черноголовый чекан	2	15	20	0
25	Певчий дрозд	0,2	0	0	0
26	Чернозобый дрозд	23	21	3	0
27	Деряба	2	0	0,1	0
28	Славка-завирушка	0	1	27	0
29	Садовая камышевка	0	4	0	0
30	Теньковка	13	13	4	0
31	Бурая пеночка	0	12	13	0
32	Зарничка	3	57	10	0
33	Зеленая пеночка	4	0	13	0
34	Пухляк	8	82	22	29
35	Сероголовая гаичка	0	22	0	0
36	Московка	0	3	0	0
37	Ополовник	0	0,6	0	3
38	Поползень	1	33	17	5
39	Пищуха	0	0	4	2

40	Овсянка Годлевского	0	5	0	0
41	Дубровник	0	0,5	0	0
42	Серый снегирь	0	0	0	0,6
43	Обыкновенная чечетка	0	0	0	0,4
44	Щур	0	5	0	3
45	Клест-еловик	0,4	0,8	0	4
46	Кукша	0	8	0	0
47	Кедровка	11	20	20	3
48	Ворон	0,6	2	0,3	0,1
Суммарное обилие		101	571	256	68

### *Население птиц кустарниковой тундры Северо-Чуйского хребта*

В кустарниковой тундре за все сезоны выявлено 39 видов птиц. Весной зарегистрировано 5 видов, при их суммарном обилии 103 особи на 1 км<sup>2</sup>, и все 5 видов – фоновые, среди которых многочисленны: горный конек и варакушка; обычны: белая куропатка, зеленая пеночка и обыкновенная чечевица; доминанты – горный конек и варакушка.

В первую половину лета зарегистрировано 29 видов, при их суммарном обилии 107 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 10 видов, среди которых многочисленны: горный конек, бурая пеночка, варакушка, черноголовый чекан и черногорлая завирушка; обычны: пеночка-теньковка, белая куропатка, соловей-красношейка, огарь, пеночка-зарничка и обыкновенная чечевица. Доминанты – горный конек, бурая пеночка, варакушка и черноголовый чекан. К редким относятся пустельга, азиатский бекас, горный дупель, черныш, перевозчик, удод, желтоголовая трясогузка, горная трясогузка, лесной конек, красноспинная горихвостка, чернозобый дрозд, зеленая пеночка и кедровка; к очень редким – черный коршун, ястреб-перепелятник, гималайская завирушка, горихвостка-чернушка и ворон.

Во вторую половину лета зарегистрировано 24 вида, при их суммарном обилии 92 особи на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 11 видов, среди которых многочислен горный конек, обычны: бурая пеночка, горная трясогузка, черноголовый чекан, пеночка-зарничка, варакушка, белая куропатка, черногорлая завирушка, горный дупель, городская ласточка и черная ворона. Доминант – горный конек. К редким относятся канюк, пустельга, черныш, лесной конек, красноспинная горихвостка, чернозобый дрозд, обыкновенная чечевица и кедровка; к очень редким – скопа, беркут, степной лунь, перевозчик и ворон.

Осенью зарегистрировано 13 видов, при их суммарном обилии 66 особей на 1 км<sup>2</sup>, фоновых – 8 видов, среди которых многочислен горный конек; обычны: черноголовый чекан, бурая пеночка, белая куропатка, черногорлая завирушка, пеночка-зарничка, варакушка и горный дупель. Доминанты – горный конек, черноголовый чекан и бурая пеночка. К редким относятся пустельга, красноспинная горихвостка, ополовник, черная ворона и ворон.

Зимой зарегистрировано 5 видов, при их суммарном обилии 19 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 2 вида, из них многочисленна белая куропатка, обычна пуночка. Абсолютный доминант – белая куропатка. К редким относятся рогатый жаворонок, сибирский горный вьюрок и ворон. Обилие всех видов птиц приведено в таблице 3.13.

Таблица 3.13

### Население птиц кустарниковой тундры Северо-Чуйского хребта (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Осень	Зима
1	Огарь	0	2	0	0	0
2	Скопа**	0	0	0,03	0	0

3	Черный коршун	0	0,03	0	0	0
4	Канюк	0	0	0,1	0	0
5	Беркут**	0	0	0,02	0	0
6	Перепелятник	0	0,04	0	0	0
7	Степной лунь**	0	0	0,02	0	0
8	Пустельга	0	0,4	0,3	0,2	0
9	Белая куропатка	8	4	3	4	17
10	Азиатский бекас	0	0,1	0	0	0
11	Горный дупель*	0	0,6	1	1	0
12	Черныш	0	0,2	0,6	0	0
13	Перевозчик	0	0,2	0,06	0	0
14	Удод	0	0,3	0	0	0
15	Рогатый жаворонок	0	0	0	0	0,1
16	Городская ласточка	0	0	1	0	0
17	Желтоголовая трясогузка	0	0,8	0	0	0
18	Горная трясогузка	0	0,1	6	0	0
19	Лесной конек	0	0,1	0,1	0	0
20	Горный конек	72	32	53	35	0
21	Черногорлая завирушка	0	10	2	4	0
22	Гималайская завирушка	0	0,02	0	0	0
23	Соловей-красношейка	0	4	0	0	0
24	Варакушка	18	15	4	2	0
25	Горихвостка-чернушка	0	0,03	0	0	0
26	Красноспинная горихвостка	0	0,2	0,6	0,5	0
27	Черноголовый чекан	0	12	6	9	0
28	Чернозобый дрозд	0	0,3	0,6	0	0
29	Теньковка	0	5	0	0	0
30	Буряя пеночка	0	16	9	7	0
31	Зарничка	0	2	6	3	0
32	Зеленая пеночка	3	0,1	0	0	0
33	Ополовник	0	0	0	0,4	0
34	Пуночка	0	0	0	0	1
35	Чечевица	2	1	0,1	0	0
36	Сибирский горный вьюрок	0	0	0	0	0,5
37	Кедровка	0	0,3	0,3	0	0
38	Черная ворона	0	0	1	0,4	0
39	Ворон	0	0,05	0,06	0,3	0,1
Суммарное обилие		103	107	92	66	18,7

### ***Население птиц высокогорных лугов Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов***

На высокогорных лугах за все сезоны выявлено 39 видов птиц. Весной зарегистрировано 4 фоновых вида, при их суммарном обилии 29 особей на 1 км<sup>2</sup>, среди которых многочислен горный конек; обычны: белая куропатка, горный дупель и дербник. Абсолютный доминант – горный конек.

В первую половину лета зарегистрировано 22 вида, при их суммарном обилии 130 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 11 видов, среди которых многочисленны: горный конек, альпийская галка и гималайская завирушка; обычны: черноголовый чекан, алтайский улар, варакушка, деряба, буряя пеночка, тундряная куропатка, краснобрюхая горихвостка и

сибирский горный вьюрок. Доминанты – горный конек, альпийская галка и гималайская завирушка. К редким относятся черный коршун, беркут, горный дупель, черныш, городская ласточка, желтоголовая и горная трясогузки, каменка-пleshанка, черная ворона и ворон.

Во вторую половину лета зарегистрировано 19 видов, при их суммарном обилии 71 особь на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 6 видов, среди которых многочислен горный конек; обычны: гималайская завирушка, черноголовый чекан, белая и тундряная куропатки, обыкновенная каменка и альпийская галка. Абсолютный доминант – горный конек. К редким видам относятся беркут, пустельга, коростель, горный дупель, черныш, городская ласточка, горная трясогузка, варакушка, бурая пеночка, черная ворона, ворон; к очень редким – полевой лунь.

Зимой птицы на высокогорных лугах не обнаружены. Обилие всех видов приводится в таблице 3.14.

Таблица 3.14

Население птиц высокогорных лугов Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Зима
1	Черный коршун	0	0,1	0	0
2	Беркут**	0	0,1	0,1	0
3	Полевой лунь	0	0	0,03	0
4	Пустельга	0	0,6	0,4	0
5	Дербник	1	0	0	0
6	Алтайский улар*	0	2	0	0
7	Белая куропатка	5	0	2	0
8	Тундряная куропатка	0	1	2	0
9	Коростель	0	0	0,4	0
10	Горный дупель*	2	0,9	0,6	0
11	Черныш	0	0,1	0,1	0
12	Городская ласточка	0	0,1	0,6	0
13	Желтоголовая трясогузка	0	0,6	0	0
14	Горная трясогузка	0	0,5	0,1	0
15	Горный конек	21	67	52	0
16	Гималайская завирушка	0	17	6	0
17	Варакушка	0	2	0,2	0
19	Краснобрюхая горихвостка	0	1	0	0
10	Черноголовый чекан	0	9	4	0
20	Каменка	0	0	1	0
21	Каменка-пleshанка	0	0,6	0	0
22	Деряба	0	2	0	0
23	Бурая пеночка	0	2	0,1	0
24	Сибирский горный вьюрок	0	1	0	0
25	Альпийская галка	0	22	1	0
26	Черная ворона	0	0,1	0,5	0
27	Ворон	0	0,1	0,1	0
	Суммарное обилие	29	130	71	0

**Население птиц моховых тундр Северо-Чуйского хребта**

При учетах птиц в моховой тундре в июле были встречены только 2 обычных вида: альпийская галка, при обилии 8 особей на 1 км<sup>2</sup>, и горный конек, при обилии 3 особи, и

как редкий вид пустельга, при обилии 0,5 особи на 1 км<sup>2</sup>. Зимой птицы здесь не обнаружены (табл. 3.15).

Таблица 3.15

Население птиц моховых тундр Северо-Чуйского хребта  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Лето (июль)	Зима
1	Пустельга	0,5	0
2	Горный конек	3	0
3	Альпийская галка	8	0
Суммарное обилие		11,5	0

**Население птиц каменистых тундр Северо-Чуйского хребта**

В каменистой тундре в июле месяце выявлено 15 видов птиц, при их суммарном обилии 69 особей на 1 км<sup>2</sup>, из них фоновых – 7 видов, среди которых многочисленны: гималайский вьюрок, альпийская галка и гималайская завирушка; обычны: индийская пеночка, алтайский улар, тундряная куропатка и горная трясогузка. Доминанты – гималайский вьюрок, альпийская галка и гималайская завирушка. К редким относятся беркут, черный гриф, пустельга, горихвостка-чернушка, краснобрюхая горихвостка, славка-завирушка и сибирский горный вьюрок; к очень редким – бородач. Зимой в этих ландшафтах птицы не обнаружены (табл. 3.16).

Таблица 3.16

Население птиц каменистых тундр Северо-Чуйского хребта  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Лето (июль)	Зима
1	Беркут**	0,1	0
2	Бородач**	0,01	0
3	Черный гриф**	0,1	0
4	Пустельга	0,1	0
5	Алтайский улар*	3	0
6	Тундряная куропатка	3	0
7	Горная трясогузка	2	0
8	Гималайская завирушка	10	0
9	Горихвостка-чернушка	0,8	0
10	Краснобрюхая горихвостка	0,4	0
11	Славка-завирушка	0,4	0
12	Индийская пеночка	4	0
13	Гималайский вьюрок	29	0
14	Сибирский горный вьюрок	0,8	0
15	Альпийская галка	15	0
Суммарное обилие		69	0

**Характеристика населения птиц плоскогорья Укок**

Фаунистические исследования на плоскогорье Укок нами проводились только с середины июля до начала сентября, а учеты птиц на ландшафтах Бертекской котловины и окружающих её склонах плоскогорья проводились с 31 июля до 31 августа. Общая протяженность пеших учетных маршрутов 96 км, протяженность маршрутов при учетах только крупных птиц с автомобиля – более 250 км. На озёрах, за редким исключением, учеты водоплавающих птиц не проводились, но все встреченные виды были зафиксированы и занесены в общий список птиц обследованной нами территории.

**Население птиц побережий реки Калгуты**

Учеты по берегам реки Калгуты проводились 2 и 3 августа. Всего на берегах выявлено 15 видов птиц, при их суммарном обилии 40,5 особей на 10 км береговой линии. К числу фоновых видов относятся 10 видов, среди которых многочисленна желтоголовая трясогузка; обычные: маскированная трясогузка, перевозчик, речная крачка, фифи, черныш, малый зуек, серебристая чайка, травник и сизый голубь. Доминант – желтоголовая трясогузка, содоминанты – маскированная трясогузка и перевозчик. К редким и случайным видам побережий относятся лесной конек, варакушка, удод, бледная завирушка и каменка плясунья. Обилие видов приведено в таблице 3.17.

Таблица 3.17

Население птиц побережий реки Калгуты (плоскогорье Укок) в начале августа  
(особей на 10 км береговой линии)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Малый зуек	1
2	Черныш	2
3	Фифи	2
4	Травник	1
5	Перевозчик	6
6	Серебристая чайка	1
7	Речная крачка	2
8	Сизый голубь	1
9	Удод	0,5
10	Желтоголовая трясогузка	13
11	Маскированная трясогузка	9
12	Лесной конек	0,5
13	Бледная завирушка	0,5
14	Варакушка	0,5
15	Каменка-плясунья	0,5
Суммарное обилие		40,5

***Население птиц заболоченных пойм с небольшими озёрами Бертекской котловины плоскогорья Укок***

Учеты на заболоченных поймах проводились в первую декаду августа. Всего выявлено 26 видов птиц, при их суммарном обилии 203 особи на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 12 видов, среди которых многочисленны: желтоголовая трясогузка, травник, степной конек и обыкновенная каменка; обычные: хохлатая чернеть, горный конек, рогатый жаворонок, большой веретенник, чибис, чирок-свистун, бекас, огарь и речная крачка. Доминант – желтоголовая трясогузка, содоминанты – травник и степной конек. К редким видам относятся малый зуек, фифи, обыкновенный скворец, серебристая чайка, горный дупель, варакушка, белохвостый песочник, луговой лунь, ворон, перевозчик, красавка, черный коршун и беркут. Обилие видов приведено в таблице 3.18.

Таблица 3.18

Население птиц заболоченных пойм с небольшими озерами Бертекской котловины плоскогорья Укок в первую декаду августа (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Огарь	1,5
2	Чирок-свистун	1,7
3	Хохлатая чернеть	8
4	Черный коршун	0,15
5	Беркут**	0,14
6	Луговой лунь	0,3
7	Красавка**	0,2



8	Малый зуек	0,8
9	Чибис	2,5
10	Фифи	0,7
11	Травник	54
12	Перевозчик	0,25
13	Белохвостый песочник	0,3
14	Бекас	1,7
15	Горный дупель*	0,4
16	Веретенник*	3
17	Серебристая чайка	0,5
18	Речная крачка	1
19	Рогатый жаворонок	6
20	Желтоголовая трясогузка	72
21	Степной конек	31
22	Горный конек	7
23	Варакушка	0,3
24	Обыкновенная каменка	10
25	Обыкновенный скворец	0,5
26	Ворон	0,25
Суммарное обилие		203,19

#### ***Население птиц степных участков плоскогорья Укок***

Учеты на степных участках проводились в первую декаду августа. Всего выявлено 16 видов птиц, при их суммарном обилии 206 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 9 видов, среди которых весьма многочисленна обыкновенная каменка; многочисленны: рогатый жаворонок, полевой конек, бекас и каменка-плясунья; обычны: пустельга, клушица, мохноногий курганник и степная пустельга. Доминант – обыкновенная каменка, содоминанты – рогатый жаворонок и полевой конек. К редким видам относятся красавка, скворец, балобан, ворон, беркут и дербник. Очень редкий вид – саджа. Обилие видов приведено в таблице 3.19.

Таблица 3.19

Население птиц степных участков плоскогорья Укок в первую декаду августа  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Мохноногий курганник*	1,4
2	Беркут**	0,2
3	Степная пустельга**	1,2
4	Обыкновенная пустельга	2
5	Дербник	0,1
6	Балобан**	0,3
7	Красавка**	0,7
8	Бекас	13
9	Саджа*	0,03
10	Рогатый жаворонок	42
11	Полевой конек	30
12	Каменка-плясунья	11

13	Обыкновенная каменка	102
14	Обыкновенный скворец	0,4
15	Клушица	1,6
16	Ворон	0,2
Суммарное обилие		206,13

### ***Население птиц остепненных тундр плоскогорья Укок***

Учеты птиц остепненной тундры проводились 18 августа после ночного снегопада. Всего выявлено 7 видов птиц, при их суммарном обилии 11 особей на 1 км<sup>2</sup>, доминант – горный конек, содоминанты – балобан, степная пустельга, дербник и обыкновенная каменка, они же фоновые и обычные по обилию виды. К очень редким видам относится огарь, к чрезвычайно редким – мохноногий курганник и серебристая чайка. Бедность видового состава и низкое обилие птиц связано с их откочевкой в нижележащие ландшафты из-за похолодания, связанного с выпадением снега. Обилие видов приведено в таблице 3.20.

Таблица 3.20

Население птиц остепненных тундр плоскогорья Укок  
после ночного снегопада 18 августа (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Огарь	0,04
2	Мохноногий курганник*	0,007
3	Степная пустельга**	2
4	Дербник	2
5	Балобан**	2
6	Горный конек	2,4
7	Обыкновенная каменка	2
Суммарное обилие		11

### ***Население птиц мелкодерновинных мятликово-разнотравных степей с выходом на поверхность горных пород в виде глыб Бертекской котловины плоскогорья Укок***

Учеты в мелкодерновинной степи с глыбами горных пород проводились в первую декаду августа. Всего выявлено 15 видов птиц, при их суммарном обилии 277 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 9 видов, среди которых весьма многочисленна горная чечетка; многочисленны: обыкновенная каменка, полевой конек, рогатый жаворонок, бледная завирушка, снежный воробей, домовый сыч и конек Годлевского; обычна – клушица. Доминант – горная чечетка, содоминанты – обыкновенная каменка и полевой конек. К редким видам относятся степной орел, пустельга, удод и мохноногий курганник. Очень редкие виды – балобан и луговой лунь. Обыкновенные каменки в этот период кормили молодых, у горных чечеток не распались выводки. Обилие видов приведено в таблице 3.21.

Таблица 3.21

Население птиц мелкодерновинных мятликово-разнотравных степей с выходом на поверхность горных пород в виде глыб Бертекской котловины плоскогорья Укок  
в начале августа (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Мохноногий курганник*	0,5
2	Степной орел**	0,6
3	Луговой лунь	0,02
4	Обыкновенная пустельга	0,6

5	Балобан**	0,02
6	Домовый сыч	13
7	Удод	0,5
8	Рогатый жаворонок	20
9	Полевой конек	32
10	Конек Годлевского	11
11	Бледная завирушка	19
12	Обыкновенная каменка	46
13	Снежный воробей	13
14	Горная чечетка или горная коноплянка	119
15	Клушица	2
Суммарное обилие		277,24

***Население птиц тундростепных участков с выходом на поверхность горных пород плоскогорья Укок***

Учеты на тундростепных участках проводились во вторую декаду августа. Всего выявлено 19 видов птиц, при их суммарном обилии 450 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 14 видов, среди которых весьма многочисленна горная чечетка; многочисленны: горный конек, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка, бледная завирушка, варакушка и бурая пеночка; обычны: снежный воробей, городская ласточка, конек Годлевского, степная пустельга, сибирский горный вьюрок, балобан и клушица. Доминант – горная чечетка, содоминанты – горный конек, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка и бледная завирушка. К редким видам относятся мохноногий курганник, домовый сыч, степной орел, серебристая чайка и ворон. Обилие видов приведено в таблице 3.22.

Таблица 3.22

**Население птиц тундростепных участков с выходом на поверхность горных пород плоскогорья Укок (особей на 1 км<sup>2</sup>)**

№ п/п	Вид	Обилие
1	Мохноногий курганник*	0,7
2	Степной орел**	0,6
3	Степная пустельга**	3
4	Балобан**	2
5	Серебристая чайка	0,1
6	Домовый сыч	0,6
7	Городская ласточка	9,6
8	Рогатый жаворонок	60
9	Конек Годлевского	4
10	Горный конек	77
11	Бледная завирушка	41
12	Варакушка	27
13	Обыкновенная каменка	47
14	Бурая пеночка	26
15	Снежный воробей	9
16	Горная чечетка	139
17	Сибирский горный вьюрок	2
18	Клушица	1,3
19	Ворон	0,1
Суммарное обилие		450

### ***Население птиц мохово-кустарниковых тундр плоскогорья Укок***

Учеты в мохово-кустарниковых тундрах проводились в первую декаду августа. Всего выявлено 8 видов птиц, при их суммарном обилии 265 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 6 видов, среди которых весьма многочислен горный конек; многочисленны: полярная овсянка и бурая пеночка; обычны: гималайская завирушка, белая куропатка и большой сорокопут. Доминант – горный конек, содоминант – полярная овсянка. К редким видам относятся варакушка и беркут. Обилие видов приведено в таблице 3.23.

Таблица 3.23

Население птиц мохово-кустарниковых тундр плоскогорья Укок  
в первую декаду августа (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Беркут**	0,1
2	Белая куропатка	4
3	Горный конек	176
4	Большой сорокопут	3
5	Гималайская завирушка	8
6	Варакушка	0,9
7	Бурая пеночка	15
8	Полярная овсянка	58
Суммарное обилие		265

### ***Население птиц каменистых тундр плоскогорья Укок***

Учеты в каменистых тундрах проводились в первую декаду августа. Всего выявлено 4 вида птиц, при их суммарном обилии 34 особи на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся все 4 вида, среди которых многочисленны гималайская завирушка и горный конек; обычны: обыкновенная каменка и клушица. Доминант – гималайская завирушка, содоминанты – горный конек и обыкновенная каменка. Обилие видов приведено в таблице 3.24.

Таблица 3.24

Население птиц каменистых тундр плоскогорья Укок в первую декаду августа  
(особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Горный конек	10
2	Гималайская завирушка	13
3	Обыкновенная каменка	9
4	Клушица	2
Суммарное обилие		34

### ***Население птиц на территории животноводческих стоянок Бертекской котловины плоскогорья Укок***

Учеты на животноводческих стоянках проводились на протяжении двух первых декад августа. Всего выявлено 10 видов птиц, при их суммарном обилии 43 особей на 1 комплексную стоянку (кошара, дом, туалет, загон для скота). К числу фоновых относятся 8 видов, среди которых многочисленна желтоголовая трясогузка; обычны: лесной конек, обыкновенная каменка, бледная завирушка, сизый голубь, горная коноплянка, рогатый жаворонок и маскированная трясогузка. Доминант – желтоголовая трясогузка,

содоминанты – лесной конек, обыкновенная каменка, бледная завирушка, сизый голубь и горная коноплянка. К редким видам относятся горный дупель и дрозд (вероятно). Обилие видов приведено в таблице 3.25.

Таблица 3.25

Население птиц на территории животноводческих стоянок Бертекской котловины плоскогорья Укок в августе (число особей на 1 комплексную стоянку: кошара, дом, туалет, загон для скота)

№ п/п	Вид	Количество
1	Горный дупель*	0,1
2	Сизый голубь	5
3	Рогатый жаворонок	2
4	Желтоголовая трясогузка	10
5	Маскированная трясогузка	1
6	Лесной конек	8
7	Бледная завирушка	6
8	Обыкновенная каменка	6
9	Дрозд (вероятно)	0,1
10	Горная коноплянка	5
Суммарное обилие		43

#### Характеристика населения птиц Курайской степи и хребта Курайский

Учеты птиц на склонах Курайского хребта, обращенных к Курайской степи и у его подножий проводились с 7 по 20 июня. Общая протяженность пеших учетных маршрутов 60 км.

##### *Население птиц сухих мелкодерновинных типчаково-полынно-ковыльных с мятликом степей у подножья Курайского хребта*

Учеты птиц в данном ландшафте проводились 7 июня. Всего выявлено 11 видов, птиц при их суммарном обилии 185 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 7 видов, среди которых весьма многочисленна каменка-плясунья; многочисленны: садовая овсянка и обыкновенная каменка; обычны: горная коноплянка, рогатый жаворонок, горная трясогузка и белошапочная овсянка. Доминант – каменка-плясунья, содоминант – садовая овсянка. Редкие виды – полевой конек, красавка и мохноногий курганник; очень редкий – балобан. Обилие видов приведено в таблице 3.26.

Таблица 3.26

Население птиц сухих мелкодерновинных типчаково-полынно-ковыльных с мятликом степей у подножья Курайского хребта в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Мохноногий курганник*	0,2
2	Балобан**	0,02
3	Журавль-красавка**	0,3
4	Рогатый жаворонок	1,7
5	Горная трясогузка	1,7
6	Полевой конек	0,5
7	Каменка- плясунья	138
8	Обыкновенная каменка	15
9	Белошапочная овсянка	1,6
10	Садовая овсянка	20
11	Горная коноплянка	6

***Население птиц паркового лиственничного (разреженного рубками) леса, иногда с акацией, по шлейфу Курайского хребта***

Учеты птиц в этом лесу проводились 8 и 19 июня. Всего выявлено 16 видов птиц, при их суммарном обилии 388 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 12 видов, среди которых весьма многочисленна садовая овсянка; многочисленны: обыкновенная чечевица, лесной конек, пеночка-теньковка, пеночка-зарничка, серая мухоловка и белошапочная овсянка; обычны: удод, горная коноплянка, пухляк, скворец и кукушка. Доминант – садовая овсянка, содоминанты – обыкновенная чечевица и лесной конек. К редким видам относятся черная ворона, даурская галка, седоголовый щегол и вертишейка. Обилие видов приведено в таблице 3.27.

Таблица 3.27

Население птиц паркового лиственничного (разреженного рубками) леса, иногда с акацией, по шлейфу Курайского хребта в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Обыкновенная кукушка	1,8
2	Удод	8
3	Вертишейка	0,2
4	Лесной конек	44
5	Пеночка-теньковка	38
6	Пеночка- зарничка	18
7	Серая мухоловка	17
8	Пухляк	2
9	Белошапочная овсянка	17
10	Садовая овсянка	184
11	Седоголовый щегол	0,6
12	Горная коноплянка	6
13	Обыкновенная чечевица	45
14	Обыкновенный скворец	5
15	Даурская галка	0,7
16	Черная ворона	0,8
Суммарное обилие		388

***Птицы на животноводческой стоянке, расположенной среди паркового лиственничного леса у подножья Курайского хребта***

Виды на животноводческой стоянке отмечены при учете птиц 8 июня в разреженном парковом лиственничном лесу. Всего выявлено 5 видов птиц, при их общем количестве 11 особей: полевых воробьев – 4, обыкновенных каменок, маскированных трясогузок, садовых овсянок по 6 и горная коноплянка – 1.

***Население птиц каменистого южного склона Курайского хребта с акацией***

Учеты птиц на этом ландшафте проводились 9 и 18 июня. Всего выявлено 13 видов птиц, при их суммарном обилии 647 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 12 видов, среди которых весьма многочисленна садовая овсянка; многочисленны: обыкновенная каменка, горихвостка-чернушка, черноголовый чекан и каменка-пешанка; обычны: пестрый каменный дрозд, жулан-сорокопут, скалистый голубь, горная коноплянка, кукушка, обыкновенная чечевица и удод. Доминант – садовая овсянка, содоминант –

обыкновенная каменка. Очень редкий вид – обыкновенная пустельга. Обилие видов приведено в таблице 3.28.

Таблица 3.28

Население птиц каменистого южного склона Курайского хребта с акацией в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Обыкновенная пустельга	0,01
2	Скалистый голубь	3
3	Обыкновенная кукушка	1
4	Удод	1
5	Жулан-сорокопут	5
6	Горихвостка-чернушка	60
7	Черноголовый чекан	37
8	Обыкновенная каменка	90
9	Каменка-пleshанка	20
10	Пестрый каменный дрозд	5
11	Садовая овсянка	421
12	Горная коноплянка чечетка	1,6
13	Обыкновенная	1
Суммарное обилие		647

***Население птиц мелкодерновинных типчаково-мятликовых степей на платообразном отроге Курайского хребта***

Учеты птиц на отроге хребта проводились 10 и 16 июня. Всего выявлено 17 видов птиц, при их суммарном обилии 69 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 9 видов, среди которых многочисленна садовая овсянка; обычны: белошапочная овсянка, каменка-пleshанка, кукушка, обыкновенная каменка, скворец, каменка-плясунья, степная пустельга и бородатая куропатка. Доминант – садовая овсянка. К редким видам относятся черная ворона, даурская галка, балобан, красавка, алтайский улар и клушица. Очень редкие виды – черный коршун и беркут. Обилие видов приведено в таблице 3.29.

Таблица 3.29

Население птиц мелкодерновинных типчаково-мятликовых степей на платообразном отроге Курайского хребта в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Черный коршун	0,06
2	Беркут**	0,01
3	Степная пустельга**	2,4
4	Балобан**	0,5
5	Алтайский улар*	0,3
6	Бородатая куропатка	1,3
7	Журавль-красавка**	0,4
8	Кукушка	5,3
9	Каменка-плясунья	3,3
10	Обыкновенная каменка	4
11	Каменка-пleshанка	6,6



12	Белошапочная овсянка	6,6
13	Садовая овсянка	33
14	Обыкновенный скворец	3,8
15	Клушица	0,1
16	Даурская галка	0,7
17	Черная ворона	0,7
Суммарное обилие		69

***Население птиц елово-лиственничных лесов с кустарником из ивы в долине реки, пересекающей Курайский хребет***

Учеты птиц в долине речки проводились 11 и 14 июня. Всего выявлено 27 видов птиц, при их суммарном обилии 594 особи на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 22 вида, среди которых многочисленны: садовая овсянка, черноголовый чекан, зеленая пеночка, пеночка-зарничка, обыкновенная чечевица, лесной конек, белошапочная овсянка, бурая пеночка, пеночка-теньковка, овсянка-дубровник, славка-завирушка, пухляк, певчий дрозд, черногорлая завирушка, маскированная трясогузка и сорока; обычны: скворец, зяблик, кукушка, черный коршун и канюк. Доминант – садовая овсянка, содоминанты – черноголовый чекан, зеленая пеночка и пеночка-зарничка. К редким видам относятся черная ворона, красавка, большой пестрый дятел, рябчик и ворон. На этой реке встречена кряква с выводком птенцов-пуховичков. Обилие видов приведено в таблице 3.30.

Таблица 3.30

Население птиц елово-лиственничных лесов с кустарником из ивы в долине реки, пересекающей Курайский хребет, в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>).

№ п/п	Вид	Обилие
1	Черный коршун	3
2	Канюк или сарыч	2,5
3	Рябчик	0,2
4	Журавль-красавка**	0,25
5	Обыкновенная кукушка	4
6	Большой пестрый дятел	0,2
7	Маскированная трясогузка	10
8	Лесной конек	45
9	Черногорлая завирушка	10
10	Черноголовый чекан	70
11	Певчий дрозд	10
12	Славка-завирушка	20
13	Пеночка-теньковка	25
14	Буряя пеночка	30
15	Пеночка-зарничка	61
17	Зеленая пеночка	65
18	Зяблик	5
19	Обыкновенная чечевица	55
20	Пухляк	20
21	Белошапочная овсянка	45
22	Садовая овсянка	81
23	Овсянка-дубровник	25
24	Обыкновенный скворец	5

25	Сорока	10
26	Черная ворона	0,7
27	Ворон	0,1
Суммарное обилие		594

***Население птиц лиственничных лесов с елью и, частично, с кедром, с кустами из желтой акации, с брусничником и мхом на теневом склоне отрогов Курайского хребта***

Учеты птиц в этом местообитании проводились 12 и 13 июня. Всего выявлено 18 видов, при их суммарном обилии 449 особей на 1 км<sup>2</sup>. К числу фоновых относятся 15 видов, среди которых весьма многочисленна пеночка-зарничка; многочисленны: пеночка-теньковка, пухляк, зеленая пеночка, славка-завирушка, седоголовый щегол, клест-еловик, певчий дрозд, лесной конек, садовая овсянка и поползень; обычны: черный дятел, ушастая сова, кукушка и даурская галка. Доминант – пеночка-зарничка, содоминанты – пеночка-теньковка и пухляк. К редким видам относятся черный коршун и канюк. Очень редкий вид – ворон. Обилие видов приведено в таблице 3.31.

Таблица 3.31

Население птиц лиственничных лесов с елью и, частично, с кедром, с кустами из желтой акации, с брусничником и мхом на теневом склоне отрогов Курайского хребта в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Черный коршун	0,7
2	Канюк или сарыч	0,2
3	Обыкновенная кукушка	2
4	Ушастая сова	6,6
5	Черный дятел	7
6	Лесной конек	19
7	Славка-завирушка	30
8	Певчий дрозд	25
9	Пеночка-теньковка	86
10	Пеночка-зарничка	108
11	Зеленая пеночка	31
12	Пухляк	55
13	Поползень	10
14	Садовая овсянка	14
15	Седоголовый щегол	27
16	Клест-еловик	26
17	Даурская галка	1
18	Ворон	0,01
Суммарное обилие		449

***Население птиц кустарниковых тундр с карликовой березкой на Курайском хребте***

Учеты птиц в тундре проводились 15 июня. Всего выявлено 5 видов, при их суммарном обилии 68,5 особей на 1 км<sup>2</sup>, абсолютный доминант – горный конек (67 особей на 1 км<sup>2</sup>), 4 остальных вида (пустельга, альпийская галка, черный коршун и огарь) – редкие виды. Обилие видов приведено в таблице 3.32.

Таблица 3.32

Население птиц кустарниковых тундр с карликовой березкой

на Курайском хребте в июне (особей на 1 км<sup>2</sup>)

№ п/п	Вид	Обилие
1	Огарь	0,1
2	Черный коршун	0,2
3	Обыкновенная пустельга	0,8
4	Горный конек	67
5	Альпийская галка	0,4
Суммарное обилие		68,5

**Редкие и исчезающие виды птиц, занесенные в Красные книги РФ и Республики Алтай**

На характеризуемой территории («Горы снежных барсов») зарегистрировано 56 видов птиц из 78, занесенных в Красную книгу Республики Алтай [2007; 2017], из них 25 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации [2001].

На территории национального парка длительное время существовал Кош-Агачский заказник, но, несмотря на это, животные и здесь постоянно подвергались мощному антропогенному воздействию. На его территории круглый год выпасалось большое количество домашнего скота, оттеснявшего диких животных в труднодоступные места с малоблагоприятными условиями обитания. Вместе с домашним скотом всегда присутствовали пастушьи собаки с развитым охотничьим инстинктом. Кроме того, здесь не было надлежащей охраны и, потому, процветало браконьерство. Всё это не способствовало сохранению общего биоразнообразия и, конечно же, сохранению численности редких видов и видов охотничье-промысловой фауны.

Список видов птиц, занесенных в Красные книги РФ и РА, отмеченных на характеризуемой территории («Горы снежных барсов»), и их статус приводятся ниже.

**Чернозобая гагара** – *Gavia arctica* Linnaeus, 1758 занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Большой баклан** – *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – вид с ограниченным спорадическим распространением.

**Большая выпь** – *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий спорадически распространенный в республике вид.

**Серая цапля** – *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий спорадически распространенный в республике вид.

**Черный аист** – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Лебедь-кликун** – *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Гусь-гуменник** – *Anser fabalis* (Latham, 1787) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий узкоареальный вид.

**Горный гусь** – *Anser indica* (Latham, 1990) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – крайне редкий вид на периферии ареала с сокращающейся численностью.

**Краснозобая казарка** – *Branta ruficollis* (Pallas, 1769) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид. Отмечена на соседней территории, но возможны её залеты на территорию национального парка.

**Горбоносый турпан** – *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстановленный в численности вид. Отмечен на соседней территории, но вероятны его залеты на территорию национального парка.

**Длинноносый или средний крохаль** – *Mergus serrator* Linnaeus, 1758 занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Скопа** – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид, на характеризуемой территории.

**Степной лунь** – *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1771) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 2 категория – сокращающийся в численности по всему ареалу.

**Мохноногий курганник** – *Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel, 1884 занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – узкоареальный вид в пределах России, занимает только самую южную часть Алтае-Саянского экорегиона.

**Степной орел** – *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Беркут** – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 2 категория – редкий вид с сокращающейся численностью.

**Орлан-долгохвост** – *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas, 1771) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – исключительно редкий, исчезающий вид.

**Орлан-белохвост** – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – исключительно редкий, исчезающий в России вид.

**Бородач** – *Gypaetus barbatus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РФ [2001], статус 3 категория – редкий вид и в Красную книгу РА [2007], статус 1 категория – очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения.

**Черный гриф** – *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус редкости 3 категория – редкий вид.

**Белоголовый сип** – *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Кречет** – *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758 занесен в Красную книгу РФ [2001], статус 2 категория – сокращающийся в численности и в Красную книгу РА [2007], статус 2 категория – чрезвычайно редко встречающийся.

**Алтайский кречет** – *Falco (rusticolus) altaicus* (Menzbier, 1891) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 1 категория – редкая реликтовая форма, находящаяся на грани вымирания вследствие поглотительной гибридизации с балобанами.

**Балобан** – *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834 занесен в Красную книгу РФ [2001], статус 2 категория – вид с сокращающейся численностью, а в Красную книгу РА [2007] как очень редкий исчезающий вид (1 категория).

**Сапсан** – *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 занесен в Красную книгу РФ [2001] как вид с сокращающейся численностью (2 категория), а в Красную книгу РА [2007] как очень редкий вид (1 категория). На характеризуемой территории. в целом, чрезвычайно редкий вид

**Степная пустельга** – *Falco naumanni* Fleischer, 1818 занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

**Алтайский улар** – *Tetraogallus altaicus* (Gebler, 1836) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий узкоареальный в пределах России вид, занимающий небольшую часть Алтае-Саянского экорегиона.

**Кеклик** – *Alectoris kakelik* (J.E. Gray, 1830) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – очень редкий вид со спорадичным распространением.

**Серый журавль** – *Grus grus* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007], статус редкости 2 категория – редкий вид с постоянно снижающейся численностью. Отмечен на соседней территории, но вероятны его залеты на территорию национального парка.

**Журавль-красавка** – *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1748) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид.

**Дрофа** – *Otis tarda* Linnaeus, 1748 занесена в Красные книги, в РФ [2001] как редкий вид, статус 3 категория, в РА [2007], статус 1 категория – чрезвычайно редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечена на соседней территории, но возможны залеты на территорию национального парка.

**Джек или дрофа-красотка** – *Chlamidotis macaqueenii* (J.E. Gray, 1831) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – чрезвычайно редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечен на соседней территории, но возможны залеты на территорию национального парка.

**Авдотка** – *Burhinus oedicnimus* (Linnaeus, 1748) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Отмечена на соседней территории, но возможны залеты на территорию национального парка.

**Толстоклювый зуек** – *Charadrius leschenaultii* Lesson, 1826 занесен в Красную книгу РА [2007], статус 2 категория – редкий вид локального распространения с очень узким в регионе ареалом. Отмечен на соседней территории, но вполне вероятны его залеты на территорию национального парка.

**Горный дупель** – *Gallinago solitaria* (Hodgson, 1831) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид, встречается на горных лугах и в кустарниковой тундре, гнездится. В Бертекской котловине на Укоке, на заболоченных поймах рек, местами обычен, чаще редкий.

**Большой кроншнеп** – *Numenius arquata* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007], статус редкости 3 категория – редкий вид с локальным распространением. Отмечен на соседней территории, но возможны его залеты на территорию национального парка.

**Большой веретенник** – *Limosa linosa* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Степная тиркушка** – *Glareola nordmanni* J.G. Fischer, 1842 занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид. Отмечена на соседней территории, но возможны её залеты на территорию национального парка.

**Черноголовый хохотун** – *Larus ichtyaetus* Pallas, 1773 занесен в Красную книгу РФ [2001] как восстанавливающийся в численности (5 категория), а в Красную книгу РА [2007] – как редкий вид (3 категория). Лишь однажды в Бертекской котловине была найдена мертвой молодая птица на берегу оз. Гусиное. Причина гибели не установлена.

**Малая чайка** – *Larus minutus* Pallas, 1776 занесена в Красную книгу РА [2007], статус редкости 5 категория – восстанавливающийся в численности вид, которому в ближайшем будущем ничто не угрожает. Отмечена на соседней территории, но вполне вероятны её залеты на территорию национального парка.

**Чеграва** – *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Саджа или копытка** – *Syrhaptus paradoxus* (Pallas, 1773) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Филин** – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1748) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 2 категория – очень редкий вид с сокращающейся численностью.

**Белая или полярная сова** – *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид, на Алтае появляется нерегулярно и только во время зимних кочевков. Отмечена на соседней территории, но возможны её залеты на территорию национального парка.

**Ястребиная сова** – *Surnia ulula* (Linnaeus, 1748) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 4 категория – редкий, слабоизученный в пределах республики вид.

**Большой сорокопут** – *Lanius excubitor* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид.

**Монгольский жаворонок** – *Melanocorypha mongolica* (Pallas, 1776) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 2 категория – редкий узкоареальный вид. Отмечен на соседней территории, но вполне вероятны его залеты на территорию национального парка.

**Большой чекан** – *Saxicola insignis* Gray, 1848 занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], статус 1 категория – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

**Обыкновенный ремез – *Remiz pendulinus*** (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий, спорадически распространенный в республике вид. Отмечен на соседней территории, но возможны его залеты на территорию национального парка.

**Белая лазоревка или князек – *Parus cyanus*** Pallas, 1770 занесена в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид. Отмечен на соседней территории, но возможны её залеты на территорию национального парка.

**Стенолаз – *Tichodroma muraria*** (Linnaeus, 1766) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 4 категория – редкий слабоизученный вид.

**Каменная или скальная овсянка – *Emberusa buchonani*** Blyth, 1844 занесена в Красную книгу РА, статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид.

**Жемчужный вьюрок – *Leucosticte brandti*** (Bonaparte, 1850) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид.

**Монгольский пустынный вьюрок – *Bucanetes mongolicus*** (Swinhoe, 1870) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий узкоареальный вид.

**Большая чечевица – *Carpodacus rubicilla*** (Guldenstadt, 1775) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид.

**Розовый скворец – *Pastor (Sturnus) roseus*** (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007], статус 5 категория – восстанавливающийся в численности вид.

#### **Виды птиц охотничьей фауны**

Охотничья фауна птиц хребтов Сайлюгем и Чихачева небогата видами, при этом, многие виды, отнесенные к охотничьей фауне, у местных охотников не пользуются популярностью. Здесь регулярно встречается огарь или красная утка, но только на пойменных лугах рек и около озер, где она гнездится в нишах скал. Здесь огарь обычна только весной и в первую половину лета. Подросший молодняк, «встав на крыло», покидает горные участки и перемещается на крупные водоемы. На всех остальных ландшафтах присутствие огаря – явление случайное. Кряква, чирки: свистунок и трескунок, хохлатая чернеть, большой крохаль и другие виды речных и нырковых уток на горных водоемах виды случайные. Белая куропатка обычный вид кустарниковой тундры. Охотниками добывается случайно, но является объектом питания некоторых пернатых хищников. Скалистый и сизый голуби, как охотничьи трофеи, популярности не имеют, в основном редки во всех ландшафтах, кроме скал и животноводческих стоянок, где они обычны и составляют существенную кормовую базу для пернатых хищников, в частности для балобана. Кулики (фифи, обыкновенный бекас, лесной дупель, азиатский бекас и др.) на горных водоемах хребтов Сайлюгем и Чихачева – редки и случайны, только перевозчик на поймах в долинах горных рек летом местами многочислен.

На Курайском хребте в июне были найдены огарь в кустарниковой тундре при обилии 0,1 особи на 1 км<sup>2</sup>. На одной из рек, пересекающих этот хребет, у его подножья в районе Курайской степи, встречена кряква с утятами. В елово-лиственничном лесу в середине июня обилие рябчика было 0,2 особи на 1 км<sup>2</sup>. В июне на остепненных каменистых склонах хребта обилие бородатой куропатки составило 1,4 особи, а скалистого голубя 3 особи на 1 км<sup>2</sup>.

На водоемах Бертекской котловины плоскогорья Укок обычны виды речных и нырковых уток. По берегам водоемов летом многочисленны: травник, обыкновенный бекас, фифи; обычны: перевозчик и малый зуек. В период осенней миграции (конец лета и начало осени) здесь у озер скапливается огромное количество пролётных северных куликов самых разных видов. В коллекции зоомузея Горно-Алтайского университета с этих местообитаний есть экземпляры бурокрылой ржанки, фифи, черныша, травника, поручейника, круглоногого плавунчика, кулика-воробья, белохвостого песочника, краснозобика, и др., добытых в конце августа на пролете.

Еще один участок почти не был подвержен антропогенному воздействию, в силу его природной изоляции и труднодоступности для хозяйственного освоения, – это средняя часть долины реки Аргут, пойма реки Юнгур и долина реки Шавла. Участок этот можно принять за эталон девственной природы, который необходимо сберечь. Ниже приводится обилие птиц охотничьей фауны по сезонам на основе усредненных данных по многолетним учетам.

Таблица 3.33

Обилие птиц охотничьей фауны в пределах оптимальных границ национального парка по сезонам (число особей на 1 км<sup>2</sup>)

Вид	Весна	Лето	Осень	Зима
На остепненных и лесостепных склонах с выходом горных пород				
Перепел	0	0	2	0
Бородатая куропатка	2	0	3	0
Скалистый голубь	0	0,3	4	7
Большая горлица	0	0	0,4	0
В лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах				
Глухарь	0	0	1	1
Тетерев	0	0	0,7	0
Рябчик	7	10	2	0,8
Белая куропатка	0	0	0,1	16
В лиственничных лесах на южных склонах				
Рябчик	0,5	0	0	0
В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях				
Глухарь	0,1	0,1	6	1
Рябчик	0	3	1	0,8
Белая куропатка	0	0	0	16
В кустарниковых тундрах				
Огарь	0	2	0	0
Белая куропатка	8	3	4	17
Азиатский бекас	0	0,1	0	0
Черныш	0	0,6	0	0
Перевозчик	0	0,2	0	0
На высокогорных лугах				
Белая куропатка	5	0	2	0
Тундряная куропатка	0	1	2	0
Коростель	0	0	0,4	0
Черныш	0	0,1	0,1	0
На каменистых тундрах				
Тундряная куропатка	Данных нет	3	Данных нет	0

### Обзор видов птиц в пределах оптимальных границ национального парка «Сайлюгемский»

#### Отряд Гагарообразные *Gaviiformes*

**Чернозобая гагара** – *Gavia arctica* Linnaeus, 1758 занесена в Красную книгу РА [2007] как редкий вид. О широком распространении чернозобой гагары в Юго-Восточном Алтае сообщал Э.А. Ирисов: «Гагара встречается повсеместно» [Ирисов, 2009] и приводил обширный список водоемов, где этот вид им был отмечен на гнездовье в шестидесятых-семидесятых годах прошлого века. Нами, в разные годы конца прошлого и начала нынешнего веков, чернозобая гагара отмечена в период гнездования на озерах: Киндыктыкуль, Богуты, Укок, Кальджин-Коль-Бас, Кальджин-Куль, на озерах в Чуйской степи и на Иштыккольском междуречье рр. Чуя и Шавла. На озере Челдан-Коль (Челден-

Голь) найдено 2 гнезда. Первое гнездо найдено 15 июня 1986 г. на небольшом островке, 2x2 метра, с бордюром из затопленной водой осоки. Само гнездо в виде кочки на сухом голом месте рядом с осокой. Гнездо сделано из корневищ осоки и земли, в лотке несколько стеблей зелёной осоки. Диаметр гнезда 60 см, диаметр лотка 40 см, высота краев гнезда от субстрата 10 см. В гнезде было 2 яйца. Одно яйцо болтун, другое сильно насижено. Второе гнездо найдено 1 июня 1987 г. на мелководье, на кочке у берега, сооружено из грязи с корнями камыша и осоки. Кочка окружена водой. Лоток из грязи и корешков осоки, в гнезде 2 яйца. При даже лёгком волнении озера яйца заливаются водой. В момент наблюдения яйца частично находились в воде. Взрослые птицы (пара) держались на озере. Во вторую половину лета чернозобая гагара отмечена нами на всех рыбных озерах Юго-Восточного Алтая.

Позднее (в 2010-2014 гг.) чернозобая гагара постоянно встречалась на озерах Киндыктыкуль, Узункель, Зюрлюколь-Нур. На оз. Зерлюколь-Нур найдены 2 кладки [Архипов и др., 2015].

Основные лимитирующие факторы – возрастание беспокойства в результате выпаса скота по берегам водоемов и интенсивного посещения берегов озер рыбаками и туристами, а также случаи браконьерского отстрела. В настоящее время многие озера Юго-Восточного Алтая закреплены за арендаторами, которые, чувствуя себя хозяевами, интродуцируют в озера новые виды рыб и ведут интенсивный их отлов сетями. В сетях часто запутываются и погибают все водоплавающие птицы, особенно нырцы, к которым относятся гагары, поганки, бакланы и нырковые виды уток. Другие лимитирующие факторы водоплавающих и околоводных птиц – это вытаптывание их гнезд на берегах водоемов домашним скотом и, наконец, строительство на берегах водоемов турбаз и роста числа туристов, что увеличивает фактор беспокойства птиц при их гнездовании. Расширение существующих границ национального парка «Сайлюгемский» способствовало бы, за счет особого режима на его территории, сохранению и приумножению этой группы птиц.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр гагары из Юго-Восточного Алтая – взрослая самка добыта 20 августа 1984 г. на озере Караколь-Нур.

#### Отряд Поганкообразные *Podicipediformes*

**Красношейная поганка – *Podiceps auritus*** (Linnaeus, 1758) широко распространена по озерам Юго-Восточного Алтая [Ирисов, 2009]. Летом нами наблюдалась на всех более-менее крупных озерах, но гнезда найдены только на одном из озер Чуйской степи. 6 июня 1986 г. найдено 2 гнезда. Одно на воде, в 3-х м от берега, в затопленной прикорневой части осоки среди бордюра. Гнездо из стеблей осоки. В гнезде 2 белых яйца. Пара поганок плавала в 5-ти м от гнезда. Второе гнездо тоже на воде в 5-ти м от берега, тоже среди бордюра, затопленной в прикорневой части осоки. Гнездо сделано из сухих стеблей осоки, в гнезде 2 белых яйца.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Юго-Восточного Алтая: взрослый самец добыт 30 мая 1986 г. на озере Тархатинское и самец-сеголеток добыт 8 сентября 1983 г. на озере в Чуйской степи.

**Чомга – *Podiceps cristatus*** (Linnaeus, 1758) найдена с двумя птенцами-хлопунцами 3 августа на небольшом озерке близ озера Каракуль на высоте 2300 м над ур.м. [Ирисов, Тотунов, 1972].

#### Отряд Пеликанообразные *Pelecaniformes*

**Большой баклан – *Phalacrocorax carbo*** (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007] как вид с ограниченным спорадическим в республике распространением. В настоящее время численность баклана увеличивается [Архипов и др., 2015]. Во вторую половину лета нами отмечены единичные особи на всех рыбных озерах Бертекской



котловины плоскогорья Укок и Чуйской степи. Группы в 3-5 особей постоянно держались на озерах Кальджин-Куль и Кальджин-Коль-Бас.

Основные лимитирующие факторы – неблагоприятные погодные условия в местах, где вид гнездится на границе его вертикального распространения.

#### Отряд Аистообразные *Ciconiiformes*

**Большая выпь** – *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758) занесена в Красную книгу РА [2007] как редкий спорадически распространенный в республике вид. 22 августа встречена одна птица, предположительно на пролете в среднем течении р. Жумалы [Ирисов, 1972]. В наши учеты не попала, но в августе была встречена у р. Чуя между селами Ортолык и Кош-Агач, а также неоднократно наблюдалась в полете над водоемами Бертекской котловины плоскогорья Укок.

Основные лимитирующие факторы – недостаточность мест, пригодных для гнездования и фактор беспокойства в благоприятных местах. Расширение существующих границ национального парка «Сайлюгемский» способствовало бы за счет особого режима на его территории сохранению и приумножению этого вида.

**Большая белая цапля** – *Casmerodius alba* (Linnaeus, 1758) однажды встречена нами в конце августа 2002 г. на берегу одного из озер Чуйской степи между селами Кош-Агач и Ортолык. В последние годы эта цапля в Чуйской степи стала встречаться достаточно часто с мая до конца августа, т.е. до открытия охоты на водоплавающую дичь, поэтому с целью сохранения большой белой цапли предлагается занести её в третье издание Красной книги РА [Архипов и др., 2015].

**Серая цапля** – *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 занесена в Красную книгу РА [2007] как редкий спорадически распространенный в республике вид. Отмеченное в Красной книге РА [2007] гнездование цапли на Укоке следует считать ошибочным [Архипов и др., 2015]. В наши учеты серая цапля не попала, но многократно наблюдалась в периоды сезонных миграций и летних кормовых кочевок у водоемов Чуйской степи и на Укоке.

Основные лимитирующие факторы – недостаточность мест, пригодных для гнездования и фактор беспокойства в благоприятных местах. Расширение существующих границ национального парка «Сайлюгемский» способствовало бы за счет особого режима на его территории сохранению и приумножению этого вида.

**Черный аист** – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид. Нами многократно наблюдался в Чуйской степи. В Курайской степи и у подножий Курайского хребта в первую половину лета 1986 г. мы постоянно наблюдали пару этих птиц. Гнездование черного аиста установлено в Чуйской степи [Архипов и др., 2015] и нами на Укоке, где в 2002 г. мы встретили пару взрослых особей с еще нелетающим птенцом в Бертекской котловине.

Основные лимитирующие факторы – сравнительно редко встречающееся сочетание условий, необходимых для гнездования и обеспечения кормом потомства при отсутствии фактора беспокойства в благоприятных местах. В.Ю. Архипов с соавторами [2015] предложили в качестве биотехнического мероприятия построение искусственных платформ для гнезд этого аиста, что в пределах национального парка вполне осуществимо.

#### Отряд Гусеобразные *Anseriformes*

**Лебедь-кликун** – *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид. Э.А. Ирисов гнездование лебедей, ссылаясь на опросные данные, приводил для озера близ с. Кош-Агач и в верховьях р. Калгуты [Ирисов, 2009]. Нами установлено гнездование кликуна на оз. Киндиктыколь и на Укоке. Летом 2002 г. в Бертекской котловине наблюдался выводок птенцов-пуховичков с родителями на разливах реки Акалаха. В период сезонных миграций мы многократно наблюдали одиночных и небольшие группы лебедей на озерах Чуйской степи. В последние годы в Чуйской степи отмечено гнездование этого лебеда, хотя не всегда успешное, так из 3-х гнезд с кладками, найденных у озер Чуйской степи в 2014 г., удачным был только один выводок [Архипов и др., 2015].

**Сухонос** – *Anser cygnoides* (Linnaeus, 1758) был немногочисленным уже в начале прошлого века, но встречался в период гнездования на Укоке, в Чуйской и Курайской степях [Сушкин, 1938]. После, почти сто лет, его на Алтае никто не находил и он считался исчезнувшим, но в мае-июне 2014 г. в течение нескольких недель одиночный сухонос наблюдался в Чуйской степи, на основании чего предлагается занести этот вид в третье издание Красной книги Республики Алтай [Архипов и др., 2015].

**Серый гусь** – *Anser anser* (Linnaeus, 1758). В мае 2014 г. в Чуйской степи отмечен залет этого гуся, а вид, в целом, рекомендован для занесения в третье издание Красной книги Республики Алтай [Архипов и др., 2015]. Иногда весной и осенью мы тоже наблюдали на озерах Чуйской степи гусей, вероятно пролетных, но, возможно, это были гуменники.

**Гусь-гуменник** – *Anser fabalis* (Latham, 1787) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий узкоареальный вид. В прежние времена обитал на Укоке и в Курайской степи [Сушкин, 1938]. Летом (июль-август) в 1985 и в 2002 гг. мы отмечали гуменников на Укоке в Бертекской котловине на озере Гусиное. В Чуйской степи гуменник отмечен дважды на одном из озер Чуйской степи в конце мая и начале июня 2014 г. [Архипов и др., 2015].

Основные лимитирующие факторы – ограниченность мест, пригодных для гнездования и фактор беспокойства. Расширение существующих границ национального парка «Сайлюгемский» способствовало бы за счет особого режима на его территории сохранению и приумножению этого вида.

**Горный гусь** – *Anser indica* (Latham, 1990) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как крайне редкий вид на периферии ареала с сокращающейся численностью. На рубеже XIX-XX вв. горный гусь в Юго-Восточном Алтае – горные гуси «...решительно преобладали над остальными гусями» [Сушкин, 1938]. Встречались они на озерах в Чуйской и Курайской степях, по рр. Чуя, Чаган-Узун, в Чуйской степи гнездились на небольших озерах у с. Кош-Агач. Вертикальное распространение было в диапазоне 1400-2400 м над ур.м.

Нами отмечено гнездование горного гуся на озере Киндиктыколь, где в августе 1986 г. видели выводок из пяти нелетных молодых и одной взрослой птицы, на Укоке в Бертекской котловине на озере Гусиное. Эпизодически встречали его и в других пунктах: птиц с неясным характером нахождения отмечали на оз. Богуты, по среднему течению р. Бугузун. В.Ю. Архипов с соавторами [2015] указывают гнездование горного гуся на оз. Киндиктыколь и в Чуйской степи на отрезке р. Чуя от с. Кош-Агач до с. Ортолык.

Примерно в пределах того же пространства, где горные гуси встречались и ранее, наблюдались они и в последние полтора десятка лет. Так, 28 мая 2004 г. стая из пяти гусей отмечена у подножия западной части хр. Сайлюгем в окрестностях погранзаставы «Аргамджи» на заболоченной пойме р. Калгута [Грибков, 2010; Грибков, Гармс и др., 2010]. В том же году гнездо с кладкой из пяти яиц найдено на оз. Богуты [Митрофанов, 2006а].

На оз. Кендыктыколь, где в 1986 г. видели выводок, в 2004 г. найдено гнездо [Митрофанов, 2006а], в 2010 г. здесь наблюдали уже шесть выводков, а в июне 2012 г. насчитали не менее 30 гусей [Эбель, Елисеев и др., 2012]. В 2013 г. 21 июня здесь учтено 11 птиц и найдено гнездо с кладкой, а 2 августа – три пары с выводками из 2; 2 и 3-х птенцов.

Серия находок, расширяющая географию распространения горного гуся последних десятилетий, относится к водоемам Чуйской степи [Митрофанов, 2006а]: в 2013 гг. 1 мая – две пары гусей встретили на небольшом озере на окраине с. Кош-Агач; 2 мая – пару на соседнем озере; 2 августа пару с выводком видели на озере на восточной окраине с. Кош-Агач; предполагалось гнездование этого гуся в урочище Тыдтуярык, где беспокоившуюся пару наблюдали 3 и 7 июня того же года; кроме того, по личному сообщению В.В. Гричика, 27 мая найдена кладка за день-два до вылупления в старом гнезде коршуна на тополе в ур. Ортолык [Эбель и др., 2012]. Таким образом, видимо, наблюдается процесс

восстановления бывшего ареала горного гуся в Юго-Восточном Алтае, который во времена П.П. Сушкина включал не только плоскогорье Укок, но и Чуйскую и Курайскую степи.

Основными лимитирующими факторами продолжают оставаться факторы беспокойства и браконьерство, снижение уровня которых будет способствовать быстрейшему восстановлению ареала и численности горного гуся. Расширение существующих границ национального парка «Сайлюгемский» способствовало бы, за счет особого режима на его территории, сохранению и приумножению этого вида.

**Краснозобая казарка – *Branta ruficollis*** (Pallas, 1769) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007]. В Юго-Восточном Алтае была отмечена лишь однажды, 28 августа 1967 г., на озере в Чуйской степи пролетная стая более 100 казарок [Ирисов, 1968].

**Огарь – *Tadorna ferruginea*** (Pallas, 1769) широко распространен на всему Юго-Восточному Алтаю и отмечен на всех участках, где проводились учеты. На хребте Сайлюгем, весной и в первую половину лета, огарь отмечена на пойменных лугах в долинах рек как обычный вид, в кустарниковой тундре как редкий вид. Выводки птенцов-пуховичков в первую половину лета неоднократно наблюдались в долине р. Тархата, а в 1987 г. на одном из ручьев в долине р. Уландрык наблюдался выводок утят при паре взрослых птиц. 17 июня в выводке было 10 утят-пуховичков пестрого, белого с черным, окраса с черновато-синими клювами. 19 июня утят осталось только 7, а 11 июля осталось только 3 утенка. Они были величиной с чирка и у них начали пробиваться рыжие перья. Во второй половине лета большинство взрослых огарей с подростками выводками откочевывают к крупным озерам, но однажды, в начале августа, утят-пуховичков мы наблюдали на крохотном озере в долине р. Тархата. На Северо-Чуйском хребте огарь обычна в первую половину лета в кустарниковой тундре. На Укоке в первую декаду августа была обычной на заболоченных поймах с небольшими озерами и очень редкой в остепненной тундре Бертекской котловины. На Курайском хребте в середине июня отмечена как редкий вид в кустарниковой тундре с мелкой карликовой березкой.

Цифровые показатели обилия огаря в ландшафтах приведены выше в таблицах 3.4; 3.6; 3.13; 3.18; 3.20 и 3.32.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт от выводка 21 июля 1978 г. в долине Толдуры (приток р. Чаган -Узун). В выводке было 5 молодых и 2 старых (самец и самка) птицы, молодые не летали, но по величине были почти как взрослые.

**Пеганка – *Tadorna tadorna*** (Linnaeus, 1758). В начале сентября 1984 г. на одном из озер близ с. Кош-Агач нами отмечены 4 молодых особи, одна добыта.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самец - сеголеток, добыт 8 сентября 1984 г. на озере в Чуйской степи, вблизи с. Кош-Агач из группы в 4 особи, все молодые птицы.

**Кряква – *Anas platyrhynchos*** Linnaeus, 1758 широко распространенный на Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Визуально нами отмечена практически на всех водоемах Чуйской степи и Укока как обычный вид, но в наши учеты попала только на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем в первую половину лета как чрезвычайно редкий вид (0,007 особей на 1 км<sup>2</sup>). На озере Киндыктукуль в разные годы найдено 4 гнезда на острове, покрытом осочково-кочкарниковой тундрой с карликовой березкой. Все гнезда находились на сухом месте между кочками, сделаны из стеблей сухой травы с примесью собственного пуха. На Курайском хребте, на речке, бегущей среди пойменного елово-лиственничного леса 12 июня 1986 г. встречена кряква с выводком птенцов-пуховичков.

**Чирок-свистун – *Anas crecca*** Linnaeus, 1758 широко распространенный на Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Визуально нами отмечен практически на всех водоемах Чуйской степи и Укока как обычный вид, но в наши

учеты попал только весной на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем как редкий вид (0,6 особей на 1 км<sup>2</sup>) и на Укоке в Бертекской котловине в первую декаду августа как обычный вид (1,7 особей на 1 км<sup>2</sup>) на заболоченных поймах с небольшими озерками.

**Серая утка** – *Anas strepera* Linnaeus, 1758. Пара этих уток была добыта охотниками при нашем присутствии в конце августа 1985 г. на озере близ с. Кош-Агач.

**Связь** – *Anas penelope* в Юго-Восточном Алтае редкий вид [Ирисов, 2009].

**Шилохвость** – *Anas acuta* Linnaeus, 1758 широко распространенный в Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Визуально нами отмечена практически на всех водоемах Чуйской степи и Укока как обычный вид, но в наши учеты не попала.

**Чирок-трескунок** – *Anas querquedula* Linnaeus, 1758. П.П. Сушкин [1938] считал этого чирка редким видом Юго-Восточного Алтая. Э.А. Ирисов [2009] подтверждал это мнение, но приводил довольно обширные места встреч трескунка. Мы при осенних охотах изредка добывали чирков-трескунок на озерах Чуйской степи.

**Широконоска** – *Anas clypeata* Linnaeus, 1758. П.П. Сушкин [1938] отметил этот вид в пределах Юго-Восточного Алтая только на Иштыккельском плато и в Курайской степи. Э.А. Ирисов [2009] лишь однажды нашел выводок широконоски на оз. Зерлюкуль.

**Красноголовый нырок** – *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758). Э.А. Ирисов [2009] нашел выводок этого вида на оз. близ с. Кош-Агач и добывал линных самцов 19 августа на Укоке. Мы изредка добывали этих нырков при осенних охотах на озерах Чуйской степи.

**Хохлатая чернеть** – *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758) широко распространенный в Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Визуально нами отмечена практически на всех водоемах Чуйской степи и Укока как обычный вид, но в наши учеты попала только на Укоке как обычный вид (8 особей на км<sup>2</sup>) в первую декаду августа на заболоченных поймах с небольшими озерками. На хр. Сайлюгем, на оз. Челдан-Голь найдено 2 гнезда. Одно – на небольшом островке с карликовой березкой найдено 15 июня 1986 г. Гнездо из сухих стеблей растений. В гнезде 6 яиц грязновато-оливкового цвета. Яйца свежие. Другое гнездо найдено 20 июня 1987 г. на заболоченном берегу у самой воды.

**Горбоносый турпан** – *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850) занесен в Красную книгу РА [2007] как восстановленный в численности вид. Э.А. Ирисов в книге «Птицы Юго-Восточного Алтая» [2009] отметил присутствие на этой территории обыкновенного турпана – *Melanitta fusca*, но его здесь быть не может, речь, конечно же, о горбоносом турпане, которого П.П. Сушкин [1938] отмечал на озерах Чуйской степи и на Укоке. В.Ю. Архипов с соавторами [2015] указывают гнездование горбоносого турпана на р. Чуя в Курайской степи.

**Гоголь** – *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758) в Юго-Восточном Алтае не гнездится, найден только во вторую половину лета на пролетех на озерах Чуйской степи и Укока [Ирисов, 2009].

**Луток** – *Mergus albellus* Linnaeus, 1758 занесен в Красную книгу РА [2007] как слабоизученный вид. Выводок лутков был встречен в 2012 г. на одном из озер Чуйской степи [Архипов и др., 2015].

**Длинноносый или средний крохаль** – *Mergus serrator* Linnaeus, 1758 занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид, отмечен в Бертекской котловине [Митрофанов, 2015]. В.Ю. Архипов с соавторами [2015] отмечают гнездование этого крохали на оз. Киндыктыколь и предположительно на оз. Узункель.

Основной лимитирующий фактор – значительная конкуренция с большим крохалем.

**Большой крохаль** – *Mergus merganser* Linnaeus, 1758 широко распространен по всем рыбным рекам и озерам. Птенцов крохали, в возрасте не старше 5-и дней, мы встретили на р. Тархата – 3 августа.

**Отряд Соколообразные Falconiformes**

**Скопа** – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) занесена в Красные книги РФ [2007] и РА [2007] как редкий вид. В начале прошлого века П.П. Сушкин [1938] нередко встречал скопу в Чуйской степи. В шестидесятые годы прошлого века одиночных птиц этого вида в разных местах плоскогорья Укок наблюдал Э.А. Ирисов [2009]. При последующих исследованиях Юго-Восточного Алтая другими исследователями [Деревщиков, 1974; Лоскат, 1986; Нейфельдт, 1986; Кучин, 2004] скопу здесь не нашли, хотя, вероятно, скопа иногда здесь появляется во вторую половину лета над рыбными озерами высокогорного пояса. Её гнездование здесь лимитируется отсутствием на берегах водоемов деревьев, пригодных для постройки гнезд. Нами зарегистрирована как очень редкий вид (0,03 особей на км<sup>2</sup>) над кустарниковой тундрой междуречья Чуи и Шавлы.

Основные лимитирующие факторы – ограниченность пригодных для гнездования мест и фактор беспокойства.

**Черный коршун** – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) летом встречается повсеместно. В Чуйской степи над опустыненными щебнисто-каменными участками во вторую половину лета был очень редкий (0,03 особи на км<sup>2</sup>), осенью редкий (0,3 особи на км<sup>2</sup>). Над степными и тундростепными ландшафтами хр. Сайлюгем отмечен как очень редкий вид (0,01 особи на км<sup>2</sup>) весной, как чрезвычайно редкий (0,008 особи на км<sup>2</sup>) в начале лета и как очень редкий (0,01 особи на км<sup>2</sup>) осенью. Над остепненными лугами этого хребта коршун был редкий (0,1 особи на км<sup>2</sup>) весной и чрезвычайно редкий (0,003 особи на км<sup>2</sup>) в начале лета. Встречался как редкий вид (0,2 особи на км<sup>2</sup>) в кустарниковых тундрах. 19 июля 2015 г. наблюдалось большое скопление коршунов в с. Кош-Агач.

Над лиственничными лесами южных склонов в долине р. Аргут коршун весной был редкий (0,1 особи на км<sup>2</sup>). На Северо-Чуйском хребте в начале лета был редкий (0,1 особи на км<sup>2</sup>) над высокогорными лугами и очень редкий (0,03 особи на км<sup>2</sup>) над кустарниковой тундрой. На плоскогорье Укок в Бертекской котловине в первую декаду августа коршун был редкий (0,15 особи на км<sup>2</sup>) над заболоченными поймами рек с небольшими озерами.

На Курайском хребте в гнездовой период (июнь месяц) коршун был обычен (3 особи на км<sup>2</sup>) над елово-лиственным пойменным лесом речки, бегущей с Курайского хребта, редкий (0,7 особи на км<sup>2</sup>) над лиственничным лесом с елью, частично с кедром, с кустами из желтой акации (древовидной караганы) на теневом склоне отрога Курайского хребта, редкий (0,2 особи на км<sup>2</sup>) над кустарниковой тундрой с мелкой карликовой березкой на Курайском хребте и очень редкий (0,06 особи на км<sup>2</sup>) над мелкодерновинной типчаково-мятликовой степью платообразного отрога Курайского хребта.

**Орлан-долгохвост** – *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas, 1771) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как исключительно редкий, исчезающий вид. В Юго-Восточном Алтае наблюдался только во вторую половину августа как редкий кочующий вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. В последние полтора-два десятка лет сведениями о пребывании орлана-долгохвоста мы не располагаем.

Лимитирующие факторы – характеризуемая территория находится далеко за пределами основного ареала долгохвоста и вне зоны его экологического оптимума.

**Орлан-белохвост** – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как исключительно редкий, исчезающий в России вид. На территории Юго-Восточного Алтая он не гнездится. Были отмечены бродячие птицы весной и в конце лета на Укоке [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Нами отмечен лишь однажды весной над хребтом Сайлюгем на территории бассейна р. Уландрык.

Лимитирующие факторы – отсутствие подходящих мест гнездования и низкая репродуктивность.

**Тетеревятник** – *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). Одиночные птицы встречены во вторую декаду мая в долине р. Бугузун, 15 сентября в долине р. Тархата [Ирисов, 2009], 23 мая и 14 августа в долине р. Чаган-Узун [Нейфельдт, 1986]. Нами тетеревятник отмечен летом как редкий вид в лесах Северо-Чуйского хребта при обилии в лиственничных лесах

на южных склонах 0,3, в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах 0,2 и в лиственничных и лиственнично-кедровых субальпийских редколесьях 0,1 особей на 1 км<sup>2</sup>.

**Перепелятник – *Accipiter nisus*** (Linnaeus, 1758) в Юго-Восточном Алтае изредка встречается весной и в конце лета [Сушкин, 1938; Лоскот, 1097; Нейфельдт, 1986; Ирисов, 2009]. А.Г. Деревщиков [1974] даже предположил его редкое гнездование в лиственничных колках. Нами отмечен на хребте Сайлюгем в начале лета как редкий вид (0,2 особи на км<sup>2</sup>) у стоянок пастухов и как очень редкий вид (0,02 особей на км<sup>2</sup>) осенью на степных и тундростепных ландшафтах, куда привлекает его обилие жертв – мелких птиц.

В долине р. Аргут в первую половину лета отмечен на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород как редкий вид (0,3). В долине р. Шавла во вторую половину лета был редок (0,4) в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах и очень редок в лиственничных, лиственнично-кедровых редколесьях (0,05) и в кустарниковой тундре (0,04). Во вторую половину августа отмечен нами на Укоке.

**Зимняк – *Buteo lagopus*** (Pontoppidan, 1763) отмечен в первую половину зимы как очень редкий вид (0,01) на степных ландшафтах хребта Сайлюгем.

**Мохноногий курганник – *Buteo hemilasius*** Temminck et Schlegel, 1884 занесен в Красную книгу РА [2007] как узкоареальный вид в пределах России, занимающий только самую южную часть Алтае-Саянского экорегиона. В Республике Алтай его ареал почти не выходит за пределы провинции Юго-Восточный Алтай, где он встречается круглогодично. В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета был очень редок (0,02 особей на км<sup>2</sup>), осенью многочисленный (10 особей на км<sup>2</sup>). Весной на хребтах: Сайлюгем, Чихачева и Курайский он редкий, очень редкий в тундростепи, в типчаковой и мятликовой степях по склонам гор, в пойменных лугах в долинах рек, чрезвычайно редкий на остепненных лугах. В первую половину лета обычный только на склонах со скалами, где и гнездится, в остальных ландшафтах редок или очень редкий. Во вторую половину лета и осенью широко кочует по разным ландшафтам, но везде редок. В первую и вторую половины зимы регистрировался в разных ландшафтах, но только как очень и чрезвычайно редкий вид. Вероятно, на зиму большая часть популяции откочевывает в южную часть ареала, в Монголию. Лимитирует его численность антропогенный фактор, выражающийся в беспокойстве и в недостатке жертв по причине их вытеснения домашним скотом. Основные кормовые жертвы курганника – мелкие млекопитающие.

Режим национального парка в новых границах снизит негативные для хищника факторы, что приведет к увеличению численности не только мохноногого курганника, но и других редких пернатых хищников на этой территории. Чаше мохноногий курганник встречается на плоскогорье Укок в Бертекской котловине, которая в силу определенных обстоятельств (создание Зоны покоя Укок) подверглась меньшему антропогенному влиянию. Здесь при учётах летом обилие мохноногого курганника было на степных участках 0,5 особей на км<sup>2</sup>, в тундростепи со скалами – 0,7, на мелкодерновинной степи со скалами и камнями более 1 особей на км<sup>2</sup>, а это для хищника очень высокий показатель.

На плоскогорье Укок найдено гнездо в долине р. Калгуты (Бертекская котловина). Гнездо на уступе скалы-останца. Материал гнезда – сухие ветки ивы и крупные кости млекопитающих. Рядом были еще 2 пустых (явно старых, не этого года) гнезда. В жилом гнезде 1 августа 1985 г. был один полностью оперившийся птенец. При попытке приблизиться к птенцу он покинул гнездо. Оба родителя и птенец светлой морфы.

Два других гнезда найдены на территории бассейна р. Уландрык (хр. Сайлюгем) на уступе скалы дважды на одном и том же месте. Первый раз 17 июня 1987 г., в гнезде 3 птенца. Родители держались около гнезда. Второй раз гнездо обнаружено 2 июня 1989 г. В гнезде один птенец в возрасте около недели. Родители разной морфы: самец – светлый, самка – темная, но несколько светлее, чем другие птицы этой морфы.

Цифровые показатели обилия приведены в таблицах 3.1-3.4; 3.7; 3.19-3.22; 3.26.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец светлой расы, добыт из пары птиц 28 марта 1984 г. в Чуйской степи, по внешнему виду вторая птица идентична добытой.

Взрослый самец темной расы, добыт 8 августа 1985 г. на Укоке.

Взрослая самка темной расы, добыта 3 февраля 1988 г. в Чуйской степи.

**Курганник – *Buteo rufinus*** (Cretzschmar, 1827). Были добыты на Укоке в августе, предположительно на пролете [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009].

**Канюк или сарыч – *Buteo buteo*** (Linnaeus, 1758). Э.А. Ирисов [2009] отмечал гнездование канюка в островных лисвенничных перелесках Чуйской степи по долинам рек Бугузун и Байлюгем. Нами в Чуйской степи во вторую половину лета канюк отмечен над опустыненными щебнисто-каменными участками как очень редкий вид (0,03).

В долине р. Аргут во вторую половину лета был редким (0,9 особи на км<sup>2</sup>) на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород.

В период гнездования канюк редкий на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах (0,5), в лиственничных и лиственнично-кедровых субальпийских редколесьях (0,2), в кустарниковой тундре в долине р. Шавла (0,1). Осенью редкий (0,3) в лиственничных лесах на южных склонах этого хребта.

На Курайском хребте в гнездовой период канюк обычный вид (2,5 особи на км<sup>2</sup>) в елово-лиственнном лесу с кустами ивы в пойме небольшой речки, бегущей с Курайского хребта. Здесь же на ели было найдено гнездо. 12 июня 1986 г. в гнезде было 2 яйца. Яйца были холодными, гнездо, судя по всему, было брошенным. В те же сроки на теневом склоне отрога Курайского хребта в лиственничном лесу, с елью, частично с кедром и с кустами из желтой акации (карагана древовидная) канюк отмечен как редкий вид (0,2).

**Орел-карлик – *Hieraaetus pennatus*** (J.F. Gmelin, 1788) занесен в Красную книгу РА как очень редкий вид. В двадцать первом веке неоднократно отмечался в Юго-Восточном Алтае и найден здесь на гнездовании [Важов и др., 2015].

Основные лимитирующие факторы – недостаточность кормовой базы и отсутствие подходящих мест для гнездования.

**Степной орел – *Aquila nipalensis*** (Hodgson, 1833) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид. В Юго-Восточном Алтае обитает на высотах более 2000 м над ур.м. В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета и осенью был очень редкий (по 0,03 особи на км<sup>2</sup>). Весной, после прилета, встречается как редкий вид на тундровостепных и степных склонах хребтов Сайлюгем и Чихачева, где охотится на длиннохвостых сусликов и пищух, несколько реже появляется на луговых ландшафтах. В первую половину лета обычен на каменистых и скалистых склонах названных выше хребтов, где он гнездится, обычен также в кочкарниковой тундре, где тоже гнездится на выступающих из почвы скальных останцах. На других ландшафтах в это время только охотится и в учетах фигурирует как редкий и очень редкий вид, хотя на степных склонах места для гнездования более соответствуют этому виду, но не используются из-за пастьбы здесь скота. Во вторую половину лета и осенью охотится преимущественно на остепненных и луговых ландшафтах, откуда к тому времени скот перегоняют в другие места. Отлет на зимовку наступает не одновременно, некоторые особи исчезают уже в начале сентября. Расширение границ национального парка будет способствовать увеличению численности вида через увеличение численности жертв этого хищника при отсутствии фактора беспокойства.

На Укоке в Бертекской котловине летом этот орёл обычен по увалам на степных участках с камнями и редок в тундростепи со скалами.

В бассейне р. Уландрык хребта Сайлюгем в разные годы (1984-1988 гг.) найдено 5 гнезд.

Цифровые показатели обилия этого вида приведены в таблицах 3.1-3.5; 3.7; 3.21 и 3.22.



Основные лимитирующие факторы – массовые депрессии пищух и длиннохвостых сусликов в местах гнездования, суровые погодные условия последних лет и гибель части популяции на зимовках [Важов и др., 2010; Митрофанов, 2015].

**Могильник** – *Aquila heliaca* Savigny, 1809 занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007], лишь однажды был добыт экспедицией В.В. Переверзиева 3 июля в ущелье р. Тархата [Ирисов, 2009].

**Беркут** – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид с сокращающейся численностью. В Юго-Восточном Алтае обитает круглогодично и широко распространен, но всюду редкий или очень редкий вид. При учетах обычно фиксируется только в полете. Его обилие над степными и тундростепными склонами с выходом горных пород на хребте Сайлюгем весной 0,1 особей на 1 км<sup>2</sup>, летом – 0,1; зимой – 0,02. Над лиственнично-темнохвойными лесами северных склонов Северо-Чуйского хребта осенью – 0,02, над лиственничными и лиственнично-кедровыми редколесьями весной – 0,7, летом – 0,06 осенью – 0,7, зимой – 0,04, над кустарниковой тундрой летом 0,02, над высокогорными лугами летом 0,1, над каменистой тундрой летом – 0,1 особей на 1 км<sup>2</sup>. Цифровые показатели обилия беркута над разными ландшафтами ключевых участков приведены в таблицах 3.2; 3.3; 3.5-3.7; 3.9; 3.10; 3.12-3.14; 3.16; 3.18; 3.19; 3.23; 3.29.

Наиболее многочисленны находки гнезд беркута в Юго-Восточном Алтае были по хребтам Южно-Чуйский и Сайлюгем. На Южно-Чуйском хребте беркут отмечался гнездящимся по долинам рек Кокузек, Талдура, в ущелье р. Тархата, в верховье Джазатора. На хр. Сайлюгем беркута находили гнездящемся в долине р. Чаган-Бургазы, по Уландрыку, в правобережной сайлюгемской части бассейна р. Тархата [Сушкин, 1938; Орлова, Ильяшенко, 1978; Черкасова, 1982; Малков, 1987; Ирисова и др., 1988]. Гнездится беркут на склонах со скалами и в тундровых ландшафтах, на выступающих из почвы скальных останцах. На хребте Сайлюгем, на территории бассейна р. Уландрык, в разные годы нами найдено 4 гнезда неподалеку одно от другого, а три из них даже в одном урочище, возможно, что гнезда принадлежали двум одним и тем же парам или их потомкам.

Беркут лимитируется низкой численностью основной жертвы этого хищника – сурка из-за антропогенного пресса и перепромысла этого грызуна. На Укоке в Бертекской котловине, где сурок сохранился, беркут тоже редкий, но здесь его обилие на разных ландшафтах не ниже 0,1 особи на 1 км<sup>2</sup>. Расширение границ и режим национального парка будут благоприятствовать росту численности беркута на этой территории. Существенную угрозу местами могут создавать ЛЭП, не оборудованные птицевозащитными устройствами. Выявлены факты изъятия птенцов из гнезд, а также имеет место браконьерский отстрел крупных хищников, в том числе беркутов. Некоторое количество птиц гибнет при использовании отравленных приманок на волков.

**Бородач** – *Gypaetus barbatus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу РФ [2001] как редкий вид, а в Красную книгу РА [2007] как очень редкий, находящийся под угрозой исчезновения. В начале прошлого века, судя по работе П.П. Сушкина [1938], бородач на Алтае не был большой редкостью, но позднее полностью исчез и до 70-х годов прошлого века его на Алтае более 50 лет никто не встречал. В последнюю четверть XX века после длительного отсутствия каких-либо сообщений об этом виде, он стал снова попадаться на глаза приблизительно в тех же местах, где в начале прошлого века его наблюдал П.П. Сушкин [1938]. Первая встреча после длительного отсутствия была отмечена Н. Малковым в 1969 г. в пойме р. Чуя между селами Кош-Агач и Кокоря. В настоящее время наибольшее число мест обнаружения бородача приурочено к хребтам Сайлюгем и Южно-Чуйскому. На хр. Сайлюгем встречен в верховье р. Темелик (приток р. Тархата) и в среднем течении р. Тархата; на Южно-Чуйском хребте – в ущелье р. Кокозек, в среднем течении р. Джазатор и в верховье р. Ирбисту [Малков Н., Малков В., 1982; Черкасова,



1982; Малков и др., 1984; Ирисов, Крымов, 1993]. В верховьях р. Ирбисту найдено гнездо [Ирисов, Крымов, 1993].

Специальные углубленные исследования крупных хищников Алтае-Саянского региона 1999-2010 гг. [Карякин, Коновалов и др., 2009; Карякин, Николенко и др., 2009; Карякин, Николенко и др., 2010; Важов, Бахтин и др., 2010; Важов, Карякин и др., 2011], дополненные информацией ряда наблюдателей, показали, что к настоящему времени бородач на Алтае распространен шире и со значительно большей плотностью, чем это представлялось ранее [Красная книга РА, 2007].

По данным лаборатории зоомониторинга ИСиЭЖ 1997-1998 гг. обилие бородача в Юго-Восточном Алтае, определенное по методике Ю.С. Равкина [Равкин, 1967] составляло в среднем за лето 0,3 особи на 100 км<sup>2</sup>, а общая численность оценена в 19-51 особь [Карякин, Коновалов и др., 2009]. В 2000 г. обилие бородача по методике И.В. Карякина [Карякин, 2004] составило 0,12-0,18 пар на 100 км<sup>2</sup>.

Для хребтов Сайлюгем и Южно-Чуйский предполагалось наличие 24 гнездовых участков, на шести из которых подтверждено присутствие птиц в гнездовой период [Карякин, Николенко и др., 2009]. С учетом всех находок на Южно-Чуйском хребте плотность для юго-восточной его части составляет 0,5 пар на 100 км<sup>2</sup> и, возможно, она характерна для всего хребта.

На Северо-Чуйском хребте найдено два гнездовых участка. Кроме того, возможно гнездовое нахождение бородача на Курайском хребте [Гричик, Бобков, 2012].

Таким образом, на территории региона в настоящее время есть сведения о возможном обитании около полусотни пар. Значительная их часть подтверждена находками гнезд, слетков или регулярным присутствием пар.

Зимние встречи бородача известны в ноябре 2005 г. – неоднократно в долине р. Саржематы; 29 февраля 2008 г. у скал над пос. Ташанта; 13 декабря 2009 г. – над ущельем Тобожок [Барашкова, Смелянский, Томиленко, 2011].

Основные лимитирующие факторы – низкий репродуктивный потенциал. Известны случаи гибели птиц из-за применения отравленных приманок для борьбы с волками.

Необходимые меры охраны – прежде всего категорический запрет применения ядов для борьбы с волками. Расширение границ национального парка будет способствовать увеличению диких копытных, что повлечет за собой увеличение их трупов по естественным причинам и создаст условия для нормальной кормовой базы бородачу и для его привлечения в регион.

**Черный гриф** – *Aegypius monachus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид. На Юго-Восточном Алтае встречается чаще весной и в первую половину лета, реже – во вторую половину лета. Всегда редкий или очень редкий. Обычно это молодые неполовозрелые кочующие особи. Иногда, у трупов крупных животных, встречались группами в несколько особей. На Алтае раньше не гнезвился, но численность его растет и в нынешнем веке уже известны случаи гнездования на горах, окружающих Чуйскую и Курайскую степи, причем подчеркивается, что это явление новое, а не результат заполнения былых «пропусков» предыдущими исследователями [Карякин, Коновалов и др., 2009; Бахтин и др., 2015].

Цифровые показатели обилия черного грифа приведены в таблицах 3.2-3.5; 3.16.

Основные лимитирующие факторы и необходимые меры охраны. Известны факты отстрела грифов, которых местные жители ошибочно считают причиной гибели приплода домашних и диких копытных, а также факты их гибели у отравленных приманок на волков. Необходимо информировать местных жителей через СМИ о безусловной полезности этих природных санитаров. Выявляемые места гнездования грифов необходимо включать в состав ООПТ. Необходимо добиваться прекращения использования отравленных приманок, пресечения фактов браконьерского отстрела птиц.

В будущем вполне возможно более широкое гнездование грифа, чему может способствовать расширение границ национального парка и увеличение на его базе численности диких копытных животных, трупы которых единственная пища для грифов.

**Белоголовый сип** – *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид. На Алтае встречается вместе с черным грифом, но более редкий и обитают здесь бродячие неполовозрелые особи. Места, где белоголовый сип когда-либо отмечался, в основном сосредоточены в Юго-Восточном Алтае, где наблюдались единичные его залеты с сопредельной территории Монголии [Ирисова и др., 1988; Ирисов, Ирисова, 1992; Митрофанов, 2006а], но и этих мест не так много: Чуйская степь [Hesse, 1913], окрестности Ташанты [Ирисов, 1969; Ирисова и др., 1988], разные точки Южно-Чуйского хребта [Нейфельдт, 1986; Ирисова и др., 1988], оз. Тархатинское [Ирисова и др., 1988].

Из сообщений последних лет о нахождении сипов на территории Кош-Агачского района в период специальных исследований по крупным хищникам с 1999 по 2008 гг. сипы отмечены несколько раз. В июне 2000 г. в Чуйской степи по периферии Курайского хребта – 3 особи; в июле 2003 г. на хр. Чихачева – 2 особи; в Чуйской степи – 2 особи. При этом в 2003 г. все особи однозначно определены как сипы [Карякин, Коновалов и др., 2009]. В качестве сипа также зарегистрирована птица, парившая 8 июня 2009 г. в увалистых горах междуречья рек Чаган-Бургазы и Большие Шибеты [Грибков, Гармс и др., 2010]. Нами сип отмечен на хребте Сайлюгем в первую половину лета как очень редкий вид (0,01) на остепненных склонах с выходом на поверхность коренных горных пород.

Следует заметить, что в последнее время в среде орнитологов появились сомнения в достоверности определения видовой принадлежности птиц, которые в литературных источниках всегда фигурировали как белоголовые сипы. Предположительно, по крайней мере, часть птиц, отмечавшихся в разное время разными наблюдателями под этим названием могут относиться к кумаю, поскольку различие в природе этих видов-двойников часто проблематично.

**Снежный гриф или кумай** – *Gyps himalayensis* Hume, 1869, недавно обнаруженный на Алтае вид, в т.ч. на территории Юго-Восточного Алтая [Мосейкин 2003; Карякин и др., 2009; Эбель и др., 2012; Архипов и др., 2014; Ешелкин, Денисов, 2013]. Предложен для занесения в третье издание Красной книги Республики Алтай как редкий вид для всей России [Архипов и др., 2015].

Впервые о кумае на Алтае высказался В.Н. Мосейкин [2003], который, по его утверждению, с 1999 по 2003 гг. встречал кумаев в Кош-Агачском районе близ пос. Джазатор, на Укоке, в отрогах хр. Сайлюгем, близ с. Кош-Агач, у п. Ташанта. При этом он не упоминает о сипе.

Таким образом, в ближайшем будущем необходимо сосредоточить усилия для получения однозначных ответов на вопросы, возникшие в ситуации с «сипами-кумаями» в нашем регионе.

**Степной лунь** – *Circus macrourus* (S.G. Gmelin, 1771) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как сокращающийся в численности по всему ареалу. В Юго-Восточном Алтае известны весенние встречи этого луня на Укоке, в Чуйской и Курайской степях [Сушкин, 1938; Кучин, 1976; Нейфельдт, 1986]. В большинстве случаев степной лунь встречается как очень редкий вид во время пролета и при послегнездовых кочевках. Во вторую половину лета мы нерегулярно встречали степного луня в высокогорном поясе на Северо-Чуйском хребте. Гнезда не найдены, поэтому предположение о гнездовании в высокогорных степях Алтая не доказано. Основные лимитирующие факторы – отсутствие пригодных мест для гнездования, а также, вероятно, отсутствие у этого вида привязанности к местам гнездования.

**Полевой лунь** – *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1758) широко распространенная в Юго-Восточном Алтае гнездящаяся птица [Ирисов, 2009]. Нами во вторую половину лета отмечен над опустыненными щебнисто-каменными участками Чуйской степи как очень

редкий вид (0,01 особь на км<sup>2</sup>), над пойменными лугами в долинах рек хр. Сайлюгем как редкий вид (0,4) и как очень редкий вид (0,03) над высокогорными лугами Северо-Чуйского хребта.

**Луговой лунь – *Circus pygargus*** (Linnaeus, 1758) отмечен в первую декаду августа в Бертекской котловине плоскогорья Укок над заболоченной поймой с небольшими озерками в долине р. Калгута как редкий вид (0,3 особи на км<sup>2</sup>) и над мелкодерновинной мятликово-разнотравной степью с выходом на поверхность горных пород в виде глыб как очень редкий вид (0,02).

**Болотный лунь – *Circus aeruginosus*** (Linnaeus, 1758). П.П. Сушкин [1938] лишь однажды встретил этого луня в Чуйской стапи, а Э.А. Ирисов [2009] нашел там гнездо.

**Степная пустельга – *Falco naumanni*** Fleischer, 1818 занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как вид, находящийся под угрозой исчезновения. Э.А. Ирисов отмечал гнездование этой пустельги в Чуйской и Курайской степях [Ирисов, 2009]. На хребтах Сайлюгем и Чихачева, вероятно, не гнездится из-за высокой конкуренции с другими петрофильными видами, гнездящимися на скалах, появляется только во второй половине лета при обилии 0,5 особи на км<sup>2</sup> в степных и тундростепных ландшафтах, где охотится на саранчу и мелких птиц. На Укоке в Бертекской котловине, вероятно, гнездится. Здесь был отловлен её еще плохо летающий птенец, а обилие этой пустельги во второй половине лета в тундростепи со скалами было более 2 особей на 1 км<sup>2</sup>. Вероятно, гнездится на остепненных склонах Курайского хребта. Здесь её обилие в середине июня было 2,4 особей на 1 км<sup>2</sup>.

Основные лимитирующие факторы – отсутствие подходящих мест для гнездования из-за конкуренции с другими, более крупными хищными птицами, гнездящимися на скалах, и фактор беспокойства в местах возможного гнездования.

**Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*** Linnaeus, 1758 отмечена на всех ключевых участках. В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета была редким видом (0,36 особи на км<sup>2</sup>), осенью отсутствовала. На хребте Сайлюгем отмечена в первую половину лета как обычный вид на склонах с выходом скальных пород (5), а во вторую половину лета как многочисленный вид (19). Над остепненными лугами в первую и вторую половины лета и осенью, в первую половину лета над кустарниковой тундрой, во вторую половину лета над степными и тундростепными ландшафтами и над кочкарниковой тундрой – всюду как редкий вид.

Летом пустельга была редким видом на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут.

На отрогах Северо-Чуйского хребта пустельга летом была редким видом над кустарниковой, моховой и каменистой тундрами и над высокогорными лугами, а осенью над кустарниковой тундрой. Летом в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта отмечена как очень редкий вид.

На Укоке в Бертекской котловине в первую декаду августа над степными участками пустельга была обычной (2 особи на км<sup>2</sup>). Над участками мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб была редким видом.

На Курайском хребте в июне над кустарниковой тундрой с мелкой карликовой березкой пустельга была редкой, а на южных каменистых склонах с кустами караганы – очень редкой.

Цифровые показатели обилия вида приведены в таблицах 3.1-3.3; 3.5-3.7; 3.9; 3.12-3.16; 3.19; 3.21; 3.29; 3.32.

**Дербник – *Falco columbarius*** Linnaeus, 1758 на хребте Сайлюгем был редкий на остепненных лугах во вторую половину лета и осенью (0,6 и 0,8), на степных и тундростепных ландшафтах во вторую половину лета (0,2) и очень редкий (0,01 особей на км<sup>2</sup>) осенью и во второй половине зимы.

На высокогорных лугах отрогов Северо-Чуйского хребта весной был обычен (1), в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях в долине р. Шавла летом был очень редкий (0,05).

На Укоке, в Бертекской котловине на степных участках в первую декаду августа был редкий (0,1), а на склонах котловины, на остепненной тундре, 18 августа, после выпавшего накануне снега, был обычным (2).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Самка добыта 23 августа 1984 г. на территории бассейна р. Уландрык в урочище Большой Кочкор-Бас у животноводческой стоянки. Держались вместе 3 птицы (выводок).

Взрослый самец добыт 22 июня 1995 г. в лиственничном редколесье урочища Узунтытыгем в окрестностях нижнего озера.

**Кобчик** – *Falco vespertinus* Linnaeus, 1758 отмечен как редкий вид (0,1 особи на км<sup>2</sup>) во вторую половину лета на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут. Рекомендован для занесения в третье издание Красной книги РА как редкий вид в целом для Алтая [Архипов, Мурашёв, Эбель, 215].

**Чеглок** – *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758 отмечен только на хребте Сайлюгем. Весной на пролете над степными и тундростепными ландшафтами как исключительно редкий вид (0,0001), во вторую половину лета над остепненными лугами как редкий вид (0,1).

**Кречет** – *Falco rusticolus* Linnaeus, 1758 занесен в Красную книгу РФ [2001] как сокращающийся в численности, а в Красную книгу РА [2007] как чрезвычайно редко встречающийся. Был зарегистрирован в долине р. Уландрык только один раз в зимнее время.

**Алтайский кречет** – *Falco (rusticolus) altaicus* (Menzbier, 1891) и **балобан** – *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834 в полевых условиях трудноразличимые виды. Кроме того, среди них много гибридов, поэтому в наших учетах все они фигурируют как один вид, балобан. Балобан занесен в Красную книгу РФ [2001] как вид, с сокращающейся численностью, а оба этих вида занесены в Красную книгу РА [2007] как очень редкие исчезающие виды. В недалеком прошлом балобан и алтайский кречет на Алтае не были редкостью, но ажиотаж, связанный с высоким спросом на эти виды в Объединенных Арабских Эмиратах, привел к повсеместному катастрофическому сокращению численности этих крупных соколов. В прежние времена на хребте Сайлюгем нам были известны несколько гнезд этих соколов. Сейчас они пусты. Если в прежние времена они здесь встречались во всех ландшафтах и круглый год, то сейчас в большинстве мест они полностью исчезли, либо стали чрезвычайно редкими. В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета были очень редкими (0,015 особи на км<sup>2</sup>), осенью отсутствовали. На Укоке в Бертекской котловине крупные сокола сохранились лучше, чем в других местах. Здесь их обилие летом на тундростепных склонах со скалами при наших учетах было даже более 1 особи на км<sup>2</sup>. На остальных ландшафтах котловины они редки, но при обилии выше 0,1. Увеличить численность балобана и алтайского кречета можно только созданием национального парка в границах предлагаемой в этом издании территории «Горы снежных барсов» и охраной их в других местах, где они еще сохранились.

На хребте Сайлюгем нами найдено 2 гнезда. Первое найдено 20 мая 1986 г., второе – 28 мая 1987 г.

Цифровые показатели обилия балобана (возможно, алтайского кречета) приведены в таблицах 3.1-3.5; 3.19-3.22; 3.26; 3.29.

Лимитирующие факторы для алтайского кречета. Изменения климата в послеледниковый период привели к симпатрии ареалов алтайского кречета и балобана, что повлекло за собой их гибридизацию и утрату генетического своеобразия. Важную роль в сокращении численности крупных соколов играет браконьерство с целью продажи птиц за границу для соколиной охоты. Темная морфа генетически чистых остатков популяции алтайских кречетов пользуется наибольшим спросом у сокольников в Арабских Эмиратах,

а потому именно она испытывает основной пресс нелегального вылова соколов в регионе [Конунова, Матыева, 2015].

Лимитирующие факторы для балобана те же, что и для алтайского кречета. Главная причина падения численности балобана за последние 20 лет – незаконная ловля взрослых птиц и изъятие птенцов из гнезд в коммерческих целях для ставшей популярной в последнее время соколиной охоты. Больше всего зарегистрировано случаев нелегального лова и вывоза соколов именно в Кош-Агачском районе [Конунова, Матыева, 2015]. Другие причины: увеличение фактора беспокойства (туризм), колебание численности грызунов, погодные условия. Всё это усугубляют сложившуюся ситуацию.

Необходимые меры по сохранению крупных соколов. Расширение территории национального парка «Сайлюгемский», как основного резервата гнездования алтайского кречета и балобана. В национальном парке необходимо наладить выпуск молодых соколов, выращенных в питомнике «Алтай Фалькон». Для более эффективной реинтродукции соколов необходимо принять более жесткие меры по пресечению браконьерства и контрабанды соколов в России. Эколого-просветительская работа среди населения.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Самец рождения 1987 г. Ноги и восковица зеленоватые. Добыт 4 февраля 1988 г. в Чуйской степи.

Самка-сеголеток. Поймана в Монголии. Конфискована 16 августа 2005 г. у контрабандиста у границы на территории России, в истоках р. Уландрык. Контрабандист отловил 19 балобанов, из них при конфискации 16 были живыми и 3 мертвых. Живые окольцованы, 11 выпущены в природу, 5 птиц не смогли лететь, их судьба не известна.

Самка-сеголеток из той же партии, что и предыдущий экземпляр.

**Сапсан – *Falco peregrinus*** Tunstall, 1771 занесен в Красную книгу РФ [2001] как вид с сокращающейся численностью, а в Красную книгу РА [2007] как очень редкий вид. П.П. Сушкин [1938] не нашел сапсана в Юго-Восточном Алтае, Э.А. Ирисов [2009] отмечал здесь сапсанов весной и в конце лета, считая их залетными в период кочевков. Нами в сезон гнездования наблюдался на скалах степных и лесостепных склонов Курайского хребта выводок молодых, но уже летающих сапсанов, которых еще кормили родители. В Юго-Восточном Алтае, в целом, сапсан чрезвычайно редкий вид при обилии менее 0,01 особи на км<sup>2</sup>.

#### Отряд Курообразные Galliformes

**Алтайский улар – *Tetraogallus altaicus*** (Gebler, 1836) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий узкоареальный в пределах России вид, занимающий небольшую часть Алтае-Саянского экорегиона.

Биология алтайского улара подробно изучена [Ирисов, Ирисова, 1990]. Нами на хребте Сайлюгем в пределах бассейна р. Уландрык, в урочище Кызыл-Тас, на мелкодерновинной злаково-щербнистой степи с выходом скал, под скалой, 24 августа 1984 г. найдена скорлупа яйца улара. Цвет наружной поверхности скорлупы белый с бурыми, почти круглыми пятнышками диаметром от 0,5 до 3 мм. Пятна расположены по поверхности сравнительно редко. Несколько раньше на этом же месте была встречена самка с птенцом, который был по величине меньше куропатки, но больше перепела. Птенец довольно светлый, по общей окраске похож на летнюю тундряную куропатку.

В 1987 г. в бассейне той же реки, в урочище Джибеш-Сай, на крутом склоне с мелкодерновинно-злаковой степной растительностью среди каменной россыпи под скалой найдено гнездо в углублении почвы в нише под нависшими камнями. Гнездо. скудно выстлано грудными перьями улара. 4 июня в гнезде было 9 яиц. За 7 дней до этого, 28 мая, в 150 м от гнзда было найдено расклеванное яйцо улара, вероятно, похищенное из этого гнезда. Яйца в гнезде грязно-охристого цвета. Их поверхность покрыта мелкими и крупными бурыми пятнами, в центре которых светлые пятна. Бурые пятна диаметром до

10 мм. Пигмент бурых пятен на яйцах держится слабо, судя по всему, белые пятна – места вышаркивания бурого пигмента. На свежем яйце, расклеванном 28 мая, светлых пятен не было. Самка насиживала. При вспугивании убегала медленно по склону под гору по кругу от наблюдателя, сторбившись и прижав хвост к земле. Самец держался в 150 м от гнезда и подавал голосовые сигналы опасности. 6 июня все яйца были расклеваны, вероятно, вороной.

Алтайский улар встречается круглогодично на хребтах: Сайлюгем, Чихачева, Курайский, Северо-Чуйский, Южно-Чуйский и Катунский по склонам с каменными россыпями и скалами. Местами обычный, чаще редкий. Численность лимитируется фактором антропогенного беспокойства. Расширение границ национального парка благоприятно скажется на численности этого вида.

Цифровые показатели обилия улара приведены в таблицах 3.7; 3.14; 3.16; 3.29.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт из группы в 5 особей 3 июня 1986 г. в урочище Джибеш-Сай (правый приток р. Уландрык) на щебнистом склоне с мелкодерновинной злаковой степью и со скалами.

**Кеклик – *Alectoris kakelik*** (J.E. Gray, 1830) занесен в Красную книгу РА [2007] как очень редкий вид со спорадичным распространением. Встречается по степным склонам с выходом горных пород на хребте Сайлюгем и в долине р. Аргут.

**Бородатая куропатка – *Perdix daurica*** (Pallas, 1811) была отмечена Э.А. Ирисовым [2009] в Чуйской и Курайской степях как редкий вид. По нашим учетам была обычной весной (2) и летом (3) на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут и на мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта в июне (1,3 особи на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт из стаи в 16 особей 25 ноября 1986 г. в пойме с кустами в долине р. Юстыд.

**Перепел – *Coturnix coturnix*** (Linnaeus, 1748) был отмечен Э.А. Ирисовым [2009] в Чуйской и Курайской степях как редкий вид. По нашим учетам летом на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут был обычным видом (2 особи на км<sup>2</sup>).

**Тундрная куропатка – *Lagopus mutus*** (Montin, 1781). Э.А. Ирисов [2009] отмечал этот вид как широко распространенный в щебнистых и каменистых тундрах. В наших учетах на Северо-Чуйском хребте на высокогорных лугах была обычной в первую половину лета (1) и во вторую его половину (2). В июле месяце была также обычной (3) в каменистой тундре.

**Белая куропатка – *Lagopus lagopus*** (Linnaeus, 1748) на хребте Сайлюгем в кустарниковой тундре была обычной (4 особи на км<sup>2</sup>) во вторую половину лета. На северных склонах Северо-Чуйского хребта в верхней части лиственнично-темнохвойных лесов осенью белая куропатка была редкой (0,1), а зимой в этих лесах и в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях – многочисленной (16). В кустарниковой тундре этого хребта белая куропатка была обычной весной (8), в первую половину лета (4), во вторую его половину (3) и осенью (4), а зимой – многочисленной (17). На высокогорных лугах этого хребта была обычной весной (5) и во вторую половину лета (2). На Укоке в мохово-кустарниковой тундре была обычной (4) в первую декаду августа.

**Глухарь – *Tetrao urogallus*** Linnaeus, 1748 на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах осенью и зимой был обычным (1), в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях весной и летом редким (0,1), обычным осенью (6) и зимой (1).

**Тетерев – *Lyrurus tetrrix*** (Linnaeus, 1748) отмечен в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах Северо-Чуйского хребта осенью как редкий вид (0,7 особи на км<sup>2</sup>).



**Рябчик** – *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1748). Э.А. Ирисов [2009] отметил выводок рябчиков в долине р. Жумала. В наших учетах рябчик на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах весной был обычным (7), во вторую половину лета многочисленным (10), осенью обычным (2), зимой редким (0,8). Весной был редким (0,5) в лиственничных лесах на южных склонах. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях был обычным летом (3) и осенью (1), редким (0,8) зимой. На Курайском хребте был редким (0,2) в пойменном елово-лиственничном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с хребта.

#### Отряд Журавлеобразные Gruiformes

**Коростель** – *Crex crex* (Linnaeus, 1748). Э.А. Ирисов отмечал коростелей в Курайской степи [Ирисов, 2009]. Нами коростель отмечен как редкий вид (0,4 особи на км<sup>2</sup>) во вторую половину лета на высокогорных лугах Северо-Чуйского хребта.

**Погоньш** – *Porzana porzana* (Linnaeus, 1748). Э.А. Ирисов отмечал погоньшей в Чуйской степи [Ирисов, 2009].

**Лысуха** – *Fulica atra* Linnaeus, 1748. Э.А. Ирисов отмечал выводки лысух на озерах Чуйской степи [Ирисов, 2009]. Мы тоже неоднократно встречали лысух на разных озерах Чуйской степи во время осенних охот.

**Серый журавль** – *Grus grus* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид с постоянно снижающейся численностью. Э.А. Ирисов отмечал его в Юго-Восточном Алтае как обычную, широко распространенную птицу [Ирисов, 2009]. В наши наблюдения серый журавль не попал, вероятно численность его резко сократилась.

Основные лимитирующие факторы – низкий репродуктивный потенциал и фактор беспокойства в местах гнездования. Причина сокращения численности журавлей, видимо, не только в том, что изменились экологические условия в местах их обитания из-за антропогенного влияния. По всей вероятности, их общая численность уменьшилась в результате прямого преследования человеком в местах гнездования и во время сезонных миграций [Кучин, 2004].

**Красавка** – *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1748) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как восстанавливающийся в численности вид. На территории Юго-Восточного Алтая встречается только на выровненных участках. В Чуйской и Курайской степях и в Бертекской котловине на Укоке, гнездится. В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета красавка была редким видом (0,4), осенью отсутствовала. На Укоке её обилие летом на заболоченных поймах рек было 0,7, на степных участках – 0,3. На степных участках у подножий Курайского хребта в середине июня её обилие было до 0,4 особей на км<sup>2</sup> на 1 км<sup>2</sup>.

На берегу озера Киндыктукуль, на галечной косе, в 1987 г. найдено гнездо, 13 июня в гнезде было 2 яйца. Самка насиживала кладку, самец держался в 20 метрах от гнезда. Самка не реагировала на наблюдателя, подошедшего к гнезду на 10 метров, спокойно попереворачивала яйца и вновь уселась их насиживать. Насиживая, подпустила наблюдателя на 5 метров. Самец отгонял прилетевшего ворона, преследуя его в полете. Когда наблюдатель занялся измерением яиц, самка подошла к самцу и они вместе исполнили танец. Размеры яиц: 84x52,3 мм и 80x53 мм. В начале августа пары красавок с птенцами были встречены в долине р. Тархата и на Укоке. У обеих пар было по одному птенцу.

**Дрофа** – *Otis tarda* Linnaeus, 1748 занесена в Красные книги, в РФ [2001] как редкий вид, в РА [2007] как чрезвычайно редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В начале прошлого века населяла Чуйскую и Курайскую степи [Сушкин, 1938], в шестидесятые годы прошлого века встречена пара взрослых птиц с двумя птенцами в окрестностях с. Кош-Агач [Ирисов, Ирисова, 1982]. По опросным данным 8 мая 1986 г. встречена одиночная дрофа в Курайской степи в 5 км к северо-западу от с. Курай, в 1987 г. в Курайской степи недалеко от с. Курай видели 13 особей весной и 12 летом [Малков, 1979], в тот же год там же видели 3 дрофы [Кучин, 1991].

**Джек или дрофа-красотка** – *Chlamidotis macaqueenii* (J.E. Gray, 1831) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как чрезвычайно редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. По сообщению орнитолога М.А. Грабовского взрослая дрофа-красотка встречена 2 июля 1997 г. в Чуйской степи недалеко от с. Кокоря [Митрофанов, 2007].

#### Отряд Ржанкообразные Charadriiformes

**Авдотка** – *Burhinus oedicninus* (Linnaeus, 1748) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007]. Дважды отмечалась в Чуйской степи [Малков, Малков, 1995; Ирисова, 2007].

**Бурокрылая ржанка** – *Pluvialis fulva* (J.F. Gmelin, 1789) 16 августа 1985 г. на одном из небольших мелководных озер в Бертекской котловине на Укоке наблюдались несколько особей в смешанной стае вместе с другими северными пролетными куликами.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт из группы в 4 особи 16 августа 1985 г. на Укоке. Кулики кормились на тине дна пересохшего озера в центре Бертекской котловины.

**Малый зуек** – *Charadrius dubius* Scopoli, 1786 гнездится в Чуйской степи, на Укоке и на восточной части Сайлюгема [Ирисов, 2009]. При учетах в Бертекской котловине на Укоке в начале августа был обычным на побережьях р. Калгуты (1 особь на 10 км береговой линии) и редким (0,8 особей на км<sup>2</sup>) на заболоченных, с небольшими озерами, поймах рек.

В 1987 г. на галечном берегу озера близ с. Кош-Агач найдено гнездо в углублении среди галек. Выстилка слабая, из нескольких обломков тонких веточек. 3 июня в гнезде было 4 яйца серовато-охристого цвета с мелким крапом. Самка отводила наблюдателя от гнезда в сторону. Размеры яиц в мм: 29,7x22,3; 30,5x22,1; 29,6x22,1; 30,2x22,4.

**Толстоклювый зуек** – *Charadrius leschenaultii* Lesson, 1826 занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид локального распространения с очень узким в регионе ареалом, населяет исключительно западную половину Чуйской степи на площади менее 1000 км<sup>2</sup>. К этому участку привязаны все известные встречи птицы: окрестности с. Кош-Агач, лог Тобожок, места выхода рек Елангаш, Кокузек, Тархата, Чаган-Бургазы, Чаган-Узун из ущелий в Чуйскую степь, степь между с. Кош-Агач и ущельем р. Тархата [Сушкин, 1938; Берман, 1967; Ильяшенко, 1982; Ирисов, Ирисова, 1984; Лоскот, 1986; Нейфельдт, 1986; Ирисова и др., 1988]. Нами лишь однажды в начале августа был отмечен в Чуйской степи.

**Хрустан** – *Eudromias morinellus* (Linnaeus, 1748) нами не наблюдался, но Э.А. Ирисов находил выводки этого вида на хр. Сайлюгем и в долинах его рек [Ирисов, 2009]. Предложен для занесения в третье издание Красной книги РА.

**Чибис** – *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1748). Э.А. Ирисов отмечал чибисов только в Чуйской степи и только в период послегнездовых кочевок [Ирисов, 2009], но однажды весной (2 апреля) в Чуйской степи нами была встречена небольшая стая чибисов. На Укоке в Бертекской котловине в начале августа чибис был обычным (2,5 особей на км<sup>2</sup>) на заболоченных, с небольшими озерами, поймах рек.

**Черныш** – *Tringa ochropus* Linnaeus, 1748 на Юго-Восточном Алтае обычная широко распространенная гнездящаяся птица [Сушкин; 1938, Ирисов, 2009]. По нашим учетам на Северо-Чуйском хребте был редкий в первую и вторую половины лета у ручьев и мочажинок в кустарниковой тундре и на высокогорных лугах (от 0,1 до 0,6 особей на км<sup>2</sup>). В Бертекской котловине на Укоке по побережьям р. Калгута в начале августа был обычным (2 особи на 10 км береговой линии).

**Фи́фи** – *Tringa glareola* Linnaeus, 1748 на Юго-Восточном Алтае широко распространенная птица [Ирисов, 2009]. По нашим учетам в Бертекской котловине на Укоке по побережьям р. Калгута в начале августа этот кулик был обычным (2 особи на 10 км береговой линии), а на заболоченных поймах с небольшими озерами редок (0,7).



В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 3 августа 1985 г. на Укоке в долине р. Калгута на пойменном заболоченном лугу с озерами, у реки. Добыт, судя по поведению, от нелетающего выводка.

**Большой улит** – *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767) отмечен как редкая пролетная птица в Чуйской степи и на Укоке [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009].

**Травник** – *Tringa totanus* (Linnaeus, 1748) широко распространен по увлажненным лугам, тундрам и побережьям водоемов [Ирисов, 2009]. В Бертекской котловине на Укоке по побережьям р. Калгута в начале августа был обычным (1 особь на 10 км береговой линии), а на заболоченных поймах с небольшими озерами после поднятия молодых на крыло – многочисленным (54).

В 1986 г. на берегу озера Челден-Голь на мыске под кочкой с мятликом в 1,5 метрах от воды найдено гнездо. Материал гнезда – мелко настриженные частички старых стеблей мятлика. 15 июня в гнезде было 4 яйца зеленовато-оливкового цвета с темно-коричневыми пятнами, сгущающимися к тупому концу. На одном яйце пятна образуют венчик. Яйца сильно насижены. Их размеры в мм и масса в граммах: 1) – 43,2x31,8 – 17,300; 2) – 43,1x32,1 – 17,400; 3) – 44,5x31,2 – 17,000; 4) – 43,3x31,6 – 17,000. Самка насиживала кладку.

**Щеголь** – *Tringa erythropus* (Pallas, 1764) отмечен однажды как случайно залетный на пролете вид [Ирисов, 2009].

**Поручейник** – *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803). 16 августа 1985 г. во время пролета северных куликов на одном из небольших мелководных озер в Бертекской котловине на Укоке наблюдались несколько особей в смешанной стае вместе с другими куликами.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самка-сеголеток, добыта из смешанной стаи куликов разных видов 16 августа 1985 г. на Укоке. Кулики кормились на тине дна пересохшего небольшого водоема в центре Бертекской котловины.

**Перевозчик** – *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1748) широко распространенный на Юго-Восточном Алтае вид [Ирисов, 2009]. По нашим учетам на пойменных лугах в долинах рек хребта Сайлюгем многочисленный в первую и вторую половины лета (33 и 16).

На Северо-Чуйском хребте в кустарниковой тундре редкий (0,2) в первую половину лета и очень редкий (0,06 особей на км<sup>2</sup>) во вторую его половину.

В Бертекской котловине на Укоке по побережьям р. Калгута в начале августа был обычным (6 особей на 10 км береговой линии) и редким (0,25) на заболоченных поймах с небольшими озерами.

В 1978 г. 12 июля на берегу р. Чуя в прибрежном лесу из лиственницы и ели с кустарником в 20 м от реки найдено гнездо, в гнезде 4 яйца. На хребте Сайлюгем в пойме р. Уландрык на мятликовом лугу в 2,5 м от реки найдено гнездо, в гнезде 9 июня 1987 г. было 1 яйцо, а 14 июня – 4 яйца. В двадцатых числах июня гнездо было разорено хищником.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая самка, добыта 23 мая 1985 г. в пойме р. Уландрык.

**Мородунка** – *Xenus cinereus* (Guldenstadt, 1775) отмечена на пролете с 7 августа по 2 сентября [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Нами 16 августа 1985 г. на одном из небольших мелководных озер в Бертекской котловине на Укоке наблюдались несколько особей в смешанной стае вместе с другими пролетными куликами.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Самец-сеголеток, добыт из смешанной стаи куликов разных видов 16 августа 1985 г. на Укоке. Кулики кормились на тине дна пересохшего небольшого водоема в центре Бертекской котловины.

Молодая птица добыта там же, где и предыдущий экземпляр 16 августа 1985 г.

**Круглоносый плавунчик** – *Phalarotus lobatus* (Linnaeus, 1748) в Юго-Восточном Алтае один из наиболее многочисленных мигрантов, наблюдался только с начала августа до начала сентября [Ирисов, 2009]. Нами наблюдался весь август 1985 г. на многих озёрах Бертекской котловины Укока.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – молодая птица добыта из группы в 7 особей 16 августа 1985 г. на небольшом озере в центре Бертекской котловины.

**Камнешарка** – *Arenaria interpres* (Linnaeus, 1748) отмечена в количестве 4-х и одиночной особи в августе у озер Чуйской степи [Сушкин, 1938] и дважды в сентябре в долине р. Тархата [Ирисов, 2009], вероятно на пролете.

**Турухтан** – *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1748) редкий пролетный вид [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009].

**Кулик-воробей** – *Calidris minutus* (Leisler, 1812) в конце лета отмечен в Чуйской степи и на Укоке [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Мы тоже наблюдали несколько особей этого вида в смешанной стае вместе с другими пролетными куликами 16 августа 1985 г. на одном из небольших мелководных озер Бертекской котловины на Укоке.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самка-сеголеток, добыта из смешанной стаи куликов разных видов 16 августа 1985 г. на Укоке. Кулики кормились на тине дна пересохшего небольшого водоема в центре Бертекской котловины.

**Длиннопалый песочник** – *Calidris subminuta* (Middendorff, 1851) в августе отмечен как пролетный вид в Чуйской степи и на Укоке [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009].

**Белохвостый песочник** – *Calidris temminckii* (Leisler, 1812) пролетный вид, в Юго-Восточном Алтае встречается повсеместно с 17 июля по 11 сентября, но основная масса пролета с 14 по 25 августа [Ирисов, 2009]. По нашим наблюдениям в Бертекской котловине на Укоке в начале августа был редким (0,3 особи на км<sup>2</sup>) на заболоченных поймах с небольшими озерами, в конце августа стал часто встречаться по песчаным берегам озер, а на одном из небольших мелководных озер наблюдались несколько особей в смешанной стае вместе с другими пролетными куликами.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 8 августа 1985 г. на Укоке. Песочники, держались по песчаным берегам озера в центре Бертекской котловины группами по 4-7 особей.

**Краснозобик** – *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763) в конце лета отмечен в Чуйской степи и на Укоке [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Мы тоже во вторую декаду августа наблюдали на одном из небольших мелководных озер в Бертекской котловине на Укоке несколько пролетных особей в смешанной стае вместе с другими куликами.

**Кулик-красношейка** – *Calidris ruficollis* (Pallas, 1776) во вторую декаду августа наблюдали на одном из небольших мелководных озер в Бертекской котловине на Укоке несколько пролетных особей в смешанной стае вместе с другими куликами.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самка-сеголеток, добыта из смешанной стаи куликов разных видов 16 августа 1985 г. на Укоке. Кулики кормились на тине дна пересохшего небольшого водоема в центре Бертекской котловины.

**Бекас** – *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1748) в начале августа в Бертекской котловине на Укоке был многочисленным (13 особей на км<sup>2</sup>) на степных участках, а в период осенней охоты (конец августа) был добыт у одного из озер Чуйской степи.

**Лесной дупель** – *Gallinago megal*a Swinhoe, 1861 на пойменных лугах в долинах рек хребта Сайлюгем был обычным (1) во второй половине лета.

**Азиатский бекас** – *Gallinago stenura* (Bonaparte, 1830) повсеместно встречается по сырым луговинам [Ирисов, 2009]. По нашим учетам на Северо-Чуйском хребте был редким (0,1) в первую половину лета в кустарниковой тундре.

**Горный дупель** – *Gallinago solitaria* (Hodgson, 1831) занесен в Красную книгу РА [2007] как восстанавливающийся в численности вид, встречается на горных лугах и в кустарниковой тундре, местами обычен, чаще редкий

На хребте Сайлюгем во вторую половину лета встречен у одной из стоянок пастухов.

На Северо-Чуйском хребте летом был обычным (2) в лиственничных лесах на южных склонах в долине р. Шавла; редким в кустарниковой тундре летом в первую его половину (0,6), обычным во вторую (1) и обычным (1) осенью; на высокогорных лугах был обычным (2) весной и редким в первую и во вторую половины лета (0,9 и 0,6 особей на км<sup>2</sup>).

На Укоке в Бертекской котловине однажды, в конце августа, был встречен у стоянки пастухов.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самка-сеголеток, добыта 17 августа 1985 г. на кустарниково-луговой заболоченной тундре в Бертекской котловине.

**Вальдшнеп** – *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1748 отмечен однажды в августе у островного лиственничного леса в долине р. Узунтытыгем [Ирисов, 2009].

**Большой кроншнеп** – *Numenius arquata* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид с локальным распространением. Как редкая птица, с невыясненным характером пребывания, отмечен в августе [Сушкин, 1938] и одиночная бродячая птица (самец) отмечена 25 июня [Ирисов, 2009]. Нами 13 сентября 1986 г. встречено 6 кроншнепов у озера вблизи с. Кош-Агач.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая птица добыта 13 сентября 1986 г. у озера в Чуйской степи из стайки в 6 особей.

**Средний кроншнеп** – *Numenius phaeotus* (Linnaeus, 1748) отмечен в Чуйской и Курайской степях в мае-июне и в августе. Рекомендован для занесения в третье издание Красной книги РА [Архипов и др., 2015].

**Большой веретенник** – *Limosa linosa* (Linnaeus, 1748) занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий вид. В Юго-Восточном Алтае найден в долинах рр. Аргамджи и Чуя, в устье реки Узунтытыгем и на побережье озера Киндиктыколь [Малков, Малков, 1995; Митрофанов, 2006а; Архипов и др., 2015].

В 1985 г. впервые для Республики Алтай были найдены гнезда этого вида в Бертекской котловине плоскогорья Укок. В первую половину лета (июль) в заболоченной пойме р. Калгуты были найдены два гнезда с кладками, а во вторую половину лета здесь же встречены два нераспавшихся выводка [Малков, Малков, 1995].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая самка, добыта от еще плохо летающего выводка 3 августа 1985 г. на Укоке в долине р. Калгуты на пойменном заболоченном лугу с озерами.

**Степная тиркушка** – *Glareola nordmanni* J.G. Fischer, 1842 занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид, отмечены единичные залеты.

**Серебристая чайка** – *Larus argentatus* Pontoppidan, 1763. Встретить эту чайку можно повсеместно и даже на значительном удалении от ручьев, рек и озер [Ирисов, 2009]. Мы наблюдали как в начале августа 5 особей кормились в Чуйской степи, отлавливая саранчу. При учетах чрезвычайно редко отмечалась летом в долинах рек хребта Сайлюгем. На Укоке в августе неоднократно отмечалась над рыбными реками и озёрами, изредка наблюдалась над горной тундрой.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – молодая птица найдена мертвой на берегу озера Богуты 9 сентября 1985 г.

**Черноголовый хохотун** – *Larus ichtyaetus* Pallas, 1773 занесен в Красную книгу РФ [2001] как восстанавливающийся в численности, а в Красную книгу РА [2007] – как редкий вид. В пределах национального парка лишь однажды, 16 августа 1985 г., была найдена мертвой молодая птица в Бертекской котловине на берегу озера Гусиное. Причина смерти не выявлена, но птица сильно истощена. Экземпляр хранится в коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета.

**Озерная чайка** – *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766 была отмечена на озёрах в Бертекской котловине Укока.

В 1988 г. обнаружена на озере в окрестностях с. Кош-Агач, на воде в 15 м от берега среди камыша гнездо из сухих стеблей тростника, 31 мая в гнезде 3 яйца.

**Малая чайка** – *Larus minutus* Pallas, 1776 занесена в Красную книгу РА [2007], статус редкости 5 категория – восстанавливающийся в численности вид, которому в ближайшем будущем ничто не угрожает. Встречается на озерах Чуйской степи в период летних кочевков.

**Речная крачка** – *Sterna hirundo* Linnaeus, 1748 широко распространена в Юго-Восточном Алтае [Ирисов, 2009]. По нашим учетам в августе была обычной (1-3) над озерами и реками Бертекской котловины Укока.

В 1986 г. на берегу озера Челден-Голь среди кочкарниковой тундры с мятликом найдено гнездо, 15 июня в гнезде 3 яйца.

**Малая крачка** – *Sterna albifrons* Pallas, 1764 наблюдалась однажды, 2 сентября у озера Тархатинское [Ирисов, 2009].

**Чеграва** – *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770) занесена в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий вид. На территории Республики Алтай известна только одна встреча на одном из озер Бертекской котловины в конце августа 2002 г.

#### Отряд Голубеобразные *Columbiformes*

**Сизый голубь** – *Columba livia* J.F. Gmelin, 1789. В шестидесятые годы прошлого столетия сизого голубя в Юго-Восточном Алтае впервые обнаружил Э.А. Ирисов только в поселке Ташанта в количестве 8-10 особей [Ирисов, 2009]. По его предположению сизари туда были завезены человеком. В настоящее время сизари широко освоили Юго-Восточный Алтай и уже при учетах в восьмидесятые годы сизый голубь, хотя и редким (от 0,1 до 0,8 особей на км<sup>2</sup>), но был на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем весной, в первую и вторую половины лета, осенью, в первую и вторую половины зимы. На пойменных лугах в долинах рек Сайлюгема весной был очень редкий (0,01), в первую и вторую половины лета редкий (0,2 и 0,5), зимой, в первую и вторую половины, очень редкий (0,02 и 0,01). На стоянках пастухов зимой, когда там живут люди, отсутствовал, а летом, в первую и вторую половины, был обычен (6 и 4). На животноводческих стоянках в Бертекской котловине на Укоке был обычным (5) в августе.

В разные годы на хр. Сайлюгем в долине р. Уландрык и в долинах его притоков найдено 10 гнезд сизого голубя, из них 8 – на зимних стоянках пастухов, часто внутри пустующих в летнее время жилых помещений, а 2 – на скалах.

**Скалистый голубь** – *Columba rupestris* Pallas, 1811 на степных и тундростепных ландшафтах хр. Сайлюгем был редкий весной (0,1) и в первую половину лета (0,3), во вторую половину лета и осенью был очень редкий (0,01 особи на км<sup>2</sup>), в первую и вторую половины зимы – редкий (0,1). На склонах с выходом скальных пород был обычным (9) в первую половину лета. На стоянках пастухов в пределах хр. Сайлюгем весной был обычным (1), в первую половину лета – редким (0,6).

В 1984 г. в долине р. Уландрык, в её нижнем течении (труба Уландрыка) на южном скальном склоне, гнездо в нише скалы на высоте от её подножия 300 см, 4 июня в гнезде 2 яйца.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в первую половину лета был редким (0,3), во вторую половину лета обычным (4) и обычным зимой (7 особей на км<sup>2</sup>).

На Курайском хребте, на его южном каменистом склоне с кустами караганы, в июне был обычным (3).

**Большая горлица** – *Streptopelia orientalis* (Latham, 1790). Одиночные особи отмечены в июне в Чуйской и в Курайской степях [Ирисов, 2009]. По нашим учетам в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород была редкой (0,4) во вторую половину лета.

#### Отряд Рябкообразные Pteroclitiformes

**Саджа или копытка** – *Syrrhaptes paradoxus* (Pallas, 1773) занесена в Красную книгу РА [2007] как редкий вид. Обитает на выровненных участках сухих степей. Мы неоднократно наблюдали взрослых и молодых садж в Чуйской степи. На Укоке в Бертекской котловине на участках сухих степей в первую декаду августа саджа была очень редким видом (0,03 особи на км<sup>2</sup>).

#### Отряд Кукушкообразные Cuculiformes

**Обыкновенная кукушка** – *Cuculus canorus* Linnaeus, 1748 гнездящийся, широко распространенный по разным ландшафтам Юго-Восточного Алтая вид [Ирисов, 2009]. По нашим учетам на хр. Сайлюгем в первую половину лета на степных и тундростепных ландшафтах была обычной (2 особи на км<sup>2</sup>), а на склонах с выходом скальных пород – чрезвычайно редкой (0,007 особи на км<sup>2</sup>).

На остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут во вторую половину лета кукушка была редкой (0,8). В лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах Северо-Чуйского хребта весной была очень редкой (0,08), а в первую половину лета обычной (1,4). Весной была редким видом (0,6) в лиственничных лесах на южных склонах этого хребта и редким (0,1) в субальпийских лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях.

В июне кукушка была обычным видом (1,8) в разреженном рубками парковым лиственничном лесу, местами с кустами древовидной караганы по шлейфу Курайского хребта. Обычной (1) была на каменистом с кустами караганы южном склоне Курайского хребта. Обычной (5,3) в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта. Обычной (4) в елово-лиственничном лесу с кустами ивы и обычной (2 особи на км<sup>2</sup>) в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром, с кустами из караганы, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта.

**Глухая кукушка** – *Cuculus (saturatus) optatus* Gould, 1845. П.П. Сушкин считал встречи глухой кукушки в Юго-Восточном Алтае случайными [Сушкин, 1938]. Э.А. Ирисов многократно отмечал её здесь и даже находил птенцов [Ирисов, 2009]. В наших учетах глухая кукушка была редкой (0,2) весной в лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта и редкой (0,2 особи на км<sup>2</sup>) во второй половине лета на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород в долине р. Аргут.

#### Отряд СOVOобразные Strigiformes

**Сплюшка** – *Otis scops* (Linnaeus, 1748) в Юго-Восточном Алтае была встречена лишь однажды 20 сентября [Сушкин, 1938], очевидно на пролете.

**Филин** – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1748) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как очень редкий вид с сокращающейся численностью. При наших учетах в семидесятые-восьмидесятые годы прошлого века в лиственнично-темнохвойных лесах Северо-Чуйского хребта осенью филин был редкий (0,8 особи на км<sup>2</sup>), встречался он также на безлесных степных склонах со скалами на хребте Сайлюгем, хотя здесь филин в наши учеты не попал, но здесь нами было найдено 2 его гнезда. Одно гнездо было в нижней части долины р. Тархата. Гнездо в выемке скалы без подстилки. 7 июня 1984 г. в гнезде были 3 птенца. Младшие птенцы покрыты пухом, у старшего достаточно развиты перья. Второе гнездо найдено в долине р. Уландрык в небольшой нише скалы на высоте 4 м от её

подножия, сделано из костей разных жертв этого хищника. Вся ниша наполнена толстым слоем таких костей. Судя по очень большому количеству костей и погадок, гнездо использовалось неоднократно в течение многих лет. У гнезда в момент его обнаружения были перья клушицы. 20 апреля 1985 г. в гнезде было 3 яйца. Яйца белого цвета. Размеры яиц 65x50 мм. Самка слетела с гнезда как только наблюдатель подошел к скале. 22 апреля утром в гнезде так же 3 яйца. Самка и самец держались рядом на той же скале, но в этот же день после обеда гнездо оказалось пустым, разорено либо клушицами, либо воронами.

Экспедицией, организованной в гнездовой период 2002 г. в Юго-Восточный Алтай, за 17 дней найдено 4 гнезда: в долине р. Тобожек (южный склон Курайского хребта), в долинах рек Ирбисту и Себыстей (северный склон восточной части Южно-Чуйского хребта), в долине р. Уландрык (хребет Сайлюгем). Около всех четырех гнезд держались уже покинувшие их слетки [Митрофанов, 2006а]. Подстреленного и оставленного филина в октябре 2009 г. нашли в урочище Тадылу в окрестностях с. Курай [Конунова, 2015].

Лимитирующие факторы численности филина в Юго-Восточном Алтае – усиление фактора беспокойства в связи с притоком в труднодоступные места туристов и заготовителей разных растительных дикоросов. Кроме того, повлиял браконьерский отстрел филинов и гибель их ночью на дорогах от столкновения с автотранспортом.

**Белая или полярная сова** – *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758) занесена в Красную книгу РА [2007], статус 3 категория – редкий вид, на Алтае появляется нерегулярно и только во время зимних кочевков. Отмечена на соседней территории, но возможны её залеты на территорию национального парка.

**Ястребиная сова** – *Surnia ulula* (Linnaeus, 1748) занесена в Красную книгу РА [2007] как редкий, слабоизученный в пределах республики вид. Однажды встречена нами в феврале в лиственничном лесу в долине р. Шавла (правый приток р. Аргут).

**Домовый сыч** – *Athene noctua* (Scopoli, 1769) на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был очень редким видом (0,05 особи на км<sup>2</sup>) весной, редким (0,4) осенью, очень редким в первую и вторую половины зимы (0,05 и 0,01). Летом здесь не найден. На остепненных лугах Сайлюгема был чрезвычайно редкий (0,001) весной, редкий в первую и во вторую половины лета (0,2 и 0,9) и осенью (0,2 особи на км<sup>2</sup>). На пойменных лугах в долинах рек был редким весной (0,3), очень редким в первую и вторую половины лета (0,06 и 0,07), очень редкий в первую половину зимы (0,01) и редкий в её вторую половину (0,1). На склонах Сайлюгема с выходом скальных пород был обычным (5) в первую половину лета. В конце лета был редким (0,5) у стоянок пастухов и обычным (1 особь на км<sup>2</sup>) в первую половину зимы.

На Укоке в августе был многочисленным (13) в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб и редким (0,6) в тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, 23 августа 1984 г. пойман в капкан при отлове зверьков в долине р. Уландрык.

**Длиннохвостая неясыть** – *Strix uralensis* Pallas, 1771 осенью была очень редкой (0,08 особи на км<sup>2</sup>) в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах Северо-Чуйского хребта.

**Ушастая сова** – *Asio otus* (Linnaeus, 1748). Э.А. Ирисов отмечал гнездование ушастой совы в островных перелесках по долинам рек, бегущих с Сайлюгема и по Чуйской степи [Ирисов, 2009]. По нашим учетам эта сова была обычным видом (6,6) в июне в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром, с кустами из караганы на теневом склоне отрога Курайского хребта.

**Болотная сова** – *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763). Эту сову мы встречали в августе недалеко от с. Мухор-Тархата в Чуйской степи, а при учетах на Северо-Чуйском хребте осенью болотная сова была обычной (3 особи на км<sup>2</sup>) в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях.

### Отряд Козодоеобразные *Caprimulgiformes*

**Обыкновенный козодой** – *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1748. Э.А. Ирисов находил козодоев в Юго-Восточном Алтае в гнездовой период [Ирисов, 2009]. При наших учетах во вторую половину лета в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород козодой был редким (0,4 особи на км<sup>2</sup>).

### Отряд Стрижеобразные *Apodiformes*

**Черный стриж** – *Apus apus* (Linnaeus, 1748) отмечен П.П. Сушкиным [1938] лишь однажды на пролете 20 августа в районе Талдуриноского ледника. Э.А. Ирисов дважды встречал стайки черных стрижей 31 мая в районе среднего течения р. Байлюгем [Ирисов, 2009].

**Белопоясный стриж** – *Apus pacificus* (Latham, 1801). Э.А. Ирисов отмечал гнездование этого стрижа на скалах в Чуйской степи и на Укоке [Ирисов, 2009]. При наших учетах летом на Северо-Чуйском хребте этот стриж был обычным (6) над лиственничными лесами южных склонов.

### Отряд Ракшеобразные *Coraciiformes*

**Обыкновенный зимородок** – *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1748) Э.А. Ирисовым был встречен лишь однажды, 6 августа у р. Байлюгем [Ирисов, 2009]. Мы тоже лишь однажды в начале лета наблюдали зимородка в долине р. Уландрык, вероятно на пролёте.

### Отряд Удодообразные *Upupiformes*

**Удод** – *Upupa epops* Linnaeus, 1748 широко распространен в Юго-Восточном Алтае [Ирисов, 2009]. При наших учетах в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета не найден, а осенью был обычным (1). Весной на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был очень редким (0,07), в первую и вторую половины лета редкий (0,2 и 0,3), осенью тоже редкий (0,1 особи на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах в первую половину лета был редкий (0,4), во вторую половину – обычен (2). В долинах рек с пойменными лугами весной был обычным (2,3), в первую половину лета – редкий (0,1 особи на км<sup>2</sup>), во вторую половину – обычен (3). На склонах с выходом скальных пород был обычным (4) в первую половину лета. Во вторую половину лета был редким (0,5) у стоянок пастухов в пределах хр. Сайлюгем.

В долине р. Аргут в первую половину лета был редким (0,7) на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород. На Северо-Чуйском хребте летом был редким в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях, а также в кустарниковой тундре (0,1 и 0,3 особей на км<sup>2</sup>).

В начале августа на Укоке в Бертекской котловине удод был редким (0,5) на мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб и на побережьях реки Калгута (0,5 особей на 10 км береговой линии).

В июне удод был обычным (8) на шлейфе Курайского хребта в парковом лиственничном, разреженном рубками лесу, и обычным (1) на южном каменистом, с кустами караганы, склоне Курайского хребта.

В Курайской степи с редкими холмами на остепненном лугу на 508-м км Чуйского тракта найдено гнездо в дупле пня, на высоте 50 см от поверхности земли. 10 и 11 июля 1978 г. в гнезде 1 полностью оперившийся птенец. Рядом с гнездом была замечена взрослая птица. 12 июля птенец был мертвым. Неподалеку был встречен выводок удонов в количестве 4 особей.

### Отряд Дятлообразные *Piciformes*

**Вертишейка** – *Jynx torquilla* Linnaeus, 1748. Э.А. Ирисов наблюдал весенний пролет вертишейек в долине р. Бугузун и осенний – в долине р. Тархата, а гнездование – в лиственничном лесу на берегах р. Курайка в Курайской степи [Ирисов, 2009]. При наших учетах на Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах южных склонов весной вертишейка была обычной (1). На шлейфе Курайского хребта в разреженном рубками парковом лиственничном лесу в июне была редким видом (0,2 особи на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец. Птица разбилась о стекло жилого помещения 29 августа 1985 г. в с. Ташанта.

**Желна или черный дятел – *Dryocopus martius*** (Linnaeus, 1748) в долине р. Аргут зимой на остепненных и лесостепных склонах с выходами на поверхность горных пород редкий вид (0,1). В лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах Северо-Чуйского хребта во второй половине лета редкий (0,3), осенью и зимой очень редкий (по 0,06). В лиственничных лесах на южных склонах редкий весной и осенью (0,8 и 0,6). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях очень редок зимой вид (0,06).

На теневом склоне отрога Курайского хребта в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром обычный вид (7 особей на км<sup>2</sup>).

**Большой пестрый дятел – *Dendrocopos major*** (Linnaeus, 1748) на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был отмечен как чрезвычайно редкий вид (0,001 особи на км<sup>2</sup>) во второй половине лета. На Курайском хребте в елово-лиственничном лесу с кустами ивы в июне редкий вид (0,2).

**Трехпалый дятел – *Picoides tridactylus*** (Linnaeus, 1748). По наблюдениям Э.А. Ирисова дятел редкая, но гнездящаяся и, возможно, зимующая птица по островным лиственничным перелескам в долинах рек Чуйской степи и на Укоке [Ирисов, 2009]. При наших учетах на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов дятел был обычным весной (2), в первую и вторую половины лета (2 и 1), редкий осенью и зимой (0,7 и 0,2 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях летом и зимой был редкий (0,4 и 0,2).

#### Отряд Воробьинообразные *Passeriformes*

**Монгольский жаворонок – *Melanocorypha mongolica*** (Pallas, 1776) занесен в Красные книги РФ [2001] и РА [2007] как редкий узкоареальный вид, нами не найден, но Э.А. Ирисов [1965] добывал этих жаворонков в бассейне р. Байлюгем.

**Малый жаворонок – *Calandrella cinerea*** (Leisier, 1814) нами не найден, но отмечен другими исследователями как изредка гнездящийся вид в Чуйской и Курайской степях [Сушкин, 1938; Деревщиков, 1974] и на пролете на плоскогорье Укок [Сушкин, 1938].

**Хохлатый жаворонок – *Galerida cristata*** (Linnaeus, 1758) в наши учёты не попал, но был найден другими исследователями в гнездовой период как очень редкий вид в Чуйской стапи и на хребте Чихачева [Деревщиков, 1974; Кучин, 2007].

**Полевой жаворонок – *Alauda arvensis*** Linnaeus, 1758 в наши учёты не попал, но другими исследователями [Сушкин, 1938; Деревщиков, 1974] отмечен как обычный вид в Чуйской степи в бассейне р. Бугузун.

**Рогатый жаворонок – *Eremophila alpestris*** (Linnaeus, 1758) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета был многочисленный (75), осенью весьма многочисленный (130 особей на км<sup>2</sup>). На хребте Сайлюгем широко распространен по разным ландшафтам. На степных и тундростепных ландшафтах он весьма многочисленный весной (146), в первую и вторую половины лета (120 и 291), осенью (184), в первую и вторую половины зимы (289 и 252). На остепненных лугах весьма многочисленный весной (257), в первую и вторую половины лета (192 и 384) и осенью (127), обычный зимой (5,7). На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем многочисленный весной (64), в первую и вторую половины лета (10 и 46), в первую половину зимы (88), обычный во вторую её половину (6,2). Многочисленный в кочкарниковой тундре в первую и вторую половины лета (63 и 36). Во второй половине лета обычный (6) на склонах с выходом на поверхность скальных пород. Весной и в первую половину лета обычный у стоянок пастухов (9 и 6), многочисленный там во вторую половину лета (25), осенью (19), в первую и вторую половины зимы (30 и 35 особей на км<sup>2</sup>).

На хребте Сайлюгем в разные годы найдено 8 гнезд рогатого жаворонка, все в пределах территории бассейна р. Уландрык.



1. Гнездо в урочище Малый Кочкор-Бас на щебнистом склоне тундро-степи на высоте 2350 м над ур.м. 17 мая 1984 г. в гнезде было 3 яйца. Гнездо брошено из-за выпавшего снега глубиной 5-10 см. Все жаворонки сбились в большие стаи, вероятно, все они побросали свои гнезда.

2. Урочище Кызыл-Тас, мелкодерновинная злаковая щебнистая степь. 5 июня 1987 г. в гнезде 3 яйца, 14 июня гнездо пустое, разорено.

3. Урочище Кызыл-Тас, мелкодерновинная злаковая щебнистая степь. 9 июня 1987 г. в гнезде 2 яйца, третье яйцо было в 1 метре за пределами гнезда. 15 июня в гнезде 2 однодневных птенца.

4. Урочище Большие Сарыгобы, мелкодерновинная злаковая степь. 15 июня 1987 г. в гнезде 2 птенца и 1 яйцо в стадии проклева.

5. Урочище Малый Кочкор-Бас, остепненный луг. 15 июня 1987 г. в гнезде 3 яйца.

6. Урочище Кызыл-Тас, мелкодерновинная злаково-тропокановая крупнощебнистая степь. 24 мая 1988 г. в гнезде 1 яйцо. 25 мая в гнезде 2 яйца. Гнездо брошено из-за выпавшего снега.

7. Урочище Малый Кочкор-Бас, остепненный луг. 25 мая 1988 г. в гнезде 3 яйца 1, июня в гнезде 3 птенца в возрасте 5-6 дней.

8. Урочище Большой Кочкор-Бас, остепненный луг. 4 июня 1989 г. в гнезде 3 яйца.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород жаворонок весной был обычным (5).

На Северо-Чуйском хребте зимой был отмечен как редкий вид (0,1 особи на км<sup>2</sup>) в кустарниковой тундре.

На Укоке в августе месяце на заболоченных поймах с небольшими озерками был обычным (6), многочисленным был на степных участках (42), в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб (20), на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород (60), обычным видом был на животноводческих стоянках (2 на одну комплексную стоянку).

Рогатый жаворонок в июне был обычным (1,7) в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной с мятликом степи у подножья Курайского хребта.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая птица. Добыт 21 апреля 1985 г. в долине р. Уландрык.

**Береговая ласточка или береговушка – *Riparia riparia*** (Linnaeus, 1758) в наши учёты не попала. Э.А. Ирисов [1969] обнаружил колонию гнездящихся береговушек на Курайском хребте недалеко от с. Кош-Агач. В исследованных им гнездах 22 июля 1966 г. были яйца накануне вылупления птенцов.

Нами гнездо береговушки найдено в 1978 г. на песчаном обрывистом берегу р. Чуя недалеко от с. Курай.

**Горная или скальная ласточка – *Ptyonoprogne rupestris*** (Scopoli, 1769). П.П. Сушкин [1938] в Юго-Восточном Алтае отмечал эту ласточку как спородически гнездящийся вид. Нами она была отмечена только в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами в первую половину лета как обычный вид (3 особи на км<sup>2</sup>).

**Деревенская ласточка – *Hirundo rustica*** Linnaeus, 1758 в наши учёты не попала, но в Юго-Восточном Алтае её как редкий вид отмечали А.Г. Деревщиков [1974] и А.П. Кучин [2007], а Э.А. Ирисов [1969] в 1966 г. находил здесь её гнезда 26 и 29 июля с оперившимися птенцами.

**Воронка или городская ласточка – *Delichon urbica*** (Linnaeus, 1758) на хребте Сайлюгем была отмечена в первую половину лета над остепненными лугами как чрезвычайно редкий вид (0,005 особи на км<sup>2</sup>). В долинах рек хр. Сайлюгем в первую половину лета была многочисленной (14), а во вторую половину – обычной (5). На склонах хр. Сайлюгем с выходом скальных пород была обычной (9) в первую половину лета. Здесь

3 июня 1986 г. в урочище Джибеш-Сай было найдено гнездо на скале под карнизом на высоте от подножия скалы 4 м. Э.А. Ирисов в Юго-Восточном Алтае встречал колонии городской ласточки числом до 54 гнезд, а 5 августа 1963 г. он на Курайском хребте поймал ещё слабо летающего птенца.

Во второй половине лета городская ласточка была обычной (2) на остепненных и лесостепных склонах со скалами в долине р. Аргут и в кустарниковой тундре Северо-Чуйсуого хребта (1), а в высокогорных лугах была редким видом (0,1) в первую половину лета и в его вторую половину (0,6 особи на км<sup>2</sup>).

На Укоке в тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород во вторую декаду августа ласточки были обычными (9,6), а в конце августа уже исчезли.

**Желтая трясогузка – *Motacilla flava* Linnaeus, 1758.** Э.А. Ирисов [2009] отмечал этот вид как гнездящийся на характеризуемой территории. Нами этот вид не найден.

**Желтоголовая трясогузка – *Motacilla citreola* Pallas, 1776.** А.Г. Деревщиков [1974] характеризовал этот вид, как обычный по берегам водоёмов Юго-Восточного Алтая в период гнездования.

В наших учетах желтоголовая трясогузка в пределах хребта Сайлюгем на остепненных лугах в первую половину лета была редким видом (0,6 особи на км<sup>2</sup>), на пойменных лугах в долинах рек была многочисленной в первую и вторую половины лета (51 и 23), в кочкарниковой тундре была обычной (2) во второй половине лета. У стоянок пастухов хр. Сайлюгем в первую половину лета была редким видом, а во вторую его половину – обычным (0,6 и 5 на 1 стоянку). В долине р. Уландрык в 1984 г. найдено гнездо желтогодовой трясогузки на обрывистом берегу высотой 60 см под прикрытием дерновины. 4 июня в гнезде было 3 яйца.

На Северо-Чуйском хребте в первую половину лета эта трясогузка была редкой в кустарниковой тундре (0,8) и на высокогорных лугах (0,6).

На Укоке в начале августа желтоголовая трясогузка была многочисленной по берегам р. Калгута (13 особей на 10 км береговой линии), в заболоченных поймах с небольшими озёрками (72), на территории животноводческих стоянок (10 особей на 1 комплексную стоянку: кошара, дом, туалет, загон для скота).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец добыт 30 мая 1984 г. в осоково-кочкарниковой пойме в долине р. Уландрык.

Взрослый самец добыт 27 июля 1985 г. на Укоке в долине р. Калгута на заболоченном пойменном лугу у пересохшего небольшого озера. Птица сильно беспокоилась, вероятно, где-то близко было гнездо.

**Горная трясогузка – *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771.** А.Г. Деревщиков [1974] характеризовал этот вид, как многочисленный по заболоченным берегам водоёмов Юго-Восточного Алтая в период гнездования.

В наших учётах на хр. Сайлюгем горная трясогузка была отмечена только в первую половину лета на пойменных лугах в долинах рек как редкий вид (0,7 особи на км<sup>2</sup>).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами весной горная трясогузка обычная (1), в начале лета редкая (0,7), а в конце лета вновь обычная (6).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов в первую половину лета эта трясогузка обычна (4), а в лиственничных лесах на южных склонах летом многочисленная (11). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях обычная (2) весной. В кустарниковой тундре редкий вид (0,1 особи на км<sup>2</sup>) в первую половину лета, а во вторую половину – обычная (6). На высокогорных лугах редкий вид в первую и вторую половины лета (0,5 и 0,1). В июле была обычной (2) в каменистой тундре Северо-Чуйского хребта.

В сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной с мятликом степи у подножья Курайского хребта горная трясогузка была обычным видом (1,7 особей на км<sup>2</sup>).

**Маскированная трясогузка** – *Motacilla personata* Gould, 1861 на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем весной и в первую половину лета была обычным видом (3,3 и 3), во вторую половину лета и осенью – редким (0,4 и 0,1). На остепненных лугах в первую половину лета была редким видом (0,6). На пойменных лугах в долинах рек была обычной (7,2) весной и многочисленной в первую и вторую половины лета (26 и 10). У стоянок пастухов в пределах хр. Сайлюгем была обычной (5) в первую половину лета, редкой в его вторую половину (0,5) и обычным видом (1) осенью (обилие у стоянок выражено числом особей на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами маскированная трясогузка была многочисленная (11) весной и обычная (6) во второй половине лета.

На Северо-Чуйском хребте эта трясогузка летом была обычным видом в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов и в лиственничных лесах на южных склонах (3 и 9 особей на км<sup>2</sup>). Весной была обычной (1) в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях.

На Укоке в начале августа была обычным видом по берегам р. Калгута (9 особей на 10 км береговой линии) и на территории животноводческих стоянок (1 особь на комплексную стоянку).

У реки, бегущей с Курайского хребта, в елово-лиственном с кустами ивы пойменном лесу маскированная трясогузка в июне была многочисленной (10).

В разные годы нами было найдено 4 гнезда маскированной трясогузки.

1. В 1978 г. на берегу р. Чуя под камнями в расщелине, 11 июля в гнезде 4 птенца. 27 июля птенцы полностью оперены и были способны оставить гнездо.

2. В 1984 г. в Чуйской степи на берегу р. Юстыд в расщелине между камней. 9 июня в гнезде 6 яиц.

3. В 1986 г. в Курайской степи у реки в елово-лиственном лесу, на земле, под маленькой елочкой. 13 июня в гнезде 6 яиц.

4. На Сайлюгеме в урочище Кызыл-Тас (бассейн р. Уландрык) в 1984 г. под крышей кошары найдено гнездо. 5 июня в гнезде 6 яиц.

**Степной конек** – *Anthus richardi* Vieillot, 1818, несмотря на своё название (степной), предпочитает увлажненные луга или даже болота. На заболоченных поймах с небольшими озерами в Бертекской котловине плоскогорья Укок в первую декаду августа был многочисленным (31).

**Полевой конек** – *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках был обычным во вторую половину лета и осенью (4,5 и 8 особей на км<sup>2</sup>). На степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был обычным во второй половине лета и осенью (1 и 1,5 особей на км<sup>2</sup>). На этом ландшафте в 1987 г. на территории бассейна р. Уландрык в урочище Большой Кочкор-Бас найдено гнездо. 18 июня в гнезде 4 яйца. На остепненных лугах Сайлюгема в первую половину лета полевой конек был очень редким (0,07).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами весной этот конек был многочислен (27), в первую половину лета обычен (8) во вторую половину лета вновь многочислен (15).

На Укоке в Бертекской котловине в первую декаду августа полевой конек был многочислен на степных участках (30) и на участках с мелкодерновинной мятликово-разнотравной степью с выходом на поверхность горных пород в виде глыб (32).

У подножья Курайского хребта в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной с мятликом степи полевой конек был редким видом (0,5 особи на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая самка, добыта 31 июля 1985 г. на Укоке в долине р. Колгута на южном каменисто-степном склоне. Маховые и рулевые перья сильно изношены. Хорошо выражено наседлое пятно, летала с кормом.

**Конек Годлевского** – *Anthus godlewskii* (Taczanowski, 1876) на степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был редким видом весной (0,7) и в первую половину лета (0,4), во вторую половину лета был обычным (1), редким был осенью (0,1). На остепненных лугах в первую половину лета был многочисленный (13 особей на км<sup>2</sup>), а во вторую половину лета редкий (0,6). На пойменных лугах в долинах рек Сайлюгема был обычным (9) во второй половине лета.

В Бертекской котловине на Укоке конек Годлевского в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб в августе был многочисленным видом (11), а на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород был обычным (4 особи на км<sup>2</sup>).

**Лесной конек** – *Antus trivialis* (Linnaeus, 1758) на хребте Сайлюгем появляется только во вторую половину лета. В это время он многочисленный на степных и тундростепных ландшафтах (26) и на остепненных лугах (43), обычен на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем (4) и у стоянок пастухов (5 особей на 1 комплексную стоянку). Осенью был многочисленный на остепненных лугах (12) и у стоянок пастухов (14 особей на 1 стоянку), обычный (1,8) на степных и тундростепных ландшафтах. В гнездовой период лесного конька на хр. Сайлюгем лимитирует отсутствие деревьев.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами лесной конек был многочисленный весной (11), обычный в первую и вторую половины лета (2).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов лесной конек был обычным видом весной (5) и многочисленным (20) в первую половину лета. В лиственничных лесах на южных склонах был многочисленным и весной (27) и летом (21). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях был многочисленный весной (20), летом (12) и осенью (23). В кустарниковой тундре Северо-Чуйского хребта лесной конек был редким видом в первую и вторую половины лета (0,1 особи на км<sup>2</sup>).

На Укоке по берегам р. Калгуты в начале августа лесной конек был редким видом (0,5 особи на 10 км береговой линии), а на территории животноводческих стоянок был обычным видом (8 особей на 1 комплексную стоянку).

В разреженном рубками парковом лиственничном лесу по шлейфу Курайского хребта в июне лесной конек был многочисленный (44). В пойменном елово-лиственничном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта в июне был многочисленный (45) и тогда же в лиственничном лесу с елью, частично с кедром, с кустами из караганы на теневом склоне отрога Курайского хребта тоже многочисленный (19).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 4 экземпляра из Юго-Восточного и Центрального Алтая, добытых в пределах характеризуемой территории.

Конек добыт 20 августа 1977 г. в долине р. Шавла (приток р. Аргут), Центральный Алтай.

Взрослый самец 20 августа 1984 г., спасаясь от нападения дербника, хотел влететь в избу на животноводческой стоянке хр. Сайлюгем и убили о стекло окна.

Сеголеток добыт 28 июля 1985 г. на Укоке в тундре с участками степи на крутом каменистом склоне левой стороны долины р. Калгута.

Взрослый самец добыт 13 июня 1986 г. в лиственнично-еловом лесу Курайской степи.

**Пятнистый или зеленый конек** – *Anthus hodgsoni* Richmond, 1907 отмечен в первую половину лета как необычайно редкий вид (0,0008) пойменных лугов в долинах рек хр. Сайлюгем.

**Горный конек** – *Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758). В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовал, а осенью был многочисленный (23). На степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем был многочисленный весной (12), обычный в первую и вторую половины лета (7 и 6) и осенью (8). На остепненных лугах был обычным весной (9), многочисленным в

первую и вторую половины лета (47 и 35) и осенью (12 особей на км<sup>2</sup>). На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем был многочисленный весной и в первую половину лета (16 и 28), весьма многочисленным (107) во второй половине лета. В кочкарниковой тундре был весьма многочисленный в первую половину лета (157) и многочисленный (33) во вторую его половину. В кустарниковой тундре хр. Сайлюгем был многочисленный в первую половину лета (67) и весьма многочисленный (176) во вторую половину.

На хр. Сайлюгем, на территории бассейна р. Уландрык, найдено 4 гнезда горного конька.

1. В 1986 г. на левом каменистом склоне с мятликовой степью в долине этой реки под небольшим камнем 6 июня в гнезде было 5 яиц.

2. В том же году в урочище Большой Кочкор-Бас. Гнездо около норы даурской пищухи. 10 июня в гнезде было 5 яиц.

3. В том же году в урочище Большой Кочкор-Бас. Гнездо около норы, 12 июня в гнезде было 5 яиц.

4. В 1988 г. в урочище Большой Кочкор-Бас. Гнездо на остепненном лугу возле норы даурской пищухи 15 июня в гнезде было 5 яиц.

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях горный конек был обычный весной (4), многочисленный (45) летом и редкий (0,2) осенью. В кустарниковой тундре был многочисленный весной (72), в первую и вторую половины лета (32 и 53 особей на км<sup>2</sup>) и осенью (35). На высокогорных лугах многочисленный весной (21), в первую и вторую половины лета (67 и 52 особей на км<sup>2</sup>). В моховой тундре в июле был обычным видом (3).

На Укоке в Бертекской котловине на заболоченных поймах рек с небольшими озерками горный конек был обычным видом (7) в первую декаду августа. На тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород был многочисленный (77) во второй декаде августа. 18 августа после выпавшего накануне снега был обычным (2,4) в остепненной тундре склонов, окружающих котловину. В мохово-кустарниковой тундре в августе был весьма многочисленным (176 особей на км<sup>2</sup>), в каменистой тундре – многочисленным (10).

На Курайском хребте в кустарниковой тундре с мелкой карликовой березкой горный конек был многочисленным видом (67) в июне.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра.

Птица добыта 15 августа 1977 г. в долине р. Шавла (приток р. Аргут), Центральный Алтай.

Взрослая самка добыта 30 мая 1984 г. в урочище Тас-Сай бассейна р. Уландрык в кочкарниково-осоковой тундре. Диаметр наибольшей яйцеклетки (уже в яйцевом) 14 мм, остальных (в яичнике) – 9; 6; 4 мм и меньше.

Молодая птица добыта 14 августа 1985 г. в остепненной тундре с камнями и скалами плоскогорья Укок, на южном склоне долины р. Колгута.

**Сибирский жулан** – *Lanius cristatus* Linnaeus, 1758 нами не найден, но А.Г. Деревщиков [1974] характеризовал его как обычный гнездящийся вид в караганниках Чуйской степи. А.П. Кучин [2007], ссылаясь на Э.А. Ирисова, указал добычу слаболетающих птенцов этого жулана близ с. Кош-Агач 14 июля 1966 г., а молодая птица с ещё недоросшими маховыми и рулевыми перьями здесь же была добыта 1 августа.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец. Добыт 24 июля 1978 г. в долине р. Чаган-Узунн, в 3-х км ниже по течению от с. Кызыл-Мань, в зарослях ивы в пойме реки. Держался вместе с вылетевшими молодыми, которых еще кормили родители.

**Обыкновенный жулан – *Lanius collurio* Linnaeus, 1758** отмечен как редкий вид в первую половину лета на остепненных лугах (0,1) и во вторую половину лета на степных и тундростепных ландшафтах (0,2) хребта Сайлюгем.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами в первую половину лета был редким (0,9), а во вторую половину лета – обычный (2 особи на км<sup>2</sup>).

На южном каменистом, с кустами караганы, склоне Курайского хребта в июне жулан был обычным видом (5). Здесь в 1986 г. найдено его гнездо на кусте желтой акации (карагана древовидная). 10 июня в гнезде было 5 яиц.

**Большой или серый сорокопут – *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758** занесен в Красную книгу РА [2007] как вид, восстанавливающийся в численности. П.П Сушкин [1938] в Курайской степи наблюдал первых слетков 7 июля, а молодых, но вполне взрослых он добывал 3 августа. Э.А. Ирисов в 1966 г. добывал на склонах Курайского хребта, примыкающих к Чуйской степи, оперившихся птенцов 20 июля [Кучин, 2007]. А.Г. Деревщиков [1974] характеризовал серого сорокопута для Юго-Восточного Алтая в период гнездования как редкий вид. По нашим учётам этот сорокопут был обычным видом во второй половине лета в кустарниковой тундре на хребте Сайлюгем (4), в кустарниковой тундре на плоскогорье Укок (6,7) и в мохово-кустарниковой тундре этого плоскогорья в первую декаду августа (3 особи на км<sup>2</sup>). В соседнем с Юго-Восточным, в Центральном Алтае, мы находили серого сорокопута гнездящимся в кустарниковой тундре, а зимой – в смешанных лесах Центрального [Малков, 1986] и Северного Алтая.

**Оляпка – *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758)** в долинах рек Сайлюгема при учётах птиц на пойменных лугах отмечалась на полыньях в первую половину зимы как обычный вид (2,6), а во вторую её половину – как редкий вид (0,5 особи на км<sup>2</sup>).

**Гималайская завирушка – *Prunella himalayana* (Blith, 1842)** в Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Ирисов, 2009]. На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах и на пойменных лугах в долинах рек во второй половине лета была обычным видом (1 и 3 особи на км<sup>2</sup>). На склонах с выходом скальных пород и в кочкарниковой тундре хр. Сайлюгем в первой половине лета была многочисленным видом (35 и 20). Во вторую половину лета была обычным видом (8) в кустарниковой тундре хр. Сайлюгем.

В кустарниковой тундре Северо-Чуйского хребта в первую половину лета гималайская завирушка была очень редким видом (0,02). На высокогорных лугах в первую половину лета была многочисленным видом (17), а во вторую половину – обычным (6). В каменистой тундре Северо-Чуйского хребта была многочисленная (10) в июле.

На Укоке в мохово-кустарниковой тундре в первой декаде августа была обычным видом (8), а в каменистой тундре – многочисленным видом (13).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая. Добыта 1 июня 1986 г. на хр. Сайлюгем, в урочище Уландрык.

**Бледная завирушка – *Prunella fulvescens* (Severtzov, 1873)** в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовала, осенью, перекочевывая из высокогорья с его ранними снегопадами, была многочисленной (24). На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах была обычным видом весной (3,4), в первую и вторую половины лета (6 и 3), многочисленным видом осенью (11) и обычным видом в первую и во вторую половины зимы (1 и 2,4 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах в первой половине лета была обычным видом (1). На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной была многочисленная (13), в первую половину лета обычная (8), во вторую половину многочисленная (13) и как редкий вид (0,1 особей на км<sup>2</sup>) в первую и вторую половины зимы. На склонах с выходом скальных пород была многочисленной в первую и вторую половины лета (65 и 19). У стоянок пастухов хр. Сайлюгем бледная завирушка была обычным видом весной (3) и в первую половину лета (1), многочисленным видом во вторую половину лета (13) и осенью (19), обычным видом во вторую половину зимы (1 на одну комплексную стоянку).

В пределах хребта Сайлюгем на территории бассейна р. Уландрык в разные годы было найдено 5 гнезд.

1. 1986 г. Урочище Кызыл-Тас, гряда камней у скалы, гнездо в щели между камнями. 31 мая в гнезде 1 яйцо, 3 июня в гнезде 3 яйца. 6 июня гнездо пустое, яйца исчезли.

2. 1986 г. Урочище Большой Кочкор-Бас, скалы. Гнездо в щели скалы на высоте 150 см от её подножия, 5 июня в гнезде 4 яйца.

3. 1986 г. Урочище Кызыл-Тас, стоянка пастухов. Гнездо на балке в кошаре на высоте от земли 210 см, 5 июня в гнезде 4 яйца.

4. 1987 г. Урочище Кызыл-Тас, стоянка пастухов. Гнездо на балке в кошаре, на том же месте, что и предыдущее. 7 июня в гнезде 4 яйца.

5. 1987 г. Урочище Кызыл-Тас, стоянка пастухов. Гнездо на стропилах кошары на высоте от земли 180 см. Гнездо найдено во второй декаде августа. В гнезде 4 почти полностью оперившихся птенца.

Укок, Бертекская котловина. На берегах реки Калгута в начале августа бледная завирушка была редким видом (0,5 особи на 10 км береговой линии). В мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб завирушка в начале августа была многочисленной (19). В Бертекской котловине на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород во вторую декаду августа была многочисленной (41). На территории животноводческих стоянок в августе была обычным видом (6 особей на 1 комплексную стоянку)

В 1985 г. на плоскогорье Укок, в долине р. Калгута в 3-х км ниже Аргамжинской заставы, среди каменистой мятликовой степи найдено гнездо бледной завирушки в щели у подножия небольшой скалы. 31 июля в гнезде 5 птенцов. Птенцы полностью оперенные, но летать еще не могут.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослая птица добыта 26 мая 1986 г. на хр. Сайлюгем в долине р. Уландрык.

Взрослый самец, добыт 19 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем в урочище Кызыл-Тас, бассейна р. Уландрык, скалы южного склона. Рулевые перья в линьке.

Взрослая самка, добыта 10 февраля 1985 г. на хр. Сайлюгем в урочище Тас-Сай бассейна р. Уландрык, ручей, крупные валуны и щебень на степной травянистой растительности.

**Черногорлая завирушка – *Prunella atrogularis*** (Brandt, 1844). На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов весной была многочисленным видом (10), в первую половину лета – обычным (2), во вторую половину лета – редким видом (0,3 особи на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах была обычным видом (2) только весной. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях весной была обычным видом (3), летом и осенью – многочисленным (89 и 40). В кустарниковой тундре в первую половину лета была многочисленной (10), во вторую половину лета и осенью – обычной (2 и 4 особи на км<sup>2</sup>).

В елово-лиственном пойменном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта, в июне была многочисленной (10).

**Соловей-красношейка – *Luscinia calliope*** (Pallas, 1776) в первую половину лета был обычным (5 особей на км<sup>2</sup>) на склонах с выходом скальных пород на хребте Сайлюгем.

На Северо-Чуйском хребте был обычным (1) в первую половину лета в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях был обычным весной (2) и летом (3), а осенью – редким (0,2). В кустарниковой тундре этого хребта был обычным (4) в первую половину лета.

**Варакушка – *Luscinia svecica*** (Linnaeus, 1758). На хребте Сайлюгем отмечена в степных и тундростепных ландшафтах как очень редкий вид весной (0,03) и в первую половину лета (0,04 особи на км<sup>2</sup>); на пойменных лугах в долинах рек – как очень редкий вид (0,01) весной и редкий (0,3) в первую половину лета; в кустарниковой тундре – как

редкий вид (0,9) во вторую половину лета; на склонах с выходом скальных пород – как чрезвычайно редкий вид (0,0006) в первую половину лета и как редкий вид у стоянок пастухов во вторую половину лета (0,5 особей на 1 комплексную стоянку).

В 1988 г. на хребте Чихачева в долине р. Бар-Бургазы на берегу с зарослями ивы и курильского чая найдено гнездо варакушки. Гнездо сделано из сухих стеблей травы. 11 июня в гнезде было 6 яиц зеленовато-оливкового цвета с бурым крапом, образующим венчик в виде кольца вокруг тупого полюса. Самка насиживала кладку.

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях варакушка была многочисленной летом (58) и осенью (23); в кустарниковой тундре была многочисленной весной (18) и в первую половину лета (15 особей на км<sup>2</sup>), а обычной во вторую половину лета (4) и осенью (2); на высокогорных лугах была обычной (2) в первую половину лета и редкой (0,2) во вторую его половину.

На Укоке в начале августа варакушка была редким видом по берегам р. Калгуты (0,5 особи на 10 км береговой линии), на заболоченных поймах с небольшими озерками (0,3 на 1 км<sup>2</sup>) и в мохово-кустарниковой тундре (0,9). Многочисленной (27) была во второй декаде августа на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород.

**Синехвостка – *Tarsiger cyanurus*** (Pallas, 1773) Э.А. Ирисов [2009] отмечал синехвостку в пределах характеризуемой территории и предполагал здесь её гнездование. В наши учеты синехвостка не попала, но была отмечена в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах Северо-Чуйского хребта.

**Красноспинная горихвостка – *Phoenicurus erythronotus*** (Eversmann, 1841) в Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Ирисов, 2009]. На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов эта птица была многочисленной весной (17) и в первую половину лета (20), редкой (0,4) во вторую его половину. В лиственничных лесах на южных склонах весной была обычной (1), летом отсутствовала, осенью была многочисленной (15 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях была многочисленной летом (28) и обычной осенью (7). В кустарниковой тундре была редким видом в первую половину лета (0,2), во вторую его половину (0,6) и осенью (0,5 особи на км<sup>2</sup>).

**Горихвостка-чернушка – *Phoenicurus ochruros*** (S.G. Gmelin, 1774) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовала, осенью была обычной (6). В пределах хребта Сайлюгем в первую половину лета была отмечена только у стоянок пастухов как редкий вид (0,8). Во вторую половину лета всюду отсутствовала. Осенью была редким видом (0,9) в степных и тундростепных ландшафтах и обычной у стоянок пастухов (3 особи на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами горихвостка-чернушка была многочисленна весной (15), в первую половину лета (12) и во вторую его половину (14 особей на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте горихвостка-чернушка была обычной (6) летом и многочисленной (19) осенью в лиственничных лесах на южных склонах, многочисленной (26) летом в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях, очень редким видом (0,03) была в первую половину лета в кустарниковой тундре и редким видом (0,8 особи на км<sup>2</sup>) в июле в каменистой тундре.

На южном каменистом с кустами караганы склоне Курайского хребта горихвостка-чернушка была многочисленная (60) в июне. Здесь в 1986 г. было найдено гнездо горихвостки-чернушки в небольшой расщелине маленькой скалы. 12 июня в гнезде было 5 еще голых, не оперенных птенцов.

**Обыкновенная горихвостка или горихвостка-лысушка – *Phoenicurus phoenicurus*** (Linnaeus, 1758). П.П. Сушкин [1938] и Э.А. Ирисов [2009] отмечали горихвостку в Юго-Восточном Алтае как редкий вид. По нашим учетам лысушка была обычным видом весной и летом (по 4) в лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта.



**Краснобрюхая горихвостка** – *Phoenicurus erythrogaster* (Güldenstadt, 1775). Э.А. Ирисов [2009] считал этот вид круглогодично обитающим в Юго-Восточном Алтае. При наших зимних учетах в Юго-Восточном и в Центральном Алтае эта горихвостка не встречена. Весной на хребте Сайлюгем краснобрюхая горихвостка отмечена как редкий вид на пойменных лугах в долинах рек (0,6), а в первую половину лета – в степных и тундростепных ландшафтах (0,2). Как обычный вид (5) отмечена в первую половину лета на склонах с выходом скальных пород и осенью у стоянок пастухов (2 особи на 1 комплексную стоянку). На территории бассейна р. Уландрык в урочище Джебеш-Сай в луговой тундре со скалами и каменными глыбами найдено гнездо в расщелине камней, покрытых дерном. 16 июня в гнезде было 2 птенца-слётка, сидели снаружи рядом с входом в гнездо.

На Северо-Чуйском хребте краснобрюхая горихвостка была обычной (1) в первую половину лета на высокогорных лугах и редким видом (0,4 особи на км<sup>2</sup>) в июле в каменистой тундре.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – птенец в полном оперении, но плохо летавший, погиб от стресса при его осмотре 16 июня 1986 г. Хребет Сайлюгем, урочище Джебеш-Сай, (правый приток р. Уландрык), скалистый склон, покрытый альпийским лугом.

**Большой чекан** – *Saxicola insignis* J.F. et G.R. Gray, 1846 занесен в Красные книги РФ и РА как вид, находящийся под угрозой исчезновения. В 1970 г. была впервые в России обнаружена микропопуляция большого чекана на хребте Сайлюгем [Панов, 1974], в 1974 г. на северном склоне того же хребта был добыт самец с сильно увеличенными тестикулами [Нейфельдт, 1986], но после 1974 г. этот вид исчез. Неоднократные тщательные поиски в тех же местах в 1977 г. [Лоскот, 1986], нами в 1984-1988 гг., а также Э.А. и Н.Л. Ирисовыми успехом не увенчались, и только 10 июня 1996 г. в районе озера Киндыктыколь на высоте 2500 м над ур.м. вновь было найдено гнездо с птенцами, которых кормила пара взрослых [Малков, 1996]. Ближайшее место, где известно гнездование этого чекана – Хангай [Козлова, 1930].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 26 июня 1970 г. у Чуйского тракта в 13 км от границы с Монголией на крутом берегу (вероятно, на обрыве) северного склона. Промеры: L-155; C-63, A-91; PI-23,4. Семенник 8 мм. Коллектор А.Г. Деревщиков.

**Черноголовый чекан** – *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766). Гнездование чекана на хребте Чихачева и в Курайской степи отмечено Э.А. Ирисовым [2009]. Нами чекан отмечен как редкий вид в степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем весной (0,3), в первую половину лета (0,2) и во вторую его половину (0,3 особи на км<sup>2</sup>).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород черноголовый чекан был обычным видом в первую и вторую половины лета (3 и 2).

На Северо-Чуйском хребте в лиственных лесах на южных склонах весной был редким видом (0,3). В лиственных и лиственнично-кедровых редколесьях был обычным видом весной (2), многочисленным видом летом (15) и осенью (20). В кустарниковой тундре был многочисленным в первую половину лета (12) и обычным (9) во вторую половину лета. На высокогорных лугах был обычным видом в первую и вторую половины лета (9 и 4 соответственно).

На Курайском хребте в июне был многочисленный на южном каменистом склоне с кустами караганы (37) и у пойменного елово-лиственничного с кустами ивы леса речки, бегущей с Курайского хребта (70 особей на км<sup>2</sup>).

10 июня 1986 г. на южном каменистом склоне Курайского хребта найдено гнездо черноголового чекана. В гнезде было 5 птенцов.

**Каменка-плясунья** – *Oenanthe isabelina* (Temminck, 1829) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета была обычной, осенью отсутствовала.

На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной была обычным видом (3,6), в первую и вторую половины лета была многочисленным видом (12 и 10), осенью была обычной (3,8 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах плясунья была редким видом весной (0,2), обычным видом в первую и вторую половины лета (4 и 9) и осенью (5,7).

12 июня, 1988 г. на границе между мелко-дерновинной степью и остепненным лугом, на территории бассейна р. Уландрык в урочище Большой Кочкор-Бас было найдено гнездо в норе монгольской пищухи, в отдельном входе, в 5 м от основной колонии пищух. Судя по тому, что самец и самка прилетали к норе с кормом, у них в норе были птенцы. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем в первую половину лета эта каменка была обычным видом (2) и многочисленным (11) в его вторую половину. На склонах с выходом скальных пород каменка-плясунья в первую половину лета была обычной (5), во вторую половину лета отсутствовала. В кочкарниковой тундре тоже, в первой половине лета была обычной (5), во второй половине – отсутствовала. У стоянок пастухов в первую половину лета встречалась как редкий вид, а во второй половине лета – как обычный вид (0,6 и 7 особей на 1 комплексную стоянку).

На побережьях реки Калгута плоскогорья Укок каменка-плясунья в начале августа была редким видом (0,5 особей на 10 км береговой линии). На степных участках Укока в первую декаду августа была многочисленной (11 особей на км<sup>2</sup>).

В сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной с мятликом степи у подножья Курайского хребта в июне была весьма многочисленным видом (138), а в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи на платообразном отроге Курайского хребта была обычным видом (3,3 особи на км<sup>2</sup>).

**Обыкновенная каменка** – *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758). В Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках была обычной во вторую половину лета и осенью (3 и 1,1).

На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной и в первую половину лета была многочисленным видом (21 и 22), а во вторую половину лета и осенью – обычным видом (6 и 1,8 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах этого хребта в первую половину лета была многочисленной (16), а во вторую половину и осенью – обычной (4 и 7,9). На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной была редким видом (0,2), в первую половину лета многочисленной (30 особей на км<sup>2</sup>), осенью обычной (3). В кочкарниковой тундре в первую половину лета была обычной (5), а в его вторую половину отсутствовала. На склонах с выходом скальных пород в первую половину лета была многочисленной (10) и отсутствовала во вторую половину. У стоянок пастухов хр. Сайлюгем в первую половину лета была редким видом, во вторую половину отсутствовала, осенью была обычной (соответственно 0,8; 0 и 2 особи на 1 комплексную стоянку).

На хребте Сайлюгем найдено 6 гнезд обыкновенной каменки.

1. 1985 г. Территория бассейна р. Уландрык, урочище Тас-Сай, луговая тундра. Гнездо в норе под камнем, 11 июня в гнезде 5 яиц.

2. 1986 г. Территория бассейна р. Уландрык, урочище Малый Кочкор-Бас, мелко-дерновинная щебнистая степь. Гнездо под камнем, 4 июня в гнезде 1 яйцо-болтун и птенцы. Птенцы при попытке вытащить гнездо быстро убежали вглубь ниши.

3. 1986 г. Территория бассейна р. Уландрык, урочище Тас-Сай, каменистый склон. Гнездо в тупиковой неглубокой норе на 2,5 см от её входа, 8 июня в гнезде 2 яйца и 2 птенца.

4. 1986 г. Долина р. Уландрык, пойменный луг с камнями. Гнездо под камнем в норе монгольской пищухи в 15 см от входа, 13 июня птенцы убежали от наблюдателя вглубь норы.

5. 1987 г. Территория бассейна р. Уландрык, урочище Малый Кочкор-Бас, мелкодерновинная щебнистая степь. Гнездо под камнем, в 35 см от входа, 2 июня в гнезде 5 яиц.

6. 1988 г. Долина р. Уландрык, каменная россыпь в мелкодерновинной злаково-типчаковой степи. Гнездо под камнем, в 20 см от входа. 1 июня гнездо еще только строилось.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород весной была обычной (6), в первую половину лета редкой (0,9), во вторую половину – обычной (8 особей на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах на южных склонах летом каменка была редким видом (0,9), а на высокогорных лугах во вторую половину лета была обычной (1).

На плоскогорье Укок в первую декаду августа была многочисленная (10) в заболоченных поймах с небольшими озерками, весьма многочисленная (102 особи на км<sup>2</sup>) на степных участках, многочисленная (46) в мелкодерновинной мятlikово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб (здесь в это время каменки ещё кормили молодых), обычная (9) в каменистой тундре. Во вторую декаду августа на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород каменка была многочисленным видом (47). Накануне, 18 августа, в остепненной тундре Укока выпал снег, похолодало, количество всех птиц резко сократилось, каменка была обычным видом (2). На территории животноводческих стоянок на Укоке в августе каменка была обычным видом (6 особей на 1 комплексную стоянку).

На Курайском хребте в июне обыкновенная каменка была многочисленной (90) на южном каменистом склоне, обычной (4) в мелкодерновинной типчаково-мятlikовой степи платообразного отрога хребта и многочисленной (15 особей на км<sup>2</sup>) в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной с мятlikом степи у подножия Курайского хребта.

На южном склоне Курайского хребта 10 июня 1986 г. найдено гнездо в норе под камнем, в гнезде 5 полуоперенных птенцов. 14 июня птенцы покинули гнездо.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – Взрослый самец, добыт 28 апреля 1985 г. на хр. Сайлюгем в урочище Уландрык.

**Пустынная каменка – *Oenanthe deserti*** (Temminck, 1825). Э.А. Ирисов [2009] отмечал гнездование этого вида в Чуйской степи и на Укоке. По нашим учетам в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменистых участках пустынная каменка была обычной во вторую половину лета и осенью (1,2 и 8). На хребте Сайлюгем, в степных и тундростепных ландшафтах она была редким видом (0,8) весной, обычным видом (1) в первую половину лета, редким видом (0,1) во вторую половину лета и обычным (3,4) осенью. На остепненных лугах была отмечена как редкий вид (0,8) только осенью. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной была обычным видом (2,3) и редким видом (0,7) в первую половину лета. На склонах с выходом скальных пород была обычной (6) только во второй половине лета. У стоянок пастухов хр. Сайлюгем пустынная каменка встречалась как редкий вид в первой половине лета (0,4 особей на 1 комплексную стоянку).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец добыт 23 апреля 1985 г. на хр. Сайлюгем в урочище Уландрык.

Взрослая самка добыта 8 сентября 1985 г. на хр. Сайлюгем в урочище Кызыл-Тас.

**Каменка-пleshанка – *Oenanthe pleschanka*** (Lepeschin, 1770) на хребте Сайлюгем была отмечена как редкий вид (0,1) только весной в степных и тундростепных ландшафтах.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород плешанка была многочисленным видом весной (27), в первую половину лета (11) и в его вторую половину (42 особи на км<sup>2</sup>).

На высокогорных лугах Северо-Чуйского хребта плешанка была редким видом (0,6) в первую половину лета и отсутствовала там в его вторую половину.

На Курайском хребте в июне плешанка была многочисленной (20) на южном каменистом с кустами караганы склоне и обычной (6,6 особи на км<sup>2</sup>) в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта.

**Черная каменка – *Oenanthe picata*** (Blyth, 1847) была отмечена весной как очень редкий вид (0,07) только в степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем.

**Пестрый каменный дрозд – *Monticola saxatilis*** (Linnaeus, 1766). Э.А. Ирисов [2009] отмечал этот вид на Укоке. Нами был отмечен как чрезвычайно редкий вид (0,002) в первую половину лета на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем и как редкий вид во вторую половину лета у стоянок пастухов (0,5 особей на 1 комплексную стоянку).

В 1988 г. на Южно-Чуйском хребте в урочище Ирбисту на остепненном крутом склоне (70 градусов) со скалами было найдено гнездо пестрого каменного дрозда, под навесом камней, 6 июня в гнезде 5 яиц.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами на поверхность горных пород во вторую половину лета каменный дрозд был редким видом (0,4 особи на км<sup>2</sup>).

На Курайском хребте в июне был обычным видом (5) на южном каменистом склоне с желтой акацией (карагана древовидная).

**Пестрый дрозд – *Zoothera varia*** (Pallas, 1811) отмечен в Юго-Восточном Алтае (добыт) Э.А. Ирисовым, вероятно на весеннем пролете [Ирисов, 2009]. Нами не встречен.

**Бледный дрозд – *Turdus pallidus*** J.F. Gmelin, 1789 был отмечен на хребте Сайлюгем как чрезвычайно редкий вид (0,0001) в первую половину лета, очевидно на пролёте.

**Чернозобый дрозд – *Turdus atrogularis*** Jaroski, 1819 в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходами горных пород весной был обычным видом (1), в первую половину лета отсутствовал, а во вторую половину был вновь обычным (1 особь на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах весной был обычный (8), в первую половину лета многочисленный (12), а во вторую половину отсутствовал. В лиственничных лесах на южных склонах был обычным весной (4), летом (6) и осенью (5 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях был многочисленный весной (23) и летом (21), осенью был обычным (3). В кустарниковой тундре этого хребта в первую и вторую половины лета был редкий (0,3 и 0,6 особей на км<sup>2</sup>).

В урочище Ирбисту на Южно-Чуйском хребте было найдено гнездо чернозобого дрозда.

**Краснозобый дрозд – *Turdus ruficollis*** Pallas, 1776 многочисленный (15 особей на км<sup>2</sup>) в лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта.

**Певчий дрозд – *Turdus philomelos*** C.L. Brehm, 1831. На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах был обычным видом весной (3), в первую половину лета (3) и во вторую его половину (8 особей на км<sup>2</sup>). Как редкий вид и только весной был отмечен на этом хребте в лиственничных лесах на южных склонах (0,3) и в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях (0,2 особи на км<sup>2</sup>).

В июне на Курайском хребте был многочисленным видом в елово-лиственном лесу (10) и в лиственничном лесу с елью и частично с кедром на теневом склоне отрога Курайского хребта (25 особей на км<sup>2</sup>).

**Деряба – *Turdus viscivorus*** Linnaeus, 1758. В пределах характеризуемой территории деряба гнездится [Ирисов, 2009]. Нами на Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах южных склонов был обычным видом весной (1) и летом (8). В лиственничных и

лиственнично-кедровых редколесьях весной был обычный (2), летом отсутствовал, осенью был редкий (0,1). На высокогорных лугах этого хребта обычный в первую половину лета (2), а во вторую половину отсутствовал.

**Обыкновенный сверчок** – *Locustella naevia* (Boddaert, 1783) в пределах Юго-Восточного Алтая отмечен П.П. Сушкиным [1938] и Э.А. Ирисовым [2009]. Нами не встречен.

**Пятнистый сверчок** – *Locustella lanceolata* (Temminck, 1840) в пределах Юго-Восточного Алтая отмечен П.П. Сушкиным [1938]. Нами не встречен.

**Индийская камышевка** – *Acrocephalus agricola* (Jerdon, 1845) отмечена на осеннем пролете (добыта) [Ирисов, 2009]. Нами не встречена.

**Садовая камышевка** – *Acrocephalus dumetorum* Blyth, 1849. Э.А. Ирисов [2009] наблюдал группу в числе 10 особей в долине р. Жумала на осеннем пролете. При наших учетах садовая камышевка в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород в первую половину лета была обычной (3), а во вторую его половину отсутствовала.

На Северо-Чуйском хребте была обычной в лиственничных лесах на южных склонах весной и летом (6 и 3 соответственно) и тоже обычной (4) в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях летом.

**Дроздовидная камышевка** – *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758) у стоянок пастухов хр. Сайлюгем была отмечена во вторую половину лета как редкий вид (0,5 особей на 1 комплексную стоянку).

**Толстоклювая камышевка** – *Phragmaticola aedon* (Pallas, 1776) в пределах Юго-Восточного Алтая отмечена дважды: П.П. Сушкиным [1938] и Э.А. Ирисовым [2009]. Нами не встречена.

**Северная борматушка** – *Hippolaic caligata* (M.N.K. Lichtenstein, 1823) в Юго-Восточном Алтае гнездящийся вид [Ирисов, 2009]. Нами не встречена.

**Ястребиная славка** – *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795) в пределах Юго-Восточного Алтая отмечена П.П. Сушкиным [1938] и, как гнездящийся вид, Э.А. Ирисовым [2009]. Нами здесь не встречена.

**Серая славка** – *Sylvia communis* Latham, 1787 в Юго-Восточном Алтае отмечена на осеннем пролете П.П. Сушкиным [1938] и Э.А. Ирисовым [2009]. При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород в первую и вторую половины лета была обычным видом (8 и 7 особей на км<sup>2</sup>). На Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах на южных склонах была обычной (6) весной и отсутствовала летом.

**Славка-завирушка или славка-мельничек** – *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758) отмечена Э.А. Ирисовым [2009] как гнездящийся вид в Чуйской степи. При наших учетах в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовала, осенью была обычной (1). На хребте Сайлюгем отмечена только в период весенних и осенних миграций на склонах с выходом скальных пород весной как многочисленный вид (10), осенью в степных и тундростепных ландшафтах как очень редкий вид (0,09), у стоянок пастухов как редкий вид весной и обычный вид осенью (0,4 и 1 на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород была многочисленным видом в первую и вторую половины лета (15 и 13 особей на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов славка-завирушка была обычной (6) в первую половину лета и отсутствовала в его вторую половину. В лиственничных лесах на южных склонах была обычным видом весной (8) и летом (4), многочисленным видом (14) осенью. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях была обычной (1) летом и многочисленной (27) осенью. В июле на каменистой тундре этого хребта была редким видом (0,4 особи на км<sup>2</sup>).

В Курайской степи в пойменном елово-лиственном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта, славка-завирушка в июне была многочисленной (20). Тогда же была многочисленной (30) в лиственничном лесу с елью, частично с кедром, с кустами желтой акации, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта.

**Пеночка-теньковка** – *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) в пределах Юго-Восточного Алтая отмечена П.П. Сушкиным [1938] и, как гнездящийся вид, Э.А. Ирисовым [2009]. При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород в первую половину лета была многочисленным видом (18), во вторую половину лета отсутствовала.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах была многочисленной весной (13) и в первую половину лета (16), а во вторую половину лета была обычной (3 особи на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах весной и в первую половину лета была многочисленным видом (по 26 в каждый сезон), а осенью – обычным (6). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта летом была многочисленным видом (13), а осенью – обычным (4).

В Курайской степи в парковом лиственничном, разреженном рубками лесу, иногда с акацией, по шлейфу Курайского хребта в июне теньковка была многочисленным видом (38). В пойменном елово-лиственном лесу с кустами ивы в долине речки, бегущей с Курайского хребта в июне была многочисленной (25). В лиственничном лесу с елью и частично с кедром, с кустами караганы, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта тоже в июне также была многочисленной (86 особей на км<sup>2</sup>).

В 1986 г. на окраине Курайской степи (долина р. Текелю) в пойменном елово-лиственничном лесу найдено гнездо теньковки в форме шара с боковым летком. Гнездо на высоте от земли 85 см у самого ствола молодой ёлочки, высота которой 2 м. Гнездо держалось на трех ветках её мутовки только за счет густоты хвойных лап без связей с ними своим основанием. 16 июня в гнезде 5 яиц.

Неподалеку от этого гнезда было найдено прошлогоднее гнездо тоже теньковки и тоже на молодой ёлочке высотой 1,5 м.

**Индийская пеночка** – *Phylloscopus griceolus* Blyth, 1847 в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород в первую половину лета была многочисленной (26), а во вторую половину – обычной (2). В каменистой тундре Северо-Чуйского хребта в июле была обычным видом (4 особи на км<sup>2</sup>).

**Буряя пеночка** – *Phylloscopus fuscatus* (Blyth, 1842) на хребте Сайлюгем в кустарниковой тундре была многочисленной (14) во вторую половину лета. На склонах с выходом на поверхность скальных пород в первую половину лета была обычной (1), а во вторую половину отсутствовала.

У стоянок пастухов хр. Сайлюгем буряя пеночка была редким видом (0,4 особи на 1 комплексную стоянку) в первую половину лета.

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах южных склонов летом буряя пеночка была обычным видом (5). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях была многочисленной летом и осенью (12 и 13 особей на км<sup>2</sup>). В кустарниковой тундре в первую половину лета была многочисленной (16), во вторую половину и осенью – обычной (9 и 7). На высокогорных лугах этого хребта в первую половину лета была обычной (2), а во вторую половину – редкой (0,1).

На Укоке буряя пеночка была многочисленной в первую декаду августа в мохово-кустарниковой тундре (15) и во вторую декаду августа на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород (26 особей на км<sup>2</sup>).

В Курайской степи в пойменном елово-лиственном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта буряя пеночка в июне была многочисленной (30).

**Пеночка-зарничка** – *Phylloscopus inornatus* (Blyth, 1842). Э.А. Ирисов [2009] встречал этот вид по окраинам островных лиственничных лесных околков хр. Сайлюгем и Укока в гнездовой период, но гнезд не находил. Мы в этих местах зарничку не отмечали.

При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород зарничка была обычной (1) в первую половину лета.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов весной и в первую половину лета зарничка была обычной (8), во вторую половину лета была многочисленной (17). В лиственничных лесах на южных склонах весной была многочисленной (20), летом весьма многочисленной (110), осенью многочисленной (27). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях весной была обычной (3), летом и осенью многочисленной (57 и 10). В кустарниковой тундре этого хребта зарничка была обычным видом в первую и вторую половины лета (2 и 6) и осенью (3 особи на км<sup>2</sup>).

В Курайской степи в парковом лиственничном разреженном рубками лесу на шлейфе Курайского хребта в июне зарничка была многочисленной (18). Тогда же, в елово-лиственничном пойменном лесу с кустами ивы у реки, бегущей с Курайского хребта, была многочисленной (61). В лиственничном лесу с елью и частично с кедром, с кустами из караганы, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта в июне была весьма многочисленной (108 особей на км<sup>2</sup>).

В 1986 г. в окрестностях Курайской степи, в урочище Текелю, на опушке лиственнично-елового леса было найдено гнездо зарнички под укрытием маленького куста караганы. 14 июня в гнезде было 6 яиц. 17 июня утром 1 птенец, вылупился.

Тогда же, у подножия Курайского хребта в урочище Текелю, в парковом лиственничном лесу, у поляны с негустой невысокой травой найдено второе гнездо зарнички. 15 июня в гнезде было 6 яиц.

**Корольковая пеночка** – *Phylloscopus proregulus* (Pallas, 1811) была добыта Э.А. Ирисовым лишь однажды на осеннем пролете в долине р. Тархата [Ирисов, 2009].

**Зеленая пеночка** – *Phylloscopus trochiloides* (Sundevall, 1837). Э.А. Ирисов [2009] отмечал эту пеночку как многочисленный вид в островных лиственничных лесах Юго-Восточного Алтая. При наших учетах на хребте Сайлюгем зеленая пеночка была отмечена во время сезонных миграций: весной как очень редкий вид (0,01) и как исключительно редкий (0,0001) в первую половину лета на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем; во вторую половину лета отмечена как редкий вид (0,7) в степных и тундростепных ландшафтах; осенью отмечена как редкий вид (0,8) на остепненных лугах и как многочисленный вид у стоянок пастухов (17 особей на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород зелёная пеночка была обычной (5) в первую половину лета.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах была многочисленная весной (19) и обычная (4) в первую половину лета. В лиственничных лесах на южных склонах была многочисленная весной (32) и летом (42). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях была обычным видом весной (4), летом отсутствовала, осенью была многочисленная (13 особей на км<sup>2</sup>). В кустарниковой тундре этого хребта была обычной (3) весной и редким видом (0,1) в первую половину лета.

В Курайской степи, в пойменном елово-лиственничном лесу с кустами ивы у реки, бегущей с Курайского хребта, в июне была многочисленной (65). В июне в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром, с кустами из желтой акации, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта зелёная пеночка была многочисленным видом (31).

В 1986 г. у подножия Курайского хребта в окрестностях Курайской степи, в пойменном елово-лиственничном лесу с кустами ивы было найдено гнездо зелёной пеночки на невысоком, заросшим травой крутом берегу р. Текелю. 16 июня в гнезде 6 яиц.

**Желтоголовый королек** – *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758) отмечен Э.А. Ирисовым [2009] в долине р. Тархата во время осенних кочевков. При наших учетах королек был обычным видом (7) зимой в лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр – добыт 4 сентября 1977 г. в Центральном Алтае в долине р. Шавла (приток р. Аргут), ниже Шавлинского озера.

**Серая мухоловка – *Muscicapa striata* (Pallas, 1764).** Э.А. Ирисов [2009] предполагал гнездование этой мухоловки в островных лиственничных лесах хр. Сайлюгем. Нами здесь серая мухоловка не наблюдалась. В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах со скалами в первую и вторую половины лета мухоловка была редким видом (0,7 и 0,8 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта весной и летом была обычным видом (2 и 7).

В Курайской степи по шлейфу Курайского хребта в разреженном рубками парковом лиственничном лесу была многочисленным видом (17).

**Длиннохвостая синица или ополовник – *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)** в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород была редким видом (0,3) зимой.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов длиннохвостая синица была многочисленной (14) во вторую половину лета, отсутствовала осенью и была обычной (3) зимой. В лиственничных лесах на южных склонах была многочисленной осенью (18) и зимой (32). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях летом была редким видом (0,6), осенью отсутствовала, зимой была обычной (3 особи на км<sup>2</sup>). В кустарниковой тундре этого хребта была редким видом (0,4) осенью.

**Ремез – *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)** занесен в Красную книгу РА [2007] как редкий, спорадически распространенный в республике вид. В Юго-Восточном Алтае гнездится по берегам р. Чуя в Чуйской степи между сс. Кош-Агач и Ортолык. В этом местообитании находили по несколько жилых гнезд [Ирисов, 1969; 2009; Кучин, 2007].

**Пухляк – *Parus montanus* Baldenstein, 1827.** Э.А. Ирисов [2009] отмечал эту птицу в островных лиственничных лесах хребтов Сайлюгем и Чихачева как редкий вид. При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород пухляк был обычным во вторую половину лета и зимой (2 и 1).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов пухляк был многочисленный весной и в первую половину лета (74 и 90), весьма многочисленный (136) во вторую половину лета, многочисленный осенью и зимой (78 и 29 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах был многочисленный весной, летом, осенью и зимой (49; 38; 47 и 52 соответственно). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта пухляк был обычный весной (8), многочисленный летом, осенью и зимой (82; 22 и 29 соответственно).

В лиственничном лесу с елью и частично с кедром на теневом склоне отрога Курайского хребта был многочисленный в июне (55). Тогда же, в Курайской степи, в разреженном рубками парковом лиственничном лесу на шлейфе Курайского хребта пухляк был обычным (2), а в пойме речки, бегущей с Курайского хребта, в елово-лиственничном с кустами ивы пойменном лесу был многочисленным (20).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 2 экземпляра из Центрального Алтая.

Взрослый самец добыт 16 февраля 1978 г. в долине р. Маашей (приток р. Чуя), средняя часть долины, еловый лес с примесью лиственницы.

Взрослый самец добыт 21 февраля 1978 г. в долине р. Шавла (приток р. Аргут), нижняя часть долины, елово-кедрово-лиственничный лес с березой.

**Сероголовая гаичка – *Parus cinctus* Boddaert, 1783** на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах весной была обычной (6), летом отсутствовала, осенью была многочисленной (84). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях летом была многочисленная (22 особи на км<sup>2</sup>).

**Московка – *Parus ater* Linnaeus, 1758.** Э.А. Ирисов [2009] лишь однажды встретил осенью группу из трех московок в долине р. Тархата. При наших учетах на Северо-



Чуйском хребте московка была обычным видом во вторую половину лета в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов (4), весной в лиственничных лесах на южных склонах (2) и летом в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях (3).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Центрального Алтая – взрослая самка добыта 16 февраля 1978 г. в долине р. Шавла (приток р. Аргут), в 3-х км выше устья р. Шебага в еловом лесу.

**Белая лазоревка или князек** – *Parus cyanus* Pallas, 1770 занесена в Красную книгу РА [2007] как восстанавливающийся в численности вид. Э.А. Ирисов [2009] находил гнездо с птенцами в Чуйской степи. Нами этот вид не встречен.

**Обыкновенный поползень** – *Sitta europaea* Linnaeus, 1758 – редкий вид в островных лесах долин, окружающих Чуйскую степь [Ирисов, 2009]. При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород был редким видом (0,8) зимой.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов поползень был многочисленный весной (25), в первую и вторую половины лета (20 и 16) и осенью (47), обычный (5) зимой. В лиственничных лесах на южных склонах был многочисленный круглый год: весной (10), летом (15), осенью (11) и зимой (10). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта был обычным весной (1), многочисленный летом (33) и осенью (17), обычный зимой (5 особей на км<sup>2</sup>).

В июне на теневом склоне отрога Курайского хребта у Курайской степи в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром поползень был многочисленным (10).

**Стенолаз** – *Tichadroma muraria* (Linnaeus, 1766) занесен в Красную книгу Республики Алтай как редкий вид, дважды в разные годы был встречен во вторую половину лета на скалах в верхней части долины р. Шавла (правый приток р. Аргут).

**Обыкновенная пищуха** – *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758 на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов весной была обычной (9), в первую половину лета здесь не найдена, во вторую половину лета была многочисленной (53), осенью и зимой – обычной (3 и 2 особей на км<sup>2</sup>). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях весной и летом не найдена, осенью и зимой была обычным видом (4 и 2 особей на км<sup>2</sup>).

**Обыкновенная овсянка** – *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758 в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород весной и в первую половину лета отсутствовала, во вторую половину лета и зимой была обычной (4 и 2 особей на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах на южных склонах была только весной как обычный вид (7).

**Белошапочная овсянка** – *Emberiza leucocephala* S.G. Gmelin, 1771 в период весенних миграций отмечена как редкий вид (0,3) на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород белошапочная овсянка была обычным видом весной (8), в первую половину лета (8) и во вторую его половину (6 особей на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных лесах на южных склонах белошапочная овсянка была обычной (3) летом.

В Курайской степи в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной, с мятликом, степи у подножия Курайского хребта в июне белошапочная овсянка была обычной (1,6). Тогда же она была многочисленной в пойменном елово-лиственном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта (45) и в разреженном рубками парковом лиственничном лесу с кустами караганы на шлейфе Курайского хребта (17). В мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта была обычным видом (6,6 особей на км<sup>2</sup>).

В 1986 г. в Курайской степи, в пойменном хвойном лесу из ели и лиственницы у р. Текелю найдено гнездо белошапочной овсянки на земле под небольшой густой ёлочкой. 11 июня в гнезде 2 еще слепых птенца. 16 июня птенцы покинули гнездо, но держались возле него. Родители их кормили.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 5 апреля 1975 г. на хр. Сайлюгем, ур. Уландрык, щебнево-злаково-полынная степь.

**Овсянка Годлевского – *Emberiza godlewskii* Taczanowski, 1874** на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем была обычным видом (2,3 особи на км<sup>2</sup>) только весной. В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород была многочисленная весной (26), в первую и вторую половины лета (68 и 24), обычная (8 особей на км<sup>2</sup>) зимой.

На Северо-Чуйском хребте в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях летом овсянка Годлевского была обычным видом (5).

**Длиннохвостая или красноухая овсянка – *Emberiza cioides* J.F. Brandt, 1843** на хребте Сайлюгем на степных и тундростепных ландшафтах весной была редким видом (0,2), в первую половину лета – обычным (4), в остальные сезоны отсутствовала. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем была чрезвычайно редким видом (0,001) во вторую половину зимы.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород красноухая овсянка была обычным видом весной (3), в первую и вторую половины лета (3 и 4 особи на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 11 февраля 1985 г. на хр. Сайлюгем, ур. Уландрык, свободный от снега пойменный луг (осоки, злаки, типчак). Держались парой.

**Каменная или скальная овсянка – *Emberiza buchanani* Blyth, 1844** занесена в Красную книгу Республики Алтай [2007] как восстанавливающийся в численности вид. В наши учеты попала лишь однажды в степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем осенью как очень редкий вид (0,09 особи на км<sup>2</sup>), но вне учетов была отмечена на степных террасах в долине р. Аргут.

В коллекции зоомузея Горно-Алтайского университета хранится 1 экземпляр этого вида, добытый в конце 80-х годов прошлого века на хребте Сайлюгем в долине р. Уландрык.

**Садовая овсянка – *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758** на хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах была редким видом весной (0,7) и в первую половину лета (0,5), в другие сезоны отсутствовала. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем отмечена как редкий вид (0,3) в первую половину лета. На склонах с выходом скальных пород во вторую половину лета была многочисленным видом (25). У стоянок пастухов была отмечена в первую половину лета как редкий вид (0,4 особи на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород садовая овсянка была многочисленной в первую и вторую половины лета (по 18 особей на км<sup>2</sup>).

Летом в лиственничных лесах на южных склонах Северо-Чуйского хребта садовая овсянка была обычным видом (4).

В июне в Курайской степи, в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной, с мятликом, степи у подножия Курайского хребта садовая овсянка была многочисленной (20). Тогда же она была многочисленной в пойменном елово-лиственном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта (81), а в разреженном рубками парковым лиственничном лесу на шлейфе Курайского хребта – весьма многочисленной (184).

На Курайском хребте на каменистом с кустарниками южном склоне в июне эта овсянка была весьма многочисленной (421) и многочисленной в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи на платообразном отроге Курайского хребта (33). В лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром и кустарниками, с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта была многочисленным видом (14).

В июне 1986 г. на склоне Курайского хребта и в Курайской степи (окрестности урочища Текелю) найдено 8 гнезд садовой овсянки.

1. Гнездо на опушке лиственничного леса с кустарником на теневом склоне Курайского хребта, на высоте 1950 м над ур.м., на земле в ямке, замаскировано небольшим кустиком. 11 июня в гнезде 4 яйца.

2. Гнездо на степном участке с кустарниками около лиственничного леса, на высоте 1970 м над ур. м., на земле под кустом, 11 июня в гнезде 5 яиц.

3. Гнездо среди сухой степи на отроге Курайского хребта, на высоте 1900 м над ур.м., на земле, 11 июня в гнезде 5 яиц.

4. Гнездо в разреженном лиственничном лесу в Курайской степи, на земле. 12 июня в гнезде 5 яиц.

5. Гнездо почти на гребне отрога Курайского хребта на высоте 2000 м над ур.м. под сухим кустом караганы среди злаково-типчаково-ковыльной сухой степи. 13 июня в гнезде 6 яиц.

6. Гнездо на южном каменистом склоне Курайского хребта, на земле, 13 июня в гнезде 4 яйца.

7. Гнездо в остепненном парковом лиственничном лесу, на земле, 14 июня в гнезде 2 яйца и 3 птенца. Яйца болтуны. 16 июня в гнезде остатки съеденных хищником птенцов.

8. Гнездо в остепненном парковом лиственничном лесу на южном склоне Курайского хребта, на земле без прикрытия (голое), 15 июня в гнезде 1 яйцо в стадии проклева и 1 недавно вылупившийся птенец. Рядом с гнездом (в 20 см от гнезда) найден мертвым второй птенец.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослая самка, добыта на каменистом берегу р. Уландрык 15 мая 1974 г.

**Овсянка-крошка** – *Ocyris pusillus* (Pallas, 1776) встречена П.П. Сушкиным [1938] лишь однажды в Чуйской степи, очевидно на пролете.

**Дубровник** – *Ocyris aoreolus* (Pallas, 1773). П.П. Сушкин [1938] отмечал дубровника в пределах Юго-Восточного Алтая только в Чуйской степи. Э.А. Ирисов [2009] находил гнезда и отмечал его в пределах этой провинции более широкое распространение. При наших учетах на Северо-Чуйском хребте дубровник летом был редким видом (0,5) в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях.

В Курайской степи в елово-лиственнном пойменном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта в июне был многочислен (25 особей на км<sup>2</sup>).

**Полярная овсянка** – *Schoeniclus pallasi* (Cabanis, 1851) на хребте Сайлюгем в кустарниковой тундре во второй половине лета была многочисленным видом (58). На мохово-кустарниковой тундре плоскогорья Укок эта овсянка в первую декаду августа была тоже многочисленной (58 особей на км<sup>2</sup>).

**Пуночка** – *Plectrophenax nivalis* (Linnaeus, 1758) была обычным видом (1) зимой в кустарниковой тундре Северо-Чуйского хребта.

**Зяблик** – *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 в Курайской степи в июне в пойме речки, бегущей с Курайского хребта, в елово-лиственнном лесу с кустами ивы был обычным (5 особей на км<sup>2</sup>).

**Юрок** – *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758 отмечен Э.А. Ирисовым [2009] только на сезонных пролетах. Нами не встречен.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – взрослый самец, добыт 6 апреля 1975 г. на хр. Сайлюгем в ур. Уландрык.

**Чиж** – *Spinus spinus* Linnaeus, 1758 отмечен Э.А. Ирисовым [2009] как случайно залетный вид.

**Седоголовый щегол** – *Carduelis caniceps* Vigors, 1831 был отмечен весной как редкий вид (0,6) на пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем и как обычный вид во вторую половину зимы у стоянок пастухов (2 особи на 1 комплексную стоянку).

В Курайской степи в июне в разреженном рубками парковым лиственничном лесу на шлейфе Курайского хребта был редким видом (0,6), а в пойме речки, бегущей с Курайского хребта, в елово-лиственном лесу с кустами ивы был многочисленным видом (27 особей на км<sup>2</sup>).

**Обыкновенная чечетка** – *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758) в Юго-Восточный Алтай прилетает на зимовку, осенью появляется во второй половине октября. В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород зимой была обычным видом (3). На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов осенью была обычным видом (8), а зимой – редким (0,4), в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях зимой тоже была редкой (0,4 особи на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 6 экземпляров: 1 – из Центрального Алтая и 5 – из Юго-Восточного.

Взрослая самка, добыта 19 февраля 1978 г. на Центральном Алтае в долине р. Шавла (приток р. Аргут), вблизи от устья левой р. Шавла, в лиственничном лесу с кустарником и камнями.

Взрослый самец, добыт в первую декаду февраля 1983 г. в Юго-Восточном Алтае, в верховье р. Ирбисту на опустыненной морене с «бараными лбами», на высоте местности около 2400-2500 м над ур.м. Здесь держались стайки по 4-5 птиц.

Взрослый самец, добыт в первую декаду февраля 1983 г., там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослая самка, добыта в первую декаду февраля 1983 г. в островном лиственничном лесу долины р. Тархата, высота местности 2400-2600 м над ур.м. Здесь стайки по 7-8 птиц кормились на деревьях.

Взрослая самка, добыта 9 февраля 1985 г. в долине р. Уландрык на галечной пойме с травой и кустиками карликовой ивы, осоки, полыни. Держались стаей в 20 особей.

Взрослый самец, добыт 9 февраля 1985 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Погибшая чечетка была подобрана 18 марта 2001 г. на южном склоне Курайского хребта на пойменном лугу в бассейне р. Кокоря вблизи от с. Кокоря.

**Пепельная или тундряная чечетка** – *Acanthis hornemanni* (Holboell, 1843) – зимующий вид. Во вторую половиину зимы у стоянок пастухов хр. Сайлюгем была обычным видом (3 особи на 1 комплексную стоянку).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород зимой была многочисленным видом (48 особей на км<sup>2</sup>).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 6 экземпляров: 4 – из Центрального Алтая и 2 – из Юго-Восточного.

Взрослая самка добыта 22 февраля 1978 г. в Центральном Алтае, в долине р. Аргут в 1 км ниже устья р. Шавла вблизи чабанской стоянки на небольшом остепненном участке около скал.

Взрослая самка добыта 22 февраля 1978 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослая самка добыта 22 февраля 1978 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослая самка добыта 22 февраля 1978 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослый самец добыт в первую декаду февраля 1983 г. в Юго-Восточном Алтае в островном лиственничном лесу долины р. Тархата. Высота местности, где добыта чечетка 2400-2600 м над ур.м. Здесь стайки по 7-8 птиц держались на деревьях.

Пепельная чечетка добыта 11 ноября 1970 г. в Юго-Восточном Алтае в лесу на подъеме горы Талдуаир.

**Горная коноплянка или горная чечетка – *Acanthis flavirostris* (Linnaeus, 1758)** обитает по сухим каменистым склонам гор Юго-Восточного и, частично, Центрального Алтая. В горы поднимается до 2500-2700 м над ур.м., заходит в альпийскую зону вплоть до подножья ледников [Сушкин, 1938]. Это и оседлая и кочующая птица. Держится стаями, в период размножения – парами. По нашим учётам в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовала, осенью была многочисленной (10). На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной была обычной (8,3), в первую половину лета отсутствовала, во вторую половину лета была редкой (0,3), осенью обычной (4,6), в первую и вторую половины зимы многочисленной (10 и 37 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах хр. Сайлюгем была обычным видом (1,2) только в первой половине лета. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной была редким видом (0,9), в первую и вторую половины лета была обычной (8 и 4), в первую и вторую половины зимы была редкой (по 0,1 особи на км<sup>2</sup>). В кочкарниковой тундре в первую половину лета была многочисленной (12), во вторую половину лета отсутствовала. На склонах с выходом скальных пород в первую половину лета была многочисленной (98), а во вторую половину лета отсутствовала. У стоянок пастухов на хр. Сайлюгем в первую и вторую половины лета была обычной (4 и 3 особи на 1 комплексную стоянку), осенью многочисленной (21), в первую половину зимы отсутствовала, во вторую половину зимы была многочисленной (47 особей на 1 комплексную стоянку).

П.П. Сушкин нашел в верховьях р. Чаган-Бургазы гнездо со свежей неполной кладкой 15 июля, в долине р. Тархата 19-20 августа встречал только что вылетевших птенцов [Сушкин, 1938].

В 1987 г. на территории бассейна р. Уландрык (хр. Сайлюгем) нами найдены 2 гнезда.

1. В самой долине р. Уландрык, в трещине скалы. 31 мая в гнезде было 4 яйца. 7 июня в гнезде оказались остатки съеденной каким-то хищником прямо в самом гнезде взрослой чечетки.

2. Недалеко от урочища Кызыл-Тас, в 10 м от скалы, на колонии монгольской пищухи в щебнистой мятликово-злаковой степи найдено гнездо на кустике каменной полыни. Высота гнезда над землёй 20 см. Во второй декаде августа в гнезде было 4 наполовину оперившихся птенца.

На плоскогорье Укок в начале августа выводки у горных чечеток ещё не распались. В это время горная чечетка была весьма многочисленной (129 особей на км<sup>2</sup>) в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб. Во вторую декаду августа чечетка была весьма многочисленной (139) на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород. На территории животноводческих стоянок Укока в августе была обычным видом (5 особей на 1 комплексную стоянку: кошара, дом, туалет, загон для скота).

В Курайской степи горная чечетка в июне была обычным видом (6) в сухой мелкодерновинной типчаково-полынно-ковыльной, с мятликом, степи у подножия Курайского хребта. Горная чечетка была обычной в разреженном рубками парковом лиственничном, иногда с акацией, лесу на шлейфе Курайского хребта (6). На южном каменистом склоне с акацией Курайского хребта тоже была обычной (1,6). П.П. Сушкин [1938] в Курайской степи наблюдал первые образовавшиеся пары горных чечеток 5 июня. А.П. Кучин обнаружил на южных склонах Курайского хребта 18 июля 1972 г. в гнезде полностью оперившихся, но еще нелетных птенцов [Кучин, 1991].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 6 экземпляров из Юго-Восточного Алтая.

Молодая самка добыта 20 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем в урочище Кызыл-Тас, бассейн р. Уландрык, в щебнисто-дерновинно-типчаковой степи с камнями. Добыта из нераспавшегося выводка, взрослые кормили молодых.

Взрослая самка добыта 20 августа 1984 г. Там же, где предыдущий экземпляр. Птица в сильной линьке (маховые, рулевые, контурные брюшные и грудные).

Взрослая самка добыта 20 августа 1984 г. в урочище Кызыл-Тас бассейна р. Уландрык, на животноводческой стоянке. Птица в сильной линьке (маховые, рулевые).

Самец-сеголеток 23 августа 1984 г., спасаясь от дербника, влетел в окно движущегося автомобиля в долине. р. Уландрык в среднем течении.

Взрослый самец добыт 29 апреля 1985 г. в урочище Уландрык.

Молодая самка добыта 14 июня 1986 г. в парковом лиственничном лесу на южном шлейфе Курайского хребта в районе Курайской степи.

**Гималайский вьюрок** – *Leucoticta nemoricola* (Hodgson, 1836) нами отмечен в июле, как многочисленный вид (29) только в каменистой тундре Северо-Чуйского хребта.

К размножению вьюрки приступают, видимо, во второй половине июня. На южном склоне Курайского хр., в районе с. Ортолык, в двух найденных А.П. Кучиным [2011] гнездах 18 июля 1972 г. было по 4 сильно насиженных яйца (их вес 1,1-1,2 г). В одном гнезде 20 июля вылупилось два птенца. Молодые, уже хорошо летающие вьюрки, но которых еще кормили родители, были добыты Э.А. Ирисовым из двух разных выводков 29 июля [Ирисов, 2009]. Молодые в массовом количестве начали встречаться с 7 августа [Сушкин, 1938].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец добыт 28 июля 1985 г. на Укоке в тундре с участками степи на левой стороне долины р. Калгута. Добыт от выводка еще плохо летающих молодых, которых самец кормил вместе с самкой.

Взрослая самка добыта 25 мая 1986 г. на хр. Сайлюгем в урочище Малый Кочкор-Бас (левый приток р. Уландрык) на скалах.

Взрослая самка добыта 27 июля 1995 г. на Курайском хребте на южном каменистом склоне с редкими молодыми лиственницами в урочище Узунтытыгем, в окрестностях нижнего озера. Добыта из стаи в 10 особей. Горловые мешки полные семян. Вероятно, кормила молодых.

**Жемчужный вьюрок** – *Leucoticta brandti* Bonaparte, 1850 занесен в Красную книгу РА [2007] как восстанавливающийся в численности вид.

На южных склонах хр. Сайлюгем П.П. Сушкин встречал большие стаи молодых жемчужных вьюрков 8-13 августа, хотя отдельные еще держались выводками и их кормили родители [Сушкин, 1938]. Э.А. Ирисов добывал вьюрков в летний период 1964-1967 гг. у оз. Чембак-Куль, в среднем течении р. Тархата и на Курайском хребте [Ирисов, 2009]. На Северо-Чуйском хребте в 1965 г. на площади в 2 км<sup>2</sup> гнездилась 5-6 пар жемчужных вьюрков. Первые слетки здесь были отмечены 2 августа [Шипунова, 1972].

Нами на хр. Сайлюгем весной и в первую половину лета этот вид не найден. Во вторую половину лета в степных и тундростепных ландшафтах хр. Сайлюгем жемчужный вьюрок был редкий (0,4), осенью отсутствовал, в первую половину зимы был весьма многочисленный (132), во вторую половину зимы был многочисленным (10). У стоянок пастухов в первую половину зимы был весьма многочисленный (150 особей на 1 комплексную стоянку), во вторую половину зимы и в другие сезоны отсутствовал. В зимнее время большими стаями скапливается на ночевку у скал на остепненных склонах хр. Сайлюгем, а днем – на стоянках пастухов.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 4 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец добыт 10 февраля 1985 г. на хр. Сайлюгем в долине р. Уландрык, на склоне правой террасы (булыжник, щебень), со степной растительностью.

Взрослый самец добыт 14 февраля 1985 г. на хр. Сайлюгем, ур. Уландрык, Малый Кочкор-Бас. Щебнистая мелкодерновинная злаковая степь у скалы на месте бывшей стоянки.

Взрослая самка добыта 23 декабря 1987 г. на хр. Сайлюгем, ур. Уландрык, Тас-Сай, на месте старой стоянки под скалой. Добыта из стаи примерно в 100 особей, там же были снежные воробьи, монгольские земляные воробьи и рогатые жаворонки.

Взрослый самец добыт 23 декабря 1987 г. там же, где предыдущий экземпляр.

**Сибирский горный вьюрок** – *Leucoticta arctoa* (Pallas, 1811). П.П. Сушкин [1938] наблюдал молодых слетков горных вьюрков на Южно-Чуйском и Курайском хребтах. Э.А. Ирисов в 1964-1967 гг. наблюдал этих птиц на хребтах Сайлюгем, Чихачева и Курайский [Ирисов, 2009]. На Северо-Чуйском хребте за гнездованием горных вьюрков наблюдали А.А. Кузнецов и М.В. Шипунова [Кузнецов, 1967; Шипунова, 1972].

При наших учетах на Северо-Чуйском хребте в кустарниковой тундре зимой сибирский горный вьюрок был редкий (0,5), на высокогорных лугах в первую половину лета был обычный (1), в каменистой тундре в июле был редкий (0,8). На плоскогорье Укок во вторую декаду августа вьюрок был обычным (2 особи на км<sup>2</sup>) на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород.

**Монгольский пустынный снегирь** – *Bucanetes mongolicus* (Swinhoe, 1870) занесен в Красную книгу Республики Алтай [2007] как редкий узкоареальный вид. В Россию заходит периферия его ареала в пределах Юго-Восточного Алтая. Здесь он гнездится [Деревщиков, 1974; Нейфельдт, 1986] и частично зимует [Деревщиков, 1974], найден на Укоке, в Чуйской и Курайской степях [Сушкин, 1939], по р. Чаган-Узун, у подножья Укока, населяет пустынные участки с редкой травянистой растительностью и кустарниками [Кучин, 2011], на южном склоне Курайского хребта, обращенного к Чуйской степи [Ирисов, 2009]. В наши учёты монгольский снегирь попал на хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной как редкий вид (0,2) и в первую половину лета у стоянок пастухов, как обычный вид (1 особь на 1 комплексную стоянку).

**Урагус** – *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773) летом в Юго-Восточном Алтае отмечен П.П. Сушкиным [1938] только в Чуйской степи. Нами летом не найден. Зимой, во вторую её половину был обычный у стоянок пастухов хр. Сайлюгем (3 особи на 1 комплексную стоянку). В долине р. Аргут зимой на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород был обычным видом (8).

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Центрального Алтая – самец добыт 22 февраля 1978 г. в долине р. Аргут в 1 км ниже устья р. Шавла на остепненном склоне со скалами.

**Обыкновенная чечевица** – *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770) гнездится по окраинам островных лиственничных лесов на хребтах Сайлюгем и Чихачева [Ирисов, 2009]. При наших учетах в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород в первую и вторую половины лета была обычным видом (3 и 2 особи на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов весной была обычным видом (4), в первую половину лета многочисленная (11), во вторую половину лета отсутствовала. В лиственничных лесах на южных склонах весной и летом была многочисленная (18 и 15 особей на км<sup>2</sup>). В кустарниковой тундре этого хребта весной и в первую половину лета чечевица была обычной (2 и 1), во вторую половину лета – редкой (0,1).

В Курайской степи в пойменном елово-лиственничном лесу с кустами ивы у речки, бегущей с Курайского хребта, в июне была многочисленной (55). Тогда же на шлейфе Курайского хребта в парковом лиственничном разреженном рубками, лесу чечевица была

тоже многочисленной (45) и тогда же на южном каменистом с кустами склоне Курайского хребта была обычной (1).

**Сибирская чечевица** – *Carpodacus roseus* (Pallas, 1776) в Юго-Восточном Алтае была отмечена П.П. Сушкиным [1938] и Э.А. Ирисовым [1972], гнезда здесь не найдены, в наши учётные не попала.

**Большая чечевица** – *Carpodacus rubicilla* (Guldenstadt, 1775) занесена в Красную книгу Республики Алтай [2007] как редкий вид. Обитает в верхнем редколесье и в высокогорье Северо-Чуйского и Южно-Чуйского хребтов. Найдена у Талдуринского ледника и у западного истока р. Чаган-Бургазы [Сушкин, 1938]; на Северо-Чуйском хребте в верховье Актру [Кузнецов, 1967]; на Южно-Чуйском хребте по правобережью р. Чаган-Узун [Нейфельдт, 1986]; в Юго-Восточном Алтае на Курайском хребте. На Южно-Чуйском хребте 20 августа был добыт птенец в гнездовом наряде с недоросшими маховыми перьями [Сушкин, 1938]. По сведениям А.А. Кузнецова гнездовой период начинается, видимо, в первой половине июня. У самцов, добытых на Северо-Чуйском хребте увеличенные семенники встречались с мая и максимума достигли в середине июня. Слеток с нераспустившимися маховыми и рулевыми перьями был добыт в 1963 г. 29 июля [Кузнецов, 1967].

В наши учётные большая чечевица не попала.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая – самка добыта А.Г. Деревщиковым 11 февраля 1970 г. в лиственнично-кедровом лесу на подножье г. Талдуаир.

**Щур** – *Pinicola enucleator* (Linnaeus, 1758) в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород зимой был обычный (1 особь на км<sup>2</sup>).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов щур был обычным видом в первую и вторую половины лета (2 и 5), осенью (6) и зимой (3). В лиственничных лесах на южных склонах был многочисленный (10) зимой. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта был обычный летом (5), отсутствовал осенью, был обычным (3 особи на км<sup>2</sup>) зимой.

**Клест-еловик** – *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758 во вторую половину лета отмечены небольшие кочующие стайки в долине р. Жумала [Ирисов, 2009]. При наших учетах на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов был обычным осенью и зимой (7 и 4 особи на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах был обычным (4) летом. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта весной и летом был редкий (0,4 и 0,8), осенью отсутствовал, зимой был обычным (4).

На теневом склоне отрога Курайского хребта в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром, с кустами из караганы в июне был многочисленный (26).

**Серый снегирь** – *Pyrrhula cinerea* Cabanis, 11872 на Северо-Чуйском хребте встречен выводок уже хорошо летающих молодых птиц 8 июля [Ирисов, 2009]. Нами летом в Юго-Восточном Алтае не найден. Осенью на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов появился во второй половине октября как обычный вид (2), зимой был редким здесь и в лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта (по 0,6 особи на км<sup>2</sup>).

В долине р. Аргут зимой на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород был обычный (1).

**Домовый воробей** – *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) в Юго-Восточном Алтае найден только в сёлах [Ирисов, 2009]. У построек на стоянках пастухов нами не найден.

**Полевой воробей** – *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) в степных и тундростепных ландшафтах хребта Сайлюгем весной был редкий (0,2), в первую половину лета обычный (6), во вторую половину лета многочисленный (10), осенью, в первую и вторую половины



зимы редкий (по 0,1). У стоянок пастухов хр. Сайлюгем в первую и вторую половины лета был многочисленным (15 и 61 особь на 1 комплексную стоянку), осенью был обычным (3), в первую половину зимы отсутствовал, во вторую половину зимы был обычным видом (6 особей на 1 комплексную стоянку).

Э.А. Ирисов находил гнезда полевого воробья в Чуйской степи за пределами поселений человека в естественных природных укрытиях (норы, груды камней и пр.) [Ирисов, 2009]. Мы находили гнезда только в постройках человека. На территории бассейна р. Уландрык (хр. Сайлюгем) найдено 5 гнезд полевого воробья, все на стоянках пастухов.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород воробей весной был обычным (4), в первую половину лета отсутствовал, во вторую половину лета был обычным (2 особи на км<sup>2</sup>), зимой отсутствовал.

**Каменный воробей – *Petronia petronia*** (Linnaeus, 1766) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовал, осенью был обычным (4). На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной был обычным видом (8,9), летом отсутствовал, осенью был многочисленный (10), в первую половину зимы отсутствовал, во вторую половину зимы был обычным (9,6). На остепненных лугах весной был многочисленный (11 особей на км<sup>2</sup>), в первую половину лета обычным (2), в остальные сезоны отсутствовал. На склонах с выходом скальных пород в первую половину лета был многочисленный (18), во вторую половину лета отсутствовал. У стоянок пастухов хр. Сайлюгем в первую половину лета был обычным, во вторую его половину – редким (7 и 0,5 особей на 1 комплексную стоянку).

Нами на территории бассейна р. Уландрык найдено 5 гнезд.

1. Гнездо в урочище Малый Кочкор-Бас, у скалы под камнем в 55 см от входа. 4 июня 1986 г. в гнезде 7 яиц и еще, восьмое, лежало рядом с гнездом и немного отличалось по цвету от остальных.

2. Недалеко от ур. Малый Кочкор-Бас у скал и груды камней под одним из камней в 30 см от входа 4 июня 1986 г. было найдено пока еще только строящееся гнездо. 13 июня в гнезде было 7 яиц.

3. Гнездо в урочище Большой Кочкор-Бас на скале, на высоте от её основания 150 см, на 20 см вглубь расщелины. 18 июня 1987 г. в гнезде 1 яйцо-болтун и 4 птенца.

4. Гнездо в урочище Большой Кочкор-Бас у скал на земле под камнем. 9 июня 1988 г. в гнезде было 4 яйца.

5. Гнездо в урочище Большой Кочкор-Бас в расщелине скалы на высоте над землёй 350 см. 9 июня 1988 г. в гнезде было 4 яйца, 10 июня в гнезде 5 яиц. 12 июня гнездо разорено, предположительно клушицей.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 5 экземпляров из Юго-Восточного Алтая.

Взрослый самец добыт 20 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем в бассейне р. Уландрык, урочище Труба, скалы.

Взрослый самец добыт 27 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем в верховье долины р. Чаган-Бургазы, южный склон, мелкодерновинно-щебнисто-песчаная степь с камнями и скалами. Добыт из стаи в 50 особей.

Взрослая самка добыта 9 сентября 1985 г. на хр. Сайлюгем, в бассейне р. Уландрык, ур. Кызыл-Тас.

Взрослый самец добыт 26 мая 1986 г. на хр. Сайлюгем, в бассейне р. Уландрык, урочище Кызыл-Тас.

Самка добыта 26 мая 1986 г. там же, где предыдущий экземпляр.

**Снежный воробей – *Montifringilla nivalis*** (Linnaeus, 1766) в республике распространен только в Юго-Восточном Алтае [Кучин, 2007], где он гнездится [Лоскат, 1986; Нейфельдт, 1986] и, частично, зимует [Деревщиков, 1974]. В наших учётах на хребте Сайлюгем был в степных и тундростепных ландшафтах весной обычным (9,9), в первую

половину лета редким (0,1), во вторую половину лета отсутствовал, осенью и зимой был многочисленным (29 и 14 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах во все сезоны был одинаково редкий (по 0,1). На пойменных лугах в долинах рек был многочисленный весной (31), в первую и вторую половины лета (11 и 17 особей на км<sup>2</sup>), в первую половину зимы (20) и обычный (3) во вторую половину зимы. На склонах с выходом скальных пород был многочисленный (73) в первую половину лета и весьма многочисленный (800) во вторую половину лета. У стоянок пастухов хр. Сайлюгем был обычным видом в первую половину лета и во вторую половину зимы (9 и 2 особи на 1 комплексную стоянку), во все остальные сезоны отсутствовал.

На плоскогорье Укок в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб в начале августа был многочисленный (13), на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород во вторую декаду августа был обычный (9).

Гнездится снежный воробей обычно колониями, гнезда устраивает в щелях скал, в норах зверьков, иногда в постройках людей, строительный материал – сухие стебли, волос, шерсть, перо. Полная кладка содержит 4-5 белых яиц. Инкубационный период длится 13-14 дней. И.А. Нейфельдт, работая в бассейне р. Чаган-Узун, 20 мая наблюдала самок, собиравших шерсть для гнез и интенсивное пение самцов. 13-21 июня были найдены гнезда с 6-7-дневными птенцами, 24 июня – с птенцами на вылете, а 27 июня – первых хорошо летающих молодых [Нейфельдт, 1986]. В бассейне р. Уландрык 16 июня 1986 г. было найдено гнездо снежного воробья под камнями в россыпи у скал. В гнезде были полностью оперившиеся птенцы, которых кормили родители личинками саранчи и гусеницами [Малков, 1987].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 3 экземпляра из Юго-Восточного Алтая.

Взрослая самка добыта 23 мая 1984 г. на хр. Сайлюгем в бассейне р. Уландрык, урочище Кызыл-Тас, животноводческая стоянка.

Взрослая самка добыта 19 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем, р. Уландрык, урочище Кызыл-Тас, скалы на южном склоне.

Взрослый самец добыт на хр. Сайлюгем, урочище Уландрык 28 мая 1985 г.

**Монгольский земляной воробей – *Pyrgilauda davidiana* J. Verreaux, 1871** в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета был многочисленный (10), осенью весьма многочисленный (103). На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах был многочисленный весной (30) и в первую половину лета (54), во вторую половину лета был редкий (0,1), осенью весьма многочисленный (145), зимой многочисленный в первую и вторую её половины (18 и 53 особей на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах весной был весьма многочисленный (117), в первую и вторую половины лета многочисленный (16 и 25), осенью многочисленный (19), зимой отсутствовал. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной был многочисленный (12), в первую половину лета обычный (2), во все остальные сезоны отсутствовал. В кочкарниковой тундре в первую половину лета был многочисленный (20), во вторую половину лета обычный (2). У стоянок пастухов в первую половину лета был редкий, во вторую половину лета был обычным, в первую половину зимы был многочисленным (соответственно 0,2; 5 и 21 особь на 1 комплексную стоянку), отсутствовал весной, осенью и во вторую половину зимы.

Нами в пределах хребта Сайлюгем, на территории бассейна р. Уландрык, за 4 года (1986-1989 гг.) проведено наблюдение за 14-ю гнездами монгольского земляного воробья. Материалы наблюдений опубликованы [Малков, 1991].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранятся 6 экземпляров из Юго-Восточного Алтая.

Самец-сеголеток добыт 22 августа 1984 г. на хр. Сайлюгем, р. Уландрык, урочище Большой Кочкор-Бас, мятликово-типчакковая мелкодерновинно-щебнистая степь, колония монгольской пищухи.

Взрослый самец добыт 22 августа 1984 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослый самец добыт 14 февраля 1985 г. на хр. Сайлюгем, р. Уландрык, урочище Малый Кочкор-Бас, щебнистая, мелкодерновинно-злаковая степь у скалы на месте старой стоянки пастухов. Буран накрыл снегом южный склон, где до этого вид держался группами по 2-3 особи, после бурана воробьи собрались в стаю до 50 особей. Здесь же держались 5 жемчужных вьюрков.

Взрослый самец добыт 14 февраля 1985 г. там же, где предыдущий экземпляр.

Взрослый самец добыт 11 июня 1986 г. на хр. Сайлюгем, р. Уландрык, урочище Большой Кочкор-Бас, стоянка пастухов, жилое помещение.

Взрослый самец добыт 19 декабря 1987 г. на хр. Сайлюгем, р. Уландрык, урочище Малый Кочкор-Бас, мелкодерновинная степь.

**Розовый скворец** – *Pastor roseus* (Linnaeus, 1758) занесен в Красную книгу Республики Алтай [2007], как вид, восстанавливающийся в численности. В наши учёты не попал. На территории Юго-Восточного Алтая известны его нерегулярные гнездования [Деревщиков, 1974]. Н.Л. Ирисова [1996] 6 июля 1982 г. в Чуйской степи неподалеку от с. Чаган-Узун находила колонию розовых скворцов в количестве 150-160 взрослых особей, гнездящихся в пустотах среди камней курганных захоронений. Там же были уже покинутые гнезда и еще не вылетевшие из гнёзд слетки.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Центрального Алтая – сеголеток, добыт 6 августа 2003 г. на Южо-Чуйском хребте в урочище Ирбисту в скотоводческом загоне вдали от стоянки. Добыт из стаи в 30 особей, все молодые, взрослых не было.

**Обыкновенный скворец** – *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758 в Чуйской степи и на окружающих её горах, там где нет древесной растительности, бывает только в период летних и осенних кочевок [Кучин, 2007]. При учётах на хребте Сайлюгем и в Чуйской степи мы тоже нашли этот вид обычным только осенью у стоянок пастухов при обилии 5 особей на 1 комплексную стоянку.

На плоскогорье Укок П.П. Сушкин [1938] отмечал скворцов 21 и 24 августа, в наших учётах в первую декаду августа скворец был редкий на заболоченных поймах с небольшими озёрками (0,5) и на степных участках (0,4).

В лесные районы Юго-Восточного Алтая в разные годы весной скворцы прилетают 21 марта – 17 апреля [Кучин, 2007]. При наших учётах в Курайской степи в июне скворцы были обычными в разреженном рубками парковом лиственничном лесу по шлейфу Курайского хребта (5), в елово-лиственничном лесу с кустами ивы в пойме речки, бегущей с Курайского хребта (5) и в мелкодерновинной типчакково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта, вдающегося в Курайскую степь (3,8 особи на км<sup>2</sup>).

**Иволга** – *Oriolis oriolus* (Linnaeus, 1647) отмечена в Юго-Восточном Алтае П.П. Сушкиным [1938] лишь однажды в Чуйской степи на пролете 12 июня.

**Сойка** – *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758) в долине р. Бугузун весной отмечена кочующая стайка из пяти особей [Ирисов, 2009]. Нами в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород была отмечена только зимой как редкий вид (0,2).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов была редким видом (0,2 особи на км<sup>2</sup>) только осенью, а в лиственничных лесах на южных склонах как обычный вид (1), но только зимой.

**Кукша** – *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758) на Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах на северных склонах была обычным видом (3) весной и редким видом (0,3) осенью, в другие сезоны здесь не найдена. В лиственничных и

лиственнично-кедровых редколесьях этого хребта была обычным видом (8 особей на км<sup>2</sup>) только летом.

**Сорока** – *Pica pica* (Linnaeus, 1758) населяет Чуйскую и Курайскую степи [Сушкин, 1938; Ирисов, 2009]. Нами найдена только в Курайской степи в елово-лиственничном с кустами ивы пойменном лесу на берегах речки, бегущей с Курайского хребта, в июне, где была многочисленным видом (10).

**Кедровка** – *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758) в долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород была редким видом в первую и вторую половины лета (0,3 и 0,2 особи на км<sup>2</sup>) и зимой (0,2).

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов кедровка весной была обычной (2), в первую и вторую половины лета многочисленной (26 и 27), зимой обычной (3). В лиственничных лесах на южных склонах весной была редким видом (0,2), летом – обычным (2), осенью многочисленным (14), зимой редким (0,5). В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях была многочисленная весной (11), летом (20) и осенью (20), обычная (3) зимой. В кустарниковой тундре была редким видом в первую половину лета и во вторую его половину (по 0,3), а в остальные сезоны отсутствовала.

**Клушица** – *Pyrhonorax pyrrhonorax* (Linnaeus, 1758) в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета и осенью была обычной (3,7 и 2). На хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной была обычной (2,9), в первую половину лета многочисленной (14), во вторую половину лета и осенью обычной (2 и 4,3 особей на км<sup>2</sup>), в первую половину зимы редкой (0,1) и во вторую половину зимы обычной (9,2). На остепненных лугах была обычным видом весной (3,3), в первую половину лета (3), во вторую половину лета (9), осенью (4,3) и редким видом (0,3) зимой. На пойменных лугах в долинах рек хр. Сайлюгем весной была многочисленной (11), в первую и вторую половины лета обычная (2 и 5 особей на км<sup>2</sup>), в первую половину зимы редкая (0,4), во вторую половину зимы обычная (1). В кочкарниковой тундре в первую половину лета была обычным видом (5) и редким (0,8) во вторую его половину. На склонах с выходом скальных пород в первую половину лета была многочисленной (16) и весьма многочисленной (130) во вторую его половину. У стоянок пастухов весной и в первую половину лета была обычным видом (2 и 9 особей на 1 комплексную стоянку), во вторую половину лета и осенью отсутствовала, зимой в первую и вторую её половины была обычной (по 2 особи на 1 комплексную стоянку).

На плоскогорье Укок в первую декаду августа клушица была обычным видом на степных участках (1,6), в мелкодерновинной мятликово-разнотравной степи с выходом на поверхность горных пород в виде глыб (2), в каменистой тундре (2). Во вторую декаду августа была тоже обычной (1,3) на тундростепных участках с выходом на поверхность горных пород.

Редким видом (0,1) клушица была в июне в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога Курайского хребта.

В 1984-1989 гг. в Юго-Восточном Алтае нами было найдено 46 гнезд клушицы, из них 36 в разных урочищах на территории бассейна р. Уландрык хр. Сайлюгем (9 на скалах и обрывах, 27 на стоянках пастухов, 1 в штольне у оз. Киндыктукуль и 9 в поселке Ташанта). Материалы по гнездованию клушицы опубликованы [Малков, Малков, 2010].

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр клушицы из Юго-Восточного Алтая.

**Альпийская галка** – *Pyrhonorax graculus* (Linnaeus, 1766) на хребте Сайлюгем отмечена как редкий вид (0,4) только в кустарниковой тундре и только в первую половину лета.

На Северо-Чуйском хребте на высокогорных лугах альпийская галка в первую половину лета была многочисленной (22), во вторую половину лета – обычной (1), в другие

сезоны отсутствовала. В июле была обычной (8) в моховой тундре, а в каменистой тундре – многочисленной (15 особей на км<sup>2</sup>).

На Курайском хребте в июне альпийская галка была редким видом (0,4) в кустарниковой тундре с мелкой карликовой березкой.

В коллекции зоологического музея Горно-Алтайского государственного университета хранится 1 экземпляр из Юго-Восточного Алтая.

**Даурская галка – *Corvus dauricus* Pallas, 1776** гнездится на хребтах, окружающих Чуйскую степь, в нишах и трещинах скал, в пустотах нагромождения камней, в дуплах, там где есть хотя бы группы деревьев [Ирисов, 2009]. При наших учетах в Курайской степи в июне даурская галка была редким видом в разреженном рубками парковым лиственничном лесу по шлейфу Курайского хребта и в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи платообразного отрога этого хребта (по 0,7 особи на км<sup>2</sup>).

Обычным видом (1) в июне она была в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром, с кустами из желтой акации (караганы древовидной), с брусничником и мхом на теневом склоне отрога Курайского хребта. Здесь в 1986 г. найдено 3 гнезда даурской галки.

1. Гнездо на высоте от земли 2,5 м в дупле лиственницы с обломленной верхней частью ствола. Дупло с двумя отверстиями, одно над другим. Высоко над гнездом на ветках висел полусъеденный хищником труп галки. 11 июня самка сидела в гнезде, её удалось окольцевать кольцом серии ДВ № 035107. В гнезде 1 яйцо и 3 птенца.

2. Гнездо в дупле лиственницы на высоте от земли 3 м. 10 июня в гнезде было 5 птенцов. У птенцов появились трубки маховых, рулевых и контурных перьев. 11 июня глаза у птенцов слегка открыты.

3. Гнездо в дупле лиственницы на высоте от земли 2,2 м. 10 июня в гнезде 3 птенца, у птенцов есть маховые, кроющие и рулевые перья.

**Грач – *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1738** наблюдались стаи этих птиц на кормежке прямокрылыми насекомыми в Чуйской степи [Ирисов, 2009].

**Черная ворона – *Corvus orientalis* Eversmann, 1841** на хребте Сайлюгем в степных и тундростепных ландшафтах весной была обычной (9,9), в первую половину лета многочисленной (11), во вторую половину лета обычной (4), осенью многочисленной (29) и многочисленной в первую и вторую половины зимы (по 24 особи на км<sup>2</sup>). На остепненных лугах отмечена только во вторую половину лета как чрезвычайно редкий вид (0,002).

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород ворона была редким видом весной (0,3), в первую и вторую половины лета (0,7 и 0,8), осенью и зимой отсутствовала.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов была отмечена как редкий вид весной (0,4) и осенью (0,1). В лиственничных лесах на южных склонах весной была обычной (2), осенью редкой (0,3), в другие сезоны отсутствовала. В кустарниковой тундре была обычной (1) во вторую половину лета и редкой (0,4) осенью. В остальные сезоны здесь отсутствовала. На высокогорных лугах этого хребта черная ворона была редким видом в первую и вторую половины лета (0,1 и 0,5 особей на км<sup>2</sup>).

В Курайской степи в июне черная ворона была редким видом в разреженном рубками парковым лиственничном лесу на шлейфе Курайского хребта (0,8), в елово-лиственничном пойменном лесу у речки, бегущей с Курайского хребта (0,7) и в мелкодерновинной типчаково-мятликовой степи на платообразном отроге Курайского хребта (0,7 особи на км<sup>2</sup>).

**Ворон – *Corvus corax* Linnaeus, 1758** в Чуйской степи на опустыненных щебнисто-каменных участках во вторую половину лета отсутствовал, осенью был обычным (2).

На хребте Сайлюгем над степными и тундростепными ландшафтами был очень редкий весной (0,07), редкий в первую и вторую половины лета (0,2 и 0,7 особей на км<sup>2</sup>) и

осенью (0,7), зимой отсутствовал. У стоянок пастухов был редким видом в первую половину лета (0,2 особи на 1 комплексную стоянку).

На склоне хребта Сайлюгем в урочище Кызыл-Тас (территория бассейна р. Уландрык) в 1986 г. было найдено гнездо воронов на уступе скалы на высоте 6 м от её подножия. Материал гнезда – ветки кустарников. 20 мая в гнезде 3 птенца. Птенцы довольно крупные и полуоперившиеся. Взрослые птицы держатся рядом. 8 июня птенцы были ещё в гнезде, но уже полностью оперившиеся, величиной больше вороны.

В долине р. Аргут на остепненных и лесостепных склонах с выходом на поверхность горных пород ворон был обычным (1) во вторую половину лета и редким (0,3) зимой.

На Северо-Чуйском хребте в лиственнично-темнохвойных лесах северных склонов ворон был редкий весной (0,8) и в первую половину лета (0,8), отсутствовал во вторую половину лета, был обычным осенью (1) и зимой (1 особь на км<sup>2</sup>). В лиственничных лесах на южных склонах был очень редкий весной (0,03) и обычный (1) зимой, в остальные сезоны отсутствовал. В лиственничных и лиственнично-кедровых редколесьях весной был редкий (0,6), летом обычный (2), осенью и зимой редкий (0,3 и 0,1). Над кустарниковой тундрой был очень редкий в первую и вторую половины лета (0,05 и 0,06 особи на км<sup>2</sup>), редкий осенью и зимой (0,3 и 0,1). Над высокогорными лугами был редкий (0,1) обе половины лета.

На плоскогорье Укок в августе ворон был редкий над заболоченными поймами с небольшими озерками (0,25), над степными участками (0,2) и над тундростепными участками с выходом на поверхность горных пород (0,1 особи на км<sup>2</sup>).

В Курайской степи в июне ворон был редким видом в елово-лиственном с кустами ивы пойменном лесу у речки, бегущей с Курайского хребта (0,1) и очень редким (0,01) в лиственничном лесу с елью и, частично, с кедром на теневом склоне отрога Курайского хребта.

## **ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

### **Мелкие млекопитающие**

#### ***Материалы и методы исследования мелких млекопитающих***

Основой для характеристики мелких млекопитающих на территории национального парка, в его новых границах, послужили учеты путем отлова зверьков ловчими канавками длиной по 50 метров с 5-ю вкопанными в них ловчими конусами. Конусы заливали на одну четверть высоты 4% раствором формальдегида. В этом случае отлов конусами дает сопоставимые результаты с отловом цилиндрами. За два сезона, с 15 июля по 31 августа в 1997-1998 гг. отработано 6314 конусо-суток, отловлено 1418 зверьков 16 видов [Долговых, 2006]. Еще 3 вида отмечены другими исследователями при отловах давилками. К мелким млекопитающим мы относим наземных животных с длиной тела менее 18 см. Более крупные позвоночные, попадая в ловчие конусы легко их покидают. Автором не фиксировались сведения об азиатском бурундуке (*Tamias sibiricus* Laxmann, 1769), длиннохвостом суслике (*Citellus undulatus* Pallas, 1778), алтайской, даурской и монгольской пищухам (*Ochotona alpina* Pallas, 1773, *O. daurica* Pallas, 1773, *O. pricei* Thomas, 1911), которые обитают в обследованных ландшафтах, но редко попадают в ловушки данного типа, что не отражает их действительную численность.

Названия видов приводятся, в основном, по Каталогу млекопитающих СССР [1981], кроме арктической бурузубки (*Sorex arcticus* Kerr, 1792), которую в пределах восточного полушария мы, вслед за М.В. Охотиной [1983], называем тундряной (*S. tundrensis*),

джунгарского хомячка (*Phodopus sungorus* Pallas, 1770) и хомячка Кэмпбелла (*Ph. campbelli* Thomas, 1905) систематика которых изменилась [Павлинов и др., 1995].

Отлов проводился в долинах рр. Бугузун, Тархата, Джазатор, на хребтах Чихачева и Южно-Чуйский, на плоскогорье Укок и в Чуйской степи в 42-х территориальных участках.

Все данные пересчитаны на 100 конусо-суток (далее – к-с). Материалы по распределению населения мелких млекопитающих обобщались по выделам карты В.П. Седельникова «Экосистемы Республики Алтай», усреднение по высотным поясам приводилось согласно Г.Н. Огуревой [1980].

При описании населения мелких млекопитающих применялась шкала бальных оценок обилия, предложенная А.П. Кузякиным [1962]: чрезвычайно редкие виды – менее 0,01 особи на 100 цилиндро-суток (в наших учетах к-с), очень редкие – 0,01-0,09, редкие – 0,1-0,9, обычные – 1-9, многочисленные виды – 10-99 особей на 100 к-с.

Величина основного обмена мелких млекопитающих высчитывалась по формуле:  $M = 422 A^{0.75}$ , где  $A$  – масса в килограммах / 100 цилиндро-суток,  $M$  – обмен особи килокалорий / 100 цилиндро-сутки [Винберг, 1962]. Величина общего обмена мелких млекопитающих вдвое больше основного [Второв, 1968], поэтому значения удвоены. Показатели сырой биомассы рассчитаны как сумма произведений обилия каждого вида на среднюю массу зверька. Лидерами считались первые 5 видов по обилию, биомассе или количеству трансформируемой энергии. Фонowymi считались виды, доля которых в населении мелких млекопитающих по обилию составляла не менее 1 особи / 100 к-с. Деление на фаунистические типы дается по Л.И. Галкиной (личное сообщение), Ю.С. Равкину и И.В. Лукьяновой [1976].

Анализ пространственной структуры и организации сообществ животных проводили одним из методов автоматической классификации – качественного аналога факторного анализа, а также методом корреляционных плеяд [Терентьев, 1959; Трофимов, 1976; Трофимов, Равкин, 1980; Трофимов, Куперштох, Равкин, 1980]. В качестве меры связи принято отношение сходства-различия, выраженного коэффициентом общности Жаккара [Jaccard, 1902] в модификации Р.Л. Наумова [1964]. После выявления пространственно-типологической структуры для каждой группы населения рассчитаны средние показатели плотности и видового богатства, а также выявлены лидирующие виды (три первых по обилию). В качестве меры близости видов по сходству ландшафтного распределения использовали нецентрированный коэффициент корреляции.

### ***Места проведения учетов***

***Степной пояс.*** В Чуйской котловине: чиевые опустыненные степи, закустаренные полынно-ирисовые степи, агрофитоценозы, опустыненные холодно-полынные щебнистые степи, опустыненно-каменистые степи, чиево-солончаковые степи с караганой, полынно-осоково-злаковые мелкотравные степи, пойменные ивняки реки Юстыд и антропогенные фитоценозы.

На хребте Чихачева: злаково-полынные каменистые степи на склонах.

В долине реки Бугузун: полынно-мятликовые степи, слабозадернованные участки в пойме реки с кустарниками и тополями, заболоченная пойма реки с кустарниками и лиственницами.

В долине реки Тархата: закустаренная пойма реки, каменистая закустаренная степь на склонах.

В долине реки Джазатор: агрофитоценозы, закустаренная пойма реки, пойменные луга, каменистая степь на склонах.

На Южно-Чуйском хребте: деградированная степь с выпасами, зимняя животноводческая стоянка.

***Лесной пояс.*** На хребте Чихачева: лиственничные леса, лиственничные остепненные леса.

На Южно-Чуйском хребте: лиственничные перелески с остепненными склонами, лиственничный лес

На плоскогорье Укок: кедрово-лиственничный лес с ерниками в бассейне реки Джазатор на отрогах плоскогорья, лиственнично-кедровый лес в бассейне реки Джазатор на отрогах плоскогорья.

Подгольцовый пояс. На хребте Чихачева: подгольцовые лиственничные редколесья с ерниками, дриадовые закустаренные тундры, криофитные луга.

На Южно-Чуйском хребте: ерники с участками травянистой тундры, ерники на деградированных склонах, используемых под выпаса, можжевельниковые тундры.

На плоскогорье Укок: лиственничные редколесья с ерниками в бассейне реки Джазатор на отрогах плоскогорья, криофитные луга плоскогорья.

Гольцовый пояс. На хребте Чихачева: осоково-дриадовые каменистые тундры, травянистые закустаренные тундры.

На плоскогорье Укок: ерниковые тундры в бассейне реки Джазатор на отрогах плоскогорья, травянистая тундра плоскогорья, мохово-осочковая каменистая тундра плоскогорья.

#### *Другие виды животных зарегистрированные при исследованиях*

Нередко в ловчие канавки выводили входные отверстия своих нор пищухи (3 вида из рода *Ochotona*) и длиннохвостые суслики (*Citellus undulatus*). Нам часто приходилось выпугивать этих зверьков из ловчих канавок. Пищухи достаточно часто использовали канавки для просушки сена и в качестве укрытия от дневных хищных птиц, изредка попадая в ловчие конусы. В ловчую канавку дважды попадали бурундуки (*Tamias sibiricus*): в лиственничном лесу на Южно-Чуйском хребте и на хребте Чихачева. В чиевых опустыненных степях Чуйской межгорной котловины в 1998 году в ловчий конус попала молодая особь зайца-толая (*Lepus tolai*). В ерниковой тундре на одном из отрогов плоскогорья Укок в ловчий конус попала живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*). Случаи отлова названных животных не отражают их численность, но свидетельствуют о их пребывании в этих местах.

В криофитных лугах хребта Чихачева и в ерниках на склонах Южно-Чуйского хребта канавки располагались непосредственно среди колоний серого сурка (*Marmota baibacina*). На хребте Чихачева при обходе ловчих канавок мы в дневное время достаточно часто наблюдали сурков. В этом же ландшафте нами была найдена нора, занятая лисицей (*Vulpes vulpes*). Мы иногда наблюдали как лисица охотилась на сурков, поджидая их у выхода из нор. Поведение серых сурков из колонии, расположенной на Южно-Чуйском хребте, отличалось большей осторожностью, чем на хребте Чихачева.

#### *Обилие и распределение мелких млекопитающих на характеризующей территории (повидовой обзор)*

##### **Отряд Насекомоядные – Insectivora**

**Сибирский крот – *Talpa altaica*** Nikolsky, 1883 был отловлен только в бассейне реки Джазатор и только в травянисто-ерниковых тундрах гольцового пояса при обилии 0,4 особи на 100 к-с [Долговых, Богомолова, 1999]. Далее цифровые показатели обилия на 100 к-с приводятся в скобках без расшифровки (табл. 4.1).

**Тундрная бурозубка – *Sorex tundrensis*** многочисленная в травянисто-ерниковых тундрах (30), обычная в таежных лиственничных лесах, лиственничных редколесьях с ерниками (7-8), в петрофитно-лишайниковых, кобрезиевых, переувлажненных тундрах, в тундростепи, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, в поймах рек, в полях, в кустарниковых каменистых и осочковых степях (1-5) [Долговых, Богомолова, 1999]. В среднем обилие этой бурозубки больше всего в гольцовом поясе (12), вдвое меньше в лесном и подгольцовом поясах и в 12 раз меньше в степном поясе.

Таблица 4.1

Обилие и распределение насекомоядных в среднем по экосистемам характеризующей территории (особей/100 к-с)



Экосистема	Крот си-бирский	Бурозубки:					Куратора
		тундряная	плоскочерепная	средняя	малая	Крошечная	
Петрофитно-лишайниковые и травянистые тундры	0	2	2	0	0	0	0
Лишайниково-ерниковые и травянисто-ерниковые тундры	0,4	30	0	0,8	0,4	0	0
Кобрезиевые и осоковые тундры	0	5	0	0	0	0	0
Переувлажненные, заболоченные мохово-ерниковые тундры	0	1	13	0	0	0	0
Лиственничные редколесья с ерниковыми тундрами	0	7	6	2	0,3	0	0
Горные тундры и высокогорные степи (тундростепи)	0	5	0	0,6	0,1	0	0
Таежные лиственничные леса	0	8	3	8	0,1	0	0
Лиственничные перелески, чередующиеся с луговыми, настоящими и каменистыми степями	0	1	0,3	0,6	0	0	0
Мелкодерновинные и осочковые настоящие степи	0	3	0,3	0	0	0	0
Склоновые разнотравные и кустарниковые каменистые сухие степи	0	4	0	0,2	0	0	0
Поймы речных долин	0	4	0,08	0,2	0,2	+	0,7
Поля	0	1	0	0	1	0	0

Примечание: + указывает, что вид присутствует в данной экосистеме, но численность его не установлена.

**Плоскочерепная бурозубка** – *Sorex vir* G. Allen, 1914 многочисленная в переувлажненных, заболоченных мохово-ерниковых тундрах (13), обычная в лиственничных редколесьях с ерниками (6), а также в таежных лиственничных лесах и петрофитно-лишайниковых тундрах (2-3). Редкая в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, и в осочковых степях (по 0,3), очень редкая в поймах рек (0,08). В среднем наибольшее обилие этой бурозубки в гольцовом поясе (3), чуть меньше в подгольцовом и лесном поясах и в 60 раз меньше в степном поясе [Долговых, Богомолова, 1999].

**Средняя бурозубка** – *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788 обычная в таежных лиственничных лесах и лиственничных редколесьях с ерниками (8 и 2), редкая в травянисто-ерниковых тундрах, в тундростепи, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями (0,6-0,8), в кустарниковых каменистых степях и поймах рек (по 0,2 особи) [Долговых, Богомолова, 1999]. В среднем обилие этой бурозубки больше в лесном поясе (4), меньше в 4 раза в подгольцовом, в 13 раз в гольцовом и в 200 раз в степном поясах.

**Малая бурозубка** – *Sorex minutus* Linnaeus, 1766 обычная только в полях (1). Изредка встречалась в травянисто-ерниковых тундрах, лиственничных редколесьях с ерниками, в тундростепи, в таежных лиственничных лесах и поймах рек (0,1-0,4) [Долговых, Богомолова,

1999]. В среднем обилие этой бурозубки больше в степном поясе (0,2), вдвое меньше в гольцовом и подгольцовом, втрое в лесном поясах.

**Крошечная бурозубка** – *Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780 в наших учетах отсутствовала, но, по сообщению В.Н. Малкова, она попадала в давилки в пойме р. Уландрык в пределах подгольцового пояса.

**Обыкновенная кутора** – *Neomys fodiens* Pennant, 1771 отмечена только в поймах рек степного и лесного поясов (0,2 и 0,09) [Долговых, Богомолова, 1999].

#### Отряд Грызуны - **Rodentia**

**Тушканчик-прыгун** – *Allactaga sibirica* Foster, 1778 обычный в полынных и галофитных межгорно-котловинных степях (4 и 2), редкий в разнотравно-злаковых степях (0,7) и в поймах рек степного пояса (по 0,2 особи) (табл. 4.2). Кроме Кош-Агачского в других районах Республики Алтай тушканчик-прыгун не встречен, поэтому был внесен в Красную книгу Республики Алтай (животные). Сведения о биологии данного вида отрывочны [Долговых, 1996; 1998; 2003].

**Хомячок Кэмпбелла** – *Phodopus campbelli* Thomas, 1905 обычный в полынных и галофитных степях (1-2), редкий в осочковых степях (0,2) степного пояса. В других районах Республики Алтай не встречается. В Канской степи живет его ближайший родственник – джунгарский хомячок (*Phodopus sungorus subsp.*), который был внесен в первое издание Красной книги Республик Алтай 1996 года [Долговых, Богомолова, Малков, 1999].

**Плоскочерепная полевка** – *Alticola strelzowi* Kastschenko, 1899 обычная на склоново-разнотравных степях (3), редкая она в петрофитно-лишайниковых тундрах и поймах рек (0,5-0,6). В среднем обилие этой полевки больше в степном (0,6), в 6 раз меньше в гольцовом поясах.

**Большеухая полевка** – *Alticola macrotis* Radde, 1861 обычная в петрофитно-лишайниковых тундрах (2), редкая в лиственничных редколесьях с ерниками (0,7), в травянисто-ерниковых кобрезиевых и осоковых тундрах (по 0,4), в таежных лиственничных лесах (0,1). В среднем обилие больше в гольцовом поясе (0,6), втрое меньше её в подгольцовом и в 10 раз в лесном поясах.

**Красно-серая полевка** – *Clethrionomys rufocanus* Sundervall, 1846 обычная в лиственничных редколесьях с ерниками, в травянисто-ерниковых тундрах, в таежных лиственничных лесах, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, в поймах рек (1-4). Редкая она в петрофитно-лишайниковых тундрах (0,6), в тундростепях, на склоново-разнотравных степях и полях (0,2-0,3). В среднем обилие больше в лесном поясе (2), вдвое меньше в гольцовом и подгольцовом поясах и в 7 раз меньше в степном поясе.

**Красная полевка** – *Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779 многочисленная в таежных лиственничных лесах (12), обычная в петрофитно-лишайниковых и травянисто-ерниковых тундрах, в тундростепях, в лиственничных редколесьях с ерниковыми тундрами, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, в разнотравно-злаковых степях и в поймах рек (1-6). Изредка ловили эту полевку в кобрезиевых и осоковых тундрах, на осочковых и склоново-разнотравных степях и в полях (0,3-0,7). В среднем обилие красной полевки больше в лесном поясе (7), вдвое меньше в подгольцовом, втрое – в гольцовом и в 7 раз меньше в степном поясе.

**Водяная полевка** – *Arvicola terrestris* Linnaeus, 1758 изредка отмечалась в поймах рек и на полях (0,1-0,2) лесного и степного поясов (в среднем по поясам 0,09 и 0,05).

**Узкочерепная полевка** – *Microtus gregalis* Pallas, 1779 многочисленная в травянисто-ерниковых, кобрезиевых и осоковых тундрах и в тундростепи (10-15), обычная она в мелкодерновинных сухих степях, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, (5-9), в таежных лиственничных лесах, в поймах рек, на осочковых, склоново-разнотравных и галофитных степях (1-3). Редкая в петрофитно-лишайниковых тундрах и лиственничных редколесьях с ерником (0,6-0,8) и в полынно-котловинных степях (0,3). В

среднем обилие больше в подгольцовом поясе (11), на треть меньше в гольцовом, почти вдвое меньше в лесном и в 4 раза в степном поясах.

**Полевка-экономка** – *Microtus oeconomus* Pallas, 1776 многочисленная в травянисто-ерниковых тундрах (10), обычная в переувлажненных заболоченных тундрах (9), в поймах рек и на полях (1-4), редкая в кобрезиевых и осоковых тундрах, в лиственничных редколесьях с ерником, в тундростепи, в таежных лиственничных лесах, в лиственничных перелесках, чередующихся со степями, на мелкодерновинных сухих степях (0,7-0,9). В среднем обилие этой полевки больше в гольцовом поясе (5), почти вдвое меньше оно в лесном поясе, в 6-7 раз меньше в подгольцовом и степном.

**Монгольская полевка** – *Microtus mongolicus* Radde, 1861 отмечена только в петрофитно-лишайниковых тундрах (7) гольцового пояса. В других районах Республики Алтай монгольская полевка не встречена. Это самый западный участок Российской Федерации, где была встречена монгольская полевка [Богомолова, Долговых, 1998]. Было предложено внести ее в третье издание Красной книги Республики Алтай (животные) [Долговых, Бобков, Писаревская; 2015].

Таблица 4.2

Обилие и распределение грызунов в среднем по экосистемам характеризуемой территории (особей/100 к-с)

Экосистема	Туш-канчик-прыгун	Полевки								Хомячок Кэмпбелла
		плоскочерепная	большеухая	красносерая	красная	водяная	узкочерепная	экономка	монгольская	
Петрофитно-лишайниковые и травянистые тундры	0	0,6	2	0,6	1	0	0,6	0	7	0
Травянисто-ерниковые тундры	0	0	0,4	3	4	0	10	10	0	0
Кобрезиевые и осоковые тундры	0	0	0,4	0	0,6	0	12	0,7	0	0
Переувлажненные, заболоченные тундры	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
Лиственничные редколесья с ерниковыми тундрами	0	0	0,7	4	6	0	0,8	0,7	0	0
Горные тундры и высокогорные степи (тундростепи)	0	0	0	0,2	2	0	15	0,8	0	0
Таежные лиственничные леса	0	0	0,1	2	12	0	2	0,9	0	0
Лиственничные перелески со степями	0	0	0	1	2	0	6	0,9	0	0
Мелкодерновинные и осочковые настоящие степи	0	0	0	0	0,5	0	2	0	0	0,3
Склоновые разнотравные и кустарниковые каменистые сухие степи	0	3	0	0,2	0,7	0	1	0	0	0
Ковыльковые опустыненные и полынные котловинные степи	4	0	0	0	0	0	0,3	0	0	1
Разнотравно-злаковые и мелкодерновинные сухие степи	0,7	0	0	0	4	0	9	0,7	0	0

Галофитные степи межгорных котловин	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2
Речные поймы	0,2	0,5	0	1	2	0,1	3	4	0	0
Поля	0	0	0	0,3	0,4	0,2	12	2	0	0

Примечание. + указывает, что вид присутствует в данной экосистеме, но численность его не установлена.

### Классификация и особенности распределения видов мелких млекопитающих

На характеризуемой территории нами отловлено в ловчие конусы 17 видов мелких млекопитающих (табл. 4.3). Во всех высотных поясах отмечены из отряда насекомоядных: тундряная, плоскочерепная, средняя и малая бурозубки; из отряда грызуны полевки: красно-серая, красная, узкочерепная и экономка. В трех высотных поясах отмечена большеухая полевка; в двух – обыкновенная кутора, плоскочерепная и водяная полевки; в одном – сибирский крот, крошечная бурозубка, тушканчик-прыгун, монгольская полевка и хомячок Кэмпбелла. Таким образом, на этой территории большее число видов обитают во всех четырех поясах (8 видов – 47%). Меньше всего отмечено в трех поясах (1 вид – 6%). В двух поясах отмечено 3 вида по 18%, в одном – 5 видов – 29%. [Долговых, Богомолова, Цыбулин, 2001; Долговых, Богомолова, 2004].

Судя по максимальной величине среднего обилия, 5 видов мелких млекопитающих: малая бурозубка, обыкновенная кутора, тушканчик-прыгун, плоскочерепная полевка и хомячок Кэмпбелла предпочитают степной пояс. Причем два из них (тушканчик-прыгун и хомячок Кэмпбелла) найдены только в этом поясе. В лесном поясе таких видов 4: средняя бурозубка, красно-серая, красная и водяная полевки. В подгольцовом поясе больше всего обилие у 2-х видов – крошечной бурозубки и узкочерепной полевки. В гольцовом поясе максимальное обилие отмечено у 6 видов: сибирского крота, тундряной и плоскочерепной бурозубок, полевки: большеухой, экономки и монгольской).

Таблица 4.3

Обилие мелких млекопитающих в среднем по поясам характеризуемой территории (особей/100 к-с)

Вид	Пояс			
	Голь- цовый	подголь- цовый	лесной	степной
Сибирский крот ( <i>Talpa altaica</i> )	0,1	0	0	0
Тундряная бурозубка ( <i>Sorex tundrensis</i> )	12	5	6	1
Плоскочерепная бурозубка ( <i>Sorex vir</i> )	3	2	2	0,05
Средняя бурозубка ( <i>Sorex caecutiens</i> )	0,3	0,9	4	0,02
Малая бурозубка ( <i>Sorex minutus</i> )	0,1	0,1	0,06	0,2
Крошечная бурозубка ( <i>Sorex minutissimus</i> )	0	+	0	0
Обыкновенная кутора ( <i>Neomys fodiens</i> )	0	0	0,09	0,2
Тушканчик-прыгун ( <i>Allactaga sibirica</i> )	0	0	0	0,8
Хомячок Кэмпбелла ( <i>Phodopus campbelli</i> )	0	0	0	0,5
Плоскочерепная полевка ( <i>Alticola strelzowi</i> )	0,1	0	0	0,6
Большеухая полевка ( <i>Alticola macrotis</i> )	0,6	0,2	0,06	0
Красно-серая полевка ( <i>Clethrionomys rufocanus</i> )	1	1	2	0,3
Красная полевка ( <i>Clethrionomys rutilus</i> )	2	3	7	1
Водяная полевка ( <i>Arvicola terrestris</i> )	0	0	0,09	0,05
Узкочерепная полевка ( <i>Microtus gregalis</i> )	7	11	6	3
Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> )	5	0,8	3	0,7

Монгольская полевка ( <i>Microtus mongolicus</i> )	1	0	0	0
Плотность населения	32	24	30	8

*Примечание.* + указывает, что вид присутствует в данной экосистеме, но численность его не установлена.

Таким образом, количество видов, предпочитающих определенный пояс, уменьшается по направлению от степного пояса к подгольцовому и вновь возрастает в гольцовом. Следует отметить, что лесной пояс на характеризуемой территории выражен фрагментарно, а подгольцовый в значительной степени представлен тундростепями, формирующимися в условиях низких температур и недостаточного увлажнения.

По сходству в характере распределения мелких млекопитающих выделяется семь типов преференции: высокогорный, тундрово-лесной, пойменный, луговой, склоново-степной, котловинно-степной и синантропный. Выделенные типы можно объединить в две надтиповые группировки – субгумидную и аридную. Принципы классификации опубликованы [Равкин, Вартапетов, Колосова и др., 1996], но следует отметить, что используемый нами для краткости термин «предпочитающие» в действительности больше соответствует понятию «имеющие максимальное перекрытие в зонах предпочтения».

#### Группа субгумидных типов преференции:

1. *Высокогорный тип.* Виды, предпочитающие каменисто-травянистые тундры: большеухая и монгольская полевки.

2. *Тундровый тип.* Виды, предпочитающие лишайниково-ерниковые тундры: сибирский крот, тундряная бурозубка и полевка-экономка.

3. *Лесотундровый тип.* Виды, предпочитающие редколесья и заболоченные тундры: плоскочерепная бурозубка.

4. *Лесной тип.* Виды, предпочитающие таежные лиственничные леса и лиственничные редколесья: средняя бурозубка, красно-серая и красная полевки.

5. *Пойменный тип.* Виды, предпочитающие поймы: обыкновенная кутора, крошечная бурозубка.

6. *Луговой тип.* Виды, предпочитающие агрофитоценозы: малая бурозубка, водяная и узкочерепная полевки.

#### Группа аридных типов преференции:

1. *Склоново-степной тип.* Виды, предпочитающие склоновые разнотравные и каменистые степи: плоскочерепная полевка.

2. *Котловинно-степной тип.* Виды, предпочитающие опустыненные ковыльковые и галофитные степи межгорных котловин: тушканчик-прыгун, хомячок Кэмпбелла.

#### **Количественная характеристика летнего населения мелких млекопитающих по высотным поясам**

Максимальная плотность летнего населения мелких млекопитающих на характеризуемой территории свойственна гольцам – 32 особи/100 к-с. Чуть меньше зверьков в лесном поясе (30), на четверть меньше – в подгольцовом (24) и в 4 раза меньше в степном поясе (8) (табл. 4.4).

Таблица 4.4

#### Характеристика летнего населения мелких млекопитающих по высотным поясам

Характеристика населения	Высотные пояса			
	гольцовый	подгольцовый	лесной	степной
Плотность населения (особей / 100 к-с)	32	24	30	8
Видовое богатство (число видов)	12	9	11	13
Число фоновых видов	7	5	7	3
Суммарная биомасса (кг/100 к-с)	0,6	0,5	0,5	0,2

Количество трансформируемой энергии (ккал/сут 100 к-с)	242	183	212	69
--	-----	-----	-----	----

Наибольшее видовое богатство отмечено в степном поясе (13 видов), несколько меньше в гольцовом (12), лесном (11) и в подгольцовом поясах (10). Максимальное число фоновых видов зарегистрировано в лесном и гольцовом поясах (по 7), немного ниже этот показатель для подгольцового (5) и минимальное значение свойственно степному поясу (3). Максимальная биомасса свойственна гольцовому поясу (0,6 кг/100 к-с), второе место занимают лесной и подгольцовый пояса (по 0,5 кг/100 к-с), минимальная биомасса характерна для степного пояса (0,2 кг/100 к-с). Сумма энергетических затрат максимальна в гольцовом поясе (242 килокалорий /сут 100 к-с), затем идет лесной пояс (212 ккал/сут 100 к-с), далее – подгольцовый (183 ккал/сут 100 к-с), минимальны затраты в степном поясе (69 ккал/сут 100 к-с). Различие в показателях значительного видового богатства и минимальной биомассы населения мелких млекопитающих степного пояса связаны со значительными площадями этого пояса в Юго-Восточной провинции и аридизацией этой территории, а, следовательно, с уменьшением на ней продуктивности. Степной пояс представлен большим числом экосистем, каждая из которых оптимальна для незначительного числа видов, но в целом, для пояса вызывает наибольшее видовое богатство. Лесной пояс на характеризуемой территории выражен фрагментарно, только по долинам рек и северным склонам гор, поэтому видовое богатство мелких млекопитающих здесь, вопреки ожиданию, невелико. Подгольцовый пояс, в значительной степени, представлен ландшафтами тундростепи, микроклимат характеризуется слабым увлажнением, а, следовательно, невысокой продуктивностью. Гольцовый пояс характеризуется достаточным увлажнением, но недостатком тепла, поэтому представлен различными типами тундр, продуктивность которых несколько выше, чем тундростепи подгольцового пояса. Богатство растительных сообществ привлекает сюда растительноядные виды мелких млекопитающих.

Первый лидер по обилию в гольцах – тундряная бурозубка (37%), в подгольцовом и в степном поясах – узкочерепная полевка (45 и 37%), в лесном – красная полевка (24%) (табл. 4.5). Второе место занимают в гольцах – узкочерепная полевка (23%), в подгольцовом, лесном и степном поясах – тундряная бурозубка (22, 20 и 19%). Третье место в гольцовом поясе принадлежит полевке-экономке (16%), в подгольцовом и степном – красной полевке (12 и 13%), в лесном поясе – узкочерепной полевке (19%). Четвертый лидер в гольцовом и подгольцовом поясах – плоскочерепная бурозубка (8 и 7%), в лесном – средняя бурозубка (15%), в степном поясе – полевка-экономка (9%). Пятое место занимают в гольцах – красная полевка (5%), в подгольцовые – красно-серая полевка (5%), в лесном поясе – полевка-экономка (10%), в степном – плоскочерепная полевка (8%) (табл. 4.5).

Таблица 4.5

Мелкие млекопитающие – лидеры по обилию в высотных поясах	
Высотный пояс	Лидеры
гольцовый	Тундряная бурозубка 37% Узкочерепная полевка 23% Полевка-экономка 16% Плоскочерепная бурозубка 8% Красная полевка 5%
подгольцовый	Узкочерепная полевка 45% Тундряная бурозубка 22% Красная полевка 12% Плоскочерепная бурозубка 7% Красно-серая полевка 5%
	Красная полевка 24%

лесной	Тундряная бурозубка 20% Узкочерепная полевка 19% Средняя бурозубка 15% Полевка-экономка 10%
степной	Узкочерепная полевка 37% Тундряная бурозубка 19% Красная полевка 13% Полевка-экономка 9% Плоскочерепная полевка 8%

По числу видов в составе населения гольцов наиболее велико участие представителей сибирского типа фауны (25%) (табл. 4.6). В лесном и степном поясах они его делят с тундро-лесостепными реликтами (по 27 и по 25%), а в подгольцовые доли их, а также транспалеарктов и представителей европейского типа равны (по 22%). Второе место в гольцах делят европейский тип, горно-азиатский тип, тундро-лесостепные реликты и транспалеаркты (по 17%), в лесном и степном поясах – европейский тип и транспалеаркты (по 18 и по 17%).

По обилию, в составе населения, наиболее велико участие тундро-лесостепных реликтов (в гольцах – 60%, в подгольцовые – 67%, в лесном поясе – 39%, в степном – 56%). Второе место в подгольцовом, лесном и степном поясах занимают представители сибирского типа фауны (18, 30 и 18%), в гольцовом – транспалеаркты (17%). Третье место в гольцах принадлежит сибирскому типу фауны (9%), в подгольцовые – европейскому (8%), в лесном и степном поясах – транспалеарктам (25 и 9%).

Удовлетворение энергетических затрат осуществляется в основном за счет потребления вегетативных частей растений: в гольцах, в подгольцовые, лесном и степном поясах, соответственно, (73, 75, 65 и 77%). На втором месте по своей значимости в питании в гольцовом, подгольцовом и лесном поясах стоят беспозвоночные животные (22, 15 и 18%), а в степном – семена и сочные плоды (14%). Третье место в рационе мелких млекопитающих занимают в гольцовом, подгольцовом и лесном поясах – семена и сочные плоды (5, 10 и 17%), а в степном поясе – беспозвоночные животные (9%).

Таким образом, наибольшее число видов свойственно степному поясу, максимальное число фоновых видов – гольцовому и лесному, плотность населения максимальна в гольцовом поясе, так же как биомасса и количество трансформируемой энергии [Долговых, Богомолова, 1999].

Таблица 4.6

Доля участия типов фауны среди лидеров мелких млекопитающих  
в разных высотных поясах

Высотный пояс	Типы фауны у лидеров по обилию	Типы фауны у лидеров по числу видов
гольцовый	Тундро-лесостепной реликтовый 60% Транспалеарктический тип фауны 17% Сибирский тип фауны 9%	Сибирский тип фауны 25% Европейский тип фауны 17% Тундро-лесостепной реликтовый 17% Транспалеарктический тип фауны 17% Горно-азиатский тип фауны 17%
подгольцовый	Тундро-лесостепной реликтовый 67% Сибирский тип фауны 18% Европейский тип фауны 8%	Сибирский тип фауны 22% Европейский тип фауны 22% Тундро-лесостепной реликтовый 22% Транспалеарктический тип фауны 22%
лесной	Тундро-лесостепной реликтовый 39% Сибирский тип фауны 30%	Сибирский тип фауны 27% Тундро-лесостепной реликтовый 27% Европейский тип фауны 18% Транспалеарктический тип фауны 18%

	Транспалеарктический тип фауны 25%	
степной	Тундро-лесостепной реликтовый 56% Сибирский тип фауны 18% Транспалеарктический тип фауны 9%	Сибирский тип фауны 25% Тундро-лесостепной реликтовый 25% Европейский тип фауны 17% Транспалеарктический тип фауны 17%

Подводя итог по характеристике фауны и населения мелких млекопитающих отметим, что в пределах новых границ национального парка существует пять типов сообществ мелких млекопитающих: высокогорный, лесной, пойменно-луговой, степной и опустыненно-степной. Четыре из них имеют высотно-поясную обусловленность, а пойменно-луговой тип зависит от увлажнения и может находиться в любом из высотных поясов.

К высокогорному типу относятся сообщества мелких млекопитающих высокогорных тундр и тундростепи. Среди них лидируют тундряная бурозубка – 30%, полевки: узкочерепная и экономка – 27 и 15%, плоскочерепная бурозубка – 11%, красная полевка – 5%; плотность населения – 28 особей на 100 к-с; отмечено 12 видов, из них 6 фоновых; по числу особей преобладают тундро-лесостепные реликты – 57%, транспалеарктов – 16% и представителей европейского типа фауны – 11%.

К лесному типу относятся сообщества мелких млекопитающих лиственничных редколесий и лесов. Среди них лидируют красная полевка – 27%, тундряная, средняя и плоскочерепная бурозубки – 24, 15 и 14%, красно-серая полевка – 10%; плотность населения 32 особи на 100 к-с; отмечено 9 видов, из них 6 фоновых; по числу особей преобладает сибирский тип фауны – 37%, тундро-лесостепных реликтов – 29%, транспалеарктов – 18%.

К пойменно-луговому типу относятся сообщества мелких млекопитающих луговых пойм. Среди них лидируют узкочерепная полевка – 46%, экономка – 18%, тундряная бурозубка – 15%, красная и красно-серая полевки – 8 и 4%; плотность населения 17 особей на 100 к-с; отмечено 11 видов, из них 4 фоновых; по числу видов преобладают тундро-лесостепные реликты – 62%, транспалеарктов – 19%, видов сибирского типа фауны – 14%.

К степному типу относятся сообщества мелких млекопитающих лесостепи, луговых и настоящих степей. Среди них лидируют узкочерепная и красная полевки – 45 и 19%, тундряная бурозубка – 18%, плоскочерепная полевка – 7% и экономка – 4%; плотность населения 10 особей на 100 к-с; отмечено 9 видов, из них 3 фоновых; по числу видов преобладают тундро-лесостепные реликты – 63%, видов сибирского типа фауны – 22%, горно-азиатского типа фауны – 7%.

К опустыненно-степному типу относятся сообщества мелких млекопитающих опустыненных и галофитных степей. Среди них лидируют тушканчик-прыгун – 50%; хомячок Кэмпбелла – 26%, узкочерепная полевка – 24%; плотность населения 4 особи на 100 к-с; отмечено 3 вида, все 3 фоновые; неясного происхождения – 50%, монгольского типа фауны – 26%, тундро-лесостепных реликтов – 24%.

Наиболее велика плотность населения в сообществах лесных территорий (32 особи на 100 к-с). На одну восьмую она меньше в высокогорных, вдвое – в пойменно-луговых, втрое – в степных и в 8 раз – в опустыненно-степных сообществах. Видовое богатство выше всего в сообществах высокогорных территорий (12), ненамного оно ниже в пойменно-луговых, на четверть – в лесных и степных, а в 4 раза меньше – в опустыненно-степных сообществах. Наибольшее число фоновых видов характерно для высокогорных и лесных сообществ (по 6). На треть оно меньше в пойменно-луговых, вдвое – в степных и опустыненно-степных сообществах. Суммарные показатели биомассы и количества трансформируемой энергии наиболее велики в высокогорных сообществах, хотя плотность населения мелких млекопитающих здесь меньше чем в лесном. Это связано с



присутствием в числе лидеров высокогорного сообщества такой крупной полевки как экономка. Основную часть рациона населения мелких млекопитающих, как правило, составляют вегетативные части растений, правда, в опустыненно-степных сообществах их доля равна доле семян и плодов растений. Потребление беспозвоночных животных в большей степени характерно для сообществ мелких млекопитающих лесных территорий.

Первый лидер по обилию в высокогорных сообществах – тундряная бурозубка, на остальных территориях – грызуны, в лесном типе – красная полевка, в пойменно-луговом и степном – узкочерепная полевка, в опустыненно-степном типе – тушканчик-прыгун. В числе первых пяти лидеров грызунов больше, чем насекомых, что отличает Юго-Восточно-Алтайскую провинцию от других территорий.

В фаунистическом составе по числу особей преобладают представители тундролесостепных реликтов, только в лесном сообществе они занимают второе место, уступая первое видам сибирского происхождения и в опустыненно-степных сообществах – ввиду неясного происхождения.

По числу видов только в высокогорных сообществах первое место занимают представители сибирского типа фауны; в населении лесных территорий его делят сибирские, европейские, тундролесостепные реликты и транспалеаркты; в пойменно-луговых сообществах – сибирские и тундролесостепные реликты; в степных – сибирские, тундролесостепные реликты и транспалеаркты; в опустыненно-степных – неясного происхождения, тундролесостепные реликты и монгольские.

#### **Редкие и исчезающие виды млекопитающих**

**Тушканчик-прыгун** – *Allactaga sibirica* Foster, 1778. В Республике Алтай встречается только в Юго-Восточном Алтае, поэтому был внесен в Красную книгу Республики Алтай (животные). Сведения о биологии этого вида отрывочны [Долговых, 1996; 1998; 2004]. Тушканчик-прыгун обычный в полынных и галофитных межгорнокотловинных степях (4 и 2 особи на 100 к-с). Редкий в разнотравно-злаковых степях (0,7), а также в поймах рек (0,2). Усредненное его обилие по степному поясу 0,8 особи на 100 к-с. (табл. 3.35-3.36).

**Хомячок Кэмпбелла** – *Phodopus campbelli* Thomas, 1905. В Республике Алтай встречается только в Юго-Восточном Алтае, поэтому был рекомендован С.В. Долговых для внесения в Красную книгу Республики Алтай (животные). Сведения о биологии этого вида отрывочны. Его обилие в среднем по степному поясу 0,5 особи на 100 к-с, при этом он обычный в полынных и галофитных степях (1-2), редкий в осочковых степях (0,2). В Канской степи Центрального Алтая живет его ближайший родственник – джунгарский хомячок (*Phodopus sungorus subsp.*), который был внесен в первое издание Красной книги Республики Алтай 1996 года [Долговых, Богомолова, Малков, 1999].

**Монгольская полевка** – *Microtus mongolicus* Radde, 1861. В Республике Алтай отмечена только в петрофитно-лишайниковых тундрах Юго-Восточного Алтая как обычный вид при обилии 7 особей на 100 к-с (в среднем по гольцового поясу – 1). Это самый западный участок Российской Федерации, где была встречена монгольская полевка [Богомолова, Долговых, 1998]. Было предложено внести ее в третье издание Красной книги Республики Алтай (животные) [Долговых, Бобков, Писаревская, 2015].

Создание национального парка, в новых границах, безусловно окажет положительное влияние на все виды особоохраняемых редких и исчезающих животных.

**Бурый медведь** – *Ursus arctos* Linnaeus, 1758. Изолированная популяция бурых медведей, обитающих на хребте Сайлюгем, занесены в Красную книгу РА как очень редкая, сокращающаяся в численности.

**Речная выдра** – *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 внесена в Красную книгу Республики Алтай как редкий, сокращающийся в численности вид. Выдра одна из немногих представителей охотничье-промысловой фауны, на пушнину которой до сих пор имеется устойчивый спрос. В пределах Кош-Агачского района выдра обитает почти

исключительно в лесных горно-долинных ландшафтах рек Чуя и Аргут с основными притоками (рис. 4.1). Значительная часть ареала выдры находится на характеризующейся территории национального парка. Распределение очаговое, приуроченное к локальным зачастую изолированным биотопам. Плотность населения речной выдры варьирует от 0,009 до 0,04 особей/км<sup>2</sup>.

Низкая потенциальная продуктивность угодий Юго-Восточного Алтая по отношению к речной выдре обусловлена сочетанием нескольких неблагоприятных факторов, в той или иной степени затрудняющих увеличение плотности ее популяций и широте распространения. Являясь полуводным млекопитающим речная выдра в значительной степени зависит от характера водоемов, которые для ее нормального существования должны обладать соответствующей кормовой базой и защитными свойствами. Значительная часть рек и особенно озер Кош-Агачского района такими свойствами не обладают, по причине отсутствия в них полыней, а зачастую и рыбы. Кроме того, господствующие здесь степные и травянисто-мохово-лишайниковые тундровые ландшафты являются практически непригодными для существования этого вида на суше, так как произрастающая по берегам водоемов растительность не может обеспечить необходимых укрытий.

Расширение территории национального парка, в частности за счет включения бассейна реки Шавла, будет способствовать сохранению речной выдры, как ценного, сокращающегося в численности вида.

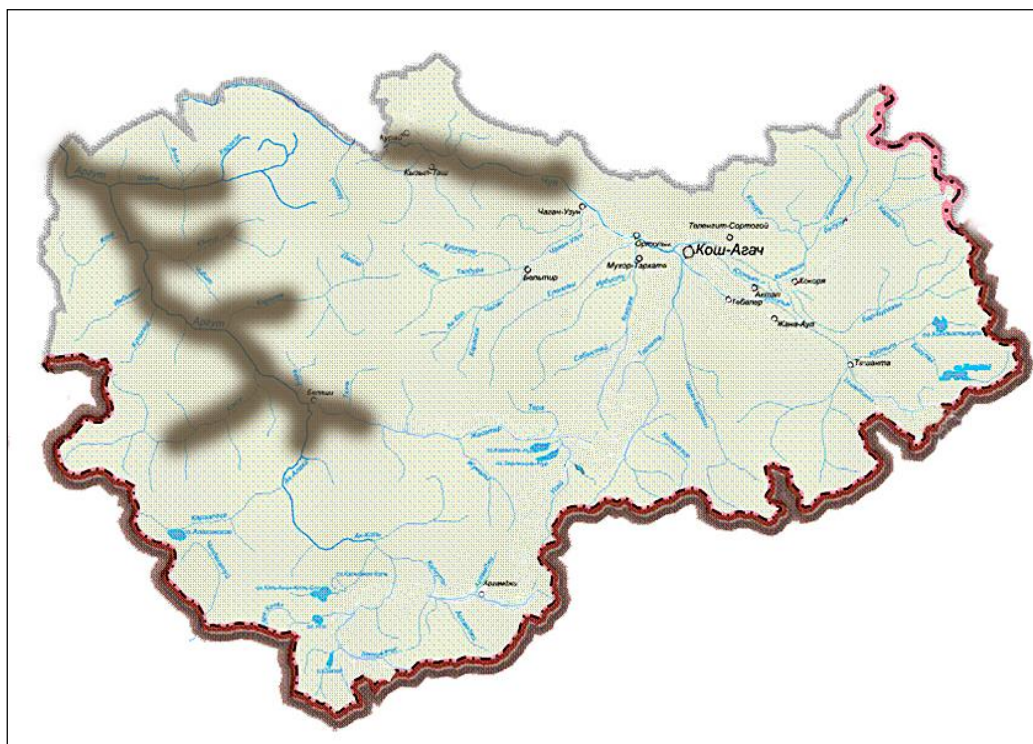


Рис. 4.1. Очаги распространения и оптимальные станции речной выдры в Кош-Агачском районе

**Снежный барс или ирбис** – *Panthera uncia* Schreber, 1776 чрезвычайно редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид, внесен в Красный список МСОП, в Приложение 1 СИТЕС, в Красные книги Российской Федерации и Республики Алтай. Среди всех редких видов Алтае-Саянской горной страны 2 вида признаны «флаговыми видами» и один из них – снежный барс. Суммарная численность снежного барса в России составляет не более 70-90 особей, из них около 30 особей обитает на Алтае (рис. 4.2).

Обобщающие сведения о численности и распространении снежного барса в Алтае-Саянской горной стране публиковались в 2012 г. [Пальцын и др., 2012], где авторами были систематизированы и проанализированы данные по изучению этого редкого хищника, накопленные к тому времени. В настоящем сообщении приведены сведения по материалам С.В. Спицына, А.Н. Куксина и А.О. Кужлекова [2015], полученные после 2012 г. (в 2013-2015 гг.), которые дополняют и уточняют данные предыдущего коллектива авторов. После 2012 г. процесс сбора информации по ирбису был интенсивным. Это связано, как с более широким применением современных методов изучения популяций (метод фотоловушек, анализ ДНК), так и с расширением количества участников исследований и масштабов полевых работ. Параллельно с мониторингом ключевых группировок проводилась ревизия второстепенных очагов обитания ирбиса.

В настоящее время достоверно подтверждено обитание снежного барса на следующих хребтах Республики Алтай: Шапшальском, Чихачева, Курайском, Сайлюгем, Южно-Чуйском, Северо-Чуйском, Катунском и Южный Алтай [Спицын, Куксин, Кужлеков, 2015] (рис. 4.2; табл. 4.7).

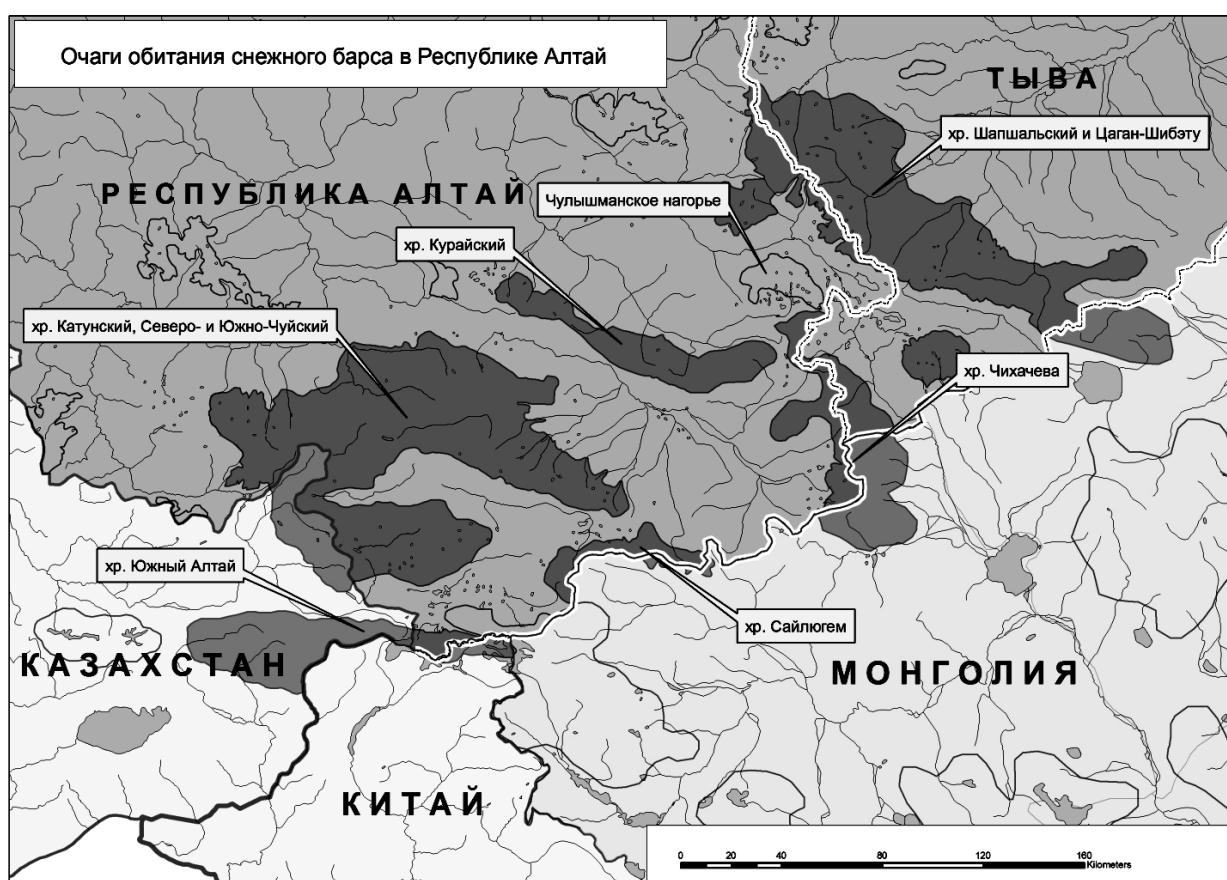


Рис. 4.2. Очаги обитания снежного барса в Республике Алтай

Таблица 4.7

Очаги обитания группировок снежного барса в Республике Алтай

Название очага обитания	Количество особей
Хребет Чихачева (в пределах Республики Алтай)	4 – 5
Хребет Курайский	4
Хребет Южный Алтай	2 – 3
Хребет Южно-Чуйский (Ирбисту – Талдура)	5
Бассейн р. Аргут (Иедыгем, Кулагаш, Каракем)	11
Верховья рек Ак-Кем и Коир (Сулу-Айры)	2 - 3

Хребет Сайлюгем	1 - 3
Хребет Шапшальский (только Республика Алтай)	0
Общая численность во всех очагах на Алтае	28 - 33

**На Шапшальском хребте**, который находится на границе между Республиками Алтай и Тыва, существует устойчивый очаг обитания ирбиса. Исследователи из заповедника «Убсунурская котловина» выделяют 5 участков, относительно обособленных, где постоянно держатся хищники [Пальцын и др., 2012]. Наиболее полная информация имеется по самому южного участку. В южной части хребта на стыке с хребтом Цаган-Шибэту следы снежных барсов отмечались постоянно в бассейне р. Шуй в урочищах: Ак-Оюк, Онглу-Оюк, Узун-Хем, Кыскаш, Сайлыг-Хем, Маганнатыг [Поляков, Лукаревский, 1998; Спицын, 2008; Пальцын и др., 2012]. С 2014 г. ведется мониторинг группировки методом фотоловушек. В мае 2014 г. были получены снимки 4 особей снежного барса [Куксин, 2014], а в 2015 г. автоматические камеры сняли уже 6 особей, в том числе 2-х котят [Куксин А.Н., устное сообщение]. Все встречи снежного барса и его следов зафиксированы исключительно на территории Республики Тыва. На территорию Республики Алтай (западный макросклон Шапшальского хребта) возможны эпизодические заходы в летний период в урочища Тосту-Оюк и Тепши-Оюк, где расположены летние станции сибирских горных козлов. Зимой из-за многоснежья копытные из этих мест откочевывают на территорию соседней Тывы и для ирбиса нет кормовой базы. Остальные 4 небольших участка обитания ирбиса расположены в северной и центральной части Шапшальского хребта [Пальцын и др., 2012]; 2 из них (очаги на Алашском нагорье в верховьях рр. Улуг-Орук и Шындозын) расположены на значительном удалении от границ Республики Алтай, а участки в бассейне р. Козер и верховьях рр. Чоон-Хем и Чинге-Хем примыкают непосредственно к границе между республиками, и здесь возможны заходы этих хищников в летний период на территорию Алтайского заповедника в урочищах: Тосту-Оюк, Узун-Оюк, Оин-Ору, Сай-Хонаш. Шапшальский ареал снежного барса в России входит в состав одной из самых больших трансграничных группировок, занимающих хребты: Шапшальский, Цаган-Шибэту (Республика Тыва) и Цаган-Шувуут (Монголия). Общая численность группировки оценена российскими и монгольскими исследователями в 20-25 особей [Пальцын и др., 2012].

**Хребет Чихачева.** Полевые работы последних лет позволили достаточно точно выяснить границы современного ареала ирбиса на хребте Чихачева. В пределах Республики Алтай постоянное присутствие барсов отмечается лишь в южной, самой высокогорной его части, в урочищах: Правые и Левые Богуты, Ористы, Чаган-Гол, Нарын-Гол, Кара-Оюк, левые истоки р. Бар-Бургазы. На территории Монголии постоянное присутствие ирбиса отмечается в урочищах: Асхаттын-Гол (Аспайты), Нарийн-Гол, Хуурай-Сай, Харгайт-Ам, Цаган-Булаг, Шар-Булаг [Спицын, Мунхцог, 2011; Пальцын и др., 2012]. На территории Тывы барсы постоянно держатся на отроге хребта Чихачева (Малая Монгун-Тайга) в междуречье рр. Аспайты и Алды-Ыйматы [Куксин, 2012].

Эпизодически фиксируются в урочищах: Карагая, Теке-Лю, Аккаялу-Озек (Республика Алтай), Устю-Ыйматы и Мугулдур (Республика Тыва). Ранее, до 2003 г. пребывание нескольких особей ирбиса отмечалось и в самых северных участках хребта Чихачева (бассейны рек: Телиг-Оюк, Шингылдырак, Чеди-Тэй в Республике Тыва). В последнее время встречи ирбиса в этих местах не наблюдались.

С сентября 2011 г. ведется постоянный мониторинг группировки хребта Чихачева методом фотоловушек. В ноябре 2011 г., впервые для Республики Алтай, получены снимки самца снежного барса. Всего в 2012-2014 гг. удалось снять с помощью автоматических камер и идентифицировать 8 животных разного пола и возраста [Спицын, 2011; 2012; 2013; 2014]. Из них самцов – 4, самок – 2, полувзрослых котят – 2. Весной 2013 г. получены снимки 2-х беременных самок. Одна из них, впоследствии, приходила к месту маркировки несколько раз за лето, по соскам было хорошо заметно, что она кормит котят.

Самых котят снять не удалось. Анализ посещения точек маркировки показал, что животные не держатся постоянно на территории Республики Алтай, и периодически переходят на монгольскую, а в некоторых случаях и на тувинскую сторону. Подтверждение того, что барсы, живущие на хребте Чихачева, совершают довольно длинные переходы пришло от коллег из заповедника «Убсунурская котловина». Они зафиксировали своими камерами в урочище Аспайты (Аспатты-Гол) одного из самцов, которого снимали камеры на алтайской стороне хребта Чихачева в 2012 г. [Спицын, Куксин, устное сообщение]. Расстояние между крайними точками съемки «алтайскими» и «тувинскими» камерами по прямой составило около 30 км, а по пути вероятного движения зверя по гребням хребта более 50 км. На территории Тывы сотрудникам заповедника «Убсунурская котловина» удалось снять 3 барса, которых не фиксировали камеры на алтайской стороне. Всего получены снимки 11 особей разного пола и возраста. Не удалось снять котят из 2 пометов 2013 г. рождения. Если брать в расчет среднее количество котят в помете 2, то с учетом двух приплодов на хребте Чихачева в настоящий момент обитает не менее 15 особей этой редкой кошки. Общая численность группировки пока точно не установлена. Нет данных от монгольской стороны. На территории Республики Алтай, как показал анализ посещаемости мест маркировки, большую часть года, а возможно постоянно, держатся только 2 взрослых особи, самец и самка, остальные появляются эпизодически и, соответственно, большую часть времени проводят на сопредельной территории Монголии. Учитывая этот факт, и то, что у самки периодически появляются котята, численность барсов постоянно обитающих на алтайской части хребта Чихачева не превышает 4-5 особей.

Значение трансграничного ареала снежных барсов для сохранения вида на территории России очень велико. Обладая значительной численностью, и находясь на переплетении миграционных путей снежных барсов, этот очаг, наряду с другой мощной трансграничной группировкой на хребтах Шапшальский и Цаган-Шибэту обеспечивает генетическую подпитку «алтайских» и «саянских» ареалов снежного барса, оторванных от основного ареала.

**Чулышманский хребет.** Ранее, до 2003 г. здесь фиксировались постоянные встречи следов снежного барса [Пальцын и др., 2012]. В ходе учетных работ, проведенных зимой и летом в 2014 г. на гребнях Чулышманского хребта (на водоразделе рек Богояш и Чулышман территории Алтайского заповедника) были найдены лишь единичные старые поскребы снежного барса, которые говорят только о редких заходах ирбиса на эту территорию [Спицын, 2014 г.].

**Курайский хребет.** Первая попытка полевого обследования Курайского хребта, с целью выяснения вопроса о пребывании здесь снежных барсов, была предпринята сотрудниками Алтайского заповедника и общественной организации «Архар» летом 2012г. Проводился поиск территориальных меток животных, собирались опросные данные. В результате поскребы и экскременты различной давности (в основном давностью год и старше) были найдены в урочищах: Таджулу, Ортолык, Курайка, Маштуярык, Балхаш, Тытугем, Тыдтуярык, Ян-Терек, Чичке-Терек, Тожом, Сары-Оюк, Тотугем. Абсолютное большинство территориальных меток было отмечено на гребнях осевого хребта, и только небольшое их количество на боковых отрогах. Такой тип концентрации территориальных меток указывает на то, что данная территория используется барсами как транзитный коридор при миграциях. В то же время от чабана были получены сведения о визуальной встрече с двумя ирбисами летом 2011 г. на северном макросклоне хребта в урочище Узун-Оюк (бассейн р. Малая Кокоря). Чабан со своим помощником-подростком случайно вышли на ирбисов, отдыхавших у своей добычи (жертвой был горный козел). Летом 2012 г. при нападении на скот был застрелен взрослый ирбис одним из чабанов из с. Саратан (подробности выяснить не удалось). В январе – феврале 2015 г. сотрудники Природного парка «Ак-Чолушпа» при плановом обследовании территории в верховьях р. Башкаус провели достоверное тропление самки ирбиса с двумя котятами в урочище

Токпак [Токоеков, 2015]. При следовании за зверями работники парка обнаружили несколько мест маркировки ирбисами своего участка: поскребы, задиры, пахучие метки, а также экскременты. Найдены следы самца. Полноценное тропление этой особи провести не удалось из-за начавшегося снегопада. В местах оставления территориальных меток сотрудниками парка были установлены автоматические фотокамеры. Данная находка свидетельствует о том, что на Курайском хребте сохранился небольшой очаг обитания снежных барсов численностью не менее 4 особей, или произошло его повторное заселение мигрирующими особями.

Из-за малой численности особей ареал барсов на Курайском хребте пока не имеет самостоятельного значения в плане сохранения вида на территории Республики Алтай, но он очень важен как миграционный коридор, обеспечивающий пространственно-генетическую связь Аргутской группировки с основным популяционным ядром вида через трансграничную группировку хребта Чихачева.

**Массив Талдуаир.** Последнее полевое обследование горного массива Талдуаир проводилось сотрудниками Алтайского заповедника и общественной организации «Архар» летом 2013 г. Проведено обследование гребней и речных долин с южной и восточной части массива. В ходе полевых работ не было сделано ни одной находки поскребов или других территориальных меток, которые бы свидетельствовали в пользу пребывания этого вида хищника в данном месте. Ранее единичные встречи, отпечатки следов и поскребов ирбиса фиксировались на массиве Талдуаир членами программы Biosphere Expedition в 2003-2010 гг. Была также отмечена и одна визуальная встреча ирбиса [Expedition Report, 2003; Пальцын и др., 2012]. С тех пор подобной информации нет.

**Хребет Сайлюгем.** Потенциально пригодные для ирбиса местообитания расположены в западной (бассейны рр. Калгуты, Аргамдзы) и центральной части хребта (рр. Баян-Чаган, Саржематы, Каланегир, Курук, Узноик). В период с 2000 по 2010 гг. специальных исследований по снежному барсу на хр. Сайлюгем не проводилось, однако, эта территория начиная с 2003 г. регулярно посещалась сотрудниками Алтайского заповедника с целью учета численности аргали и сибирского горного козла (ноябрь-декабрь 2003 г., июнь 2004 г., ноябрь 2007 г., июль 2010 г.). При этом встречи следов снежного барса на хр. Сайлюгем были отмечены лишь однажды в верховьях р. Узноик 21 ноября 2003 г. В августе 2011 г. проводилось обследование этого участка, но следов пребывания ирбиса найти не удалось [Пальцын и др., 2012]. В последнее время, в связи с началом работы ООПТ Сайлюгемского национального парка, из этих мест стало поступать больше информации о встречах как самих ирбисов так и их следов. В октябре в верховьях р. Узноик, вблизи государственной границы, обнаружен след крупной кошки, предположительно барса. Следы маркировочной деятельности ирбиса были найдены в ноябре-декабре 2014 г. в урочищах Баян-Чаган и Саржематы [Кужлеков, 2014]. Местные жители сообщают о двух визуальных встречах барсов в урочищах Саржематы и Каланегир осенью 2012 г. Вполне вероятно постоянное обитание на данной территории от 1 до 3 хищников этого вида. В настоящее время на этом участке хребта сотрудниками Сайлюгемского нацпарка проводится работа с фотоловушками [Кужлеков, 2014].

**Хребет Южный Алтай.** Находки старых и свежих следов пребывания ирбиса на хребте Южный Алтай были сделаны в ходе экспедиции, организованной сотрудниками Алтайского заповедника и общественной организации «Архар» летом 2012 г. До этого времени про этот участок вообще не было никакой информации. Фиксация поскребов, пахучих меток и отпечатков лап сделаны на участке хребта в междуречье рр. Бухтармы и Бетсу-Канас на стыке трех границ: России, Китая и Казахстана. На скальных гривах в междуречье рр. Бухтармы и Укок было отмечено 4 поскреба; на гриве между р. Укок и безымянной рекой, впадающей в оз. Белое – 3 поскреба; на гривах правого и левого борта в верховьях р. Ак-Алахи (район перевала Канас) – соответственно, 4 и 3 поскреба. Запаховая метка барса найдена на гриве правого борта р. Ак-Алаха (по границе справа от

перевала Канас). Еще одна свежая запаховая метка найдена в верховьях р. Ак-Алаха по правому ее берегу вблизи от тропы, ведущей на перевал Канас. По левому борту долины р. Ак-Алаха найдены отпечатки лап ирбиса на глинисто-каменистом субстрате. Расположение территориальных меток и их свежесть позволили сделать вывод об обитании здесь, по крайней мере в летний период, не менее 2-3 особей снежного барса [Спицын, 2012]. Высока вероятность обитания и других особей на соседних участках хребта в Китае и Казахстане.

Более точная информация будет получена в ходе дальнейшей работы при помощи автоматических фотокамер. Такую работу уже начали проводить сотрудники нацпарка Сайлюгемский [А.О. Кужлеков, устное сообщение].

Ценность ареала на Южном Алтае в том, что он может подпитывать расселяющимися особями Аргутскую группировку снежного барса, расположенную на периферии ареала, обеспечивая ее связь с основным популяционным ядром. При этом наиболее вероятный путь миграции (экологический коридор) проходит по водоразделу рр. Бухтармы и Аргут и имеет протяженность (до известного на настоящий момент ареала барсов в Аргуте) около 100 км. В подтверждение этого тезиса могут служить сведения о встрече самки ирбиса с двумя котятками в октябре 2014 г. на плато Укок примерно на полпути между этими ареалами [А. Каменов, устное сообщение].

**Система Катунского, Северо- и Южно-Чуйского хребтов (Аргутская группировка снежного барса).** Здесь расположен один из самых крупных ареалов снежного барса на российской части ареала. Численность ирбиса в конце 90-х годов оценивалась здесь в 30-40 особей [Стратегии сохранения снежного барса в России, 2002]. В результате масштабного браконьерского промысла численность этой группировки была сильно подорвана. Проведенное в период с октября 2010 г. по март 2011 г. обследование значительной части бассейна р. Аргут методом фотоловушек не подтвердило факт присутствия снежного барса на изучаемом участке. В средней части р. Аргут (устье р. Шавла – устье р. Юнгур) было зафиксировано с помощью фотоловушек обитание 7-8 особей рыси, при этом не удалось снять ни одного ирбиса. Возникло мнение, что барс, возможно, полностью истреблен в Аргуте [Пальцын и др., 2012].

В конце февраля 2012 г. в бассейне р. Иедыгем были найдены свежие следы двух особей снежного барса, шедших по следу друг друга. Проведенное тропление позволило найти несколько временных мочевых точек и поскребов, а также одну капитальную запаховую метку, которая стала первой точкой мониторинга барсов методом фотоловушек. Уже в конце марта - начале апреля 2012 г. получены снимки 2-х особей снежного барса – самца и самки [Спицын, 2012]. В настоящее время пребывание барсов в бассейне р. Аргут зафиксировано с помощью фотоловушек в следующих урочищах: Иедыгем, Кулагаш (левые притоки р. Аргут), Кара-Айры (приток р. Каракем). Всего удалось получить снимки шести особей: 2-х самцов, 2-х самок, и в конце октября 2013 г. 2-х котят, в возрасте около 6 месяцев.

Новые находки следов снежных барсов сделаны зимой 2014-2015 гг. при дальнейшем изучении этого очага в урочищах: Чибит, Нижний Каин-Одру, Верхний Каин-Одру, Камрю (Кумурлу-Оюк), Канду-Оюк (бассейн р. Каракем, правого притока р. Аргут). В таких местах были дополнительно установлены фотоловушки. Всего в бассейне р. Аргут по состоянию на февраль 2015 г. обслуживается 7 точек мониторинга сотрудниками Алтайского заповедника и общественной организации «Архар». Еще 5 мест установки фотоловушек начали обслуживать сотрудники нацпарка Сайлюгемский на своей территории в бассейнах рр. Коир, Бартулдак и Юнгур.

Находки свежих следов во время экспедиции в феврале 2015 г. позволили провести довольно продуктивное тропление. На участке Канду-Оюк – Верхний Каин-Одру прослежен на протяжении около 10 км путь перемещения крупного самца. Найдены многочисленные поскребы, задиры на деревьях, пахучие метки (мочевые точки), взяты 4 пробы волос для молекулярно-генетического анализа. В урочище Верхний Каин-Одру к



самцу присоединилась самка, которая вышла на его след. В это же самое время была сделана находка свежих следов другой самки с двумя котятами в урочище Камрю (Кумурлу-Оюк). Эта группа направлялась в сторону верховий р. Юнгур. Проследить дальнейшее перемещение этой группы не удалось из-за начавшейся непогоды [Спицын, 2015].

Следы самки с двумя котятами и визуальная встреча отмечались на Катунском хребте в верховьях р. Ак-Кем в 2013 г. [И. Сайланкин, устное сообщение].

Свежие следы семьи снежных барсов обнаружены в начале февраля 2015 г. сотрудниками национального парка Сайлюгемский на Южно-Чуйском хребте в бассейне р. Ирбисту. Им удалось проследить передвижение животных на протяжении более 3 км. На тропу самки с тремя котятами вышел самец (установлено по промерам следа), который продолжил движение вслед за ними. Сотрудники национального парка установили фотоловушки в местах вероятного повторного появления зверей [Кужлеков, 2015]. Из бесед с местными чабанами были получены сведения о встрече этой семьи барсов в урочище Тураюк (бассейн р. Кок-Озек) в ноябре-декабре 2014 г. Тогда они наблюдали трех барсят игравших на снежнике на гребне хребта. Местные пастухи считают, что барсы находятся в Ирбисту только в зимний период, и совершают сезонные переходы следуя за горными козлами, которые летом из-за жары откочевывают в более высокогорные области Южно-Чуйского хребта. В конце осени, и те, и другие, снова возвращаются на зимние станции. Так же местные жители сообщили, что самка с котятами в этих местах наблюдается постоянно из года в год.

Таким образом, современная численность группировки ирбиса в этом самом большом ареале составляет не менее 15-17 особей.

Общая численность группировок снежного барса в Республике Алтай по состоянию на февраль 2015 г. составила 28-33 особи.

Недопущение полной потери этого исчезающего вида – одна из важнейших природоохранных задач. Расширение территории национального парка, последующее введение режима особой охраны в высокогорных и, отчасти, в среднегорных ландшафтах Северо- и Южно-Чуйского хребтов, массива Талдуаир, частично Курайского хребта и хребта Чихачева позволит создать целостную систему охраны данного вида. Характер распространения снежного барса и его оптимальные станции в Кош-Агачском районе приведены на рисунке 4.3, составленном по опубликованным данным [Особо охраняемые..., 2012].



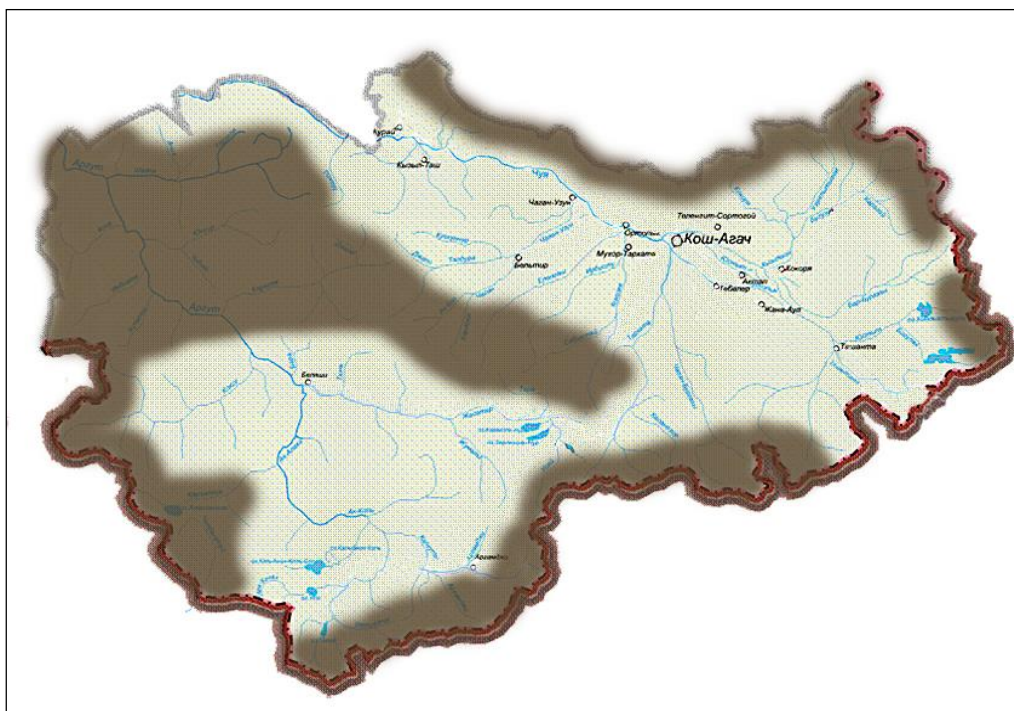


Рис. 4.3. Ареал и оптимальные станции снежного барса в Кош-Агачском районе

**Манул** – *Felis manul* Pallas, 1776 редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и РА. Встречается в Кош-Агачском районе преимущественно в ландшафтах верхних среднегорий и в высокогорьях. Населяет плоскогорье Укок, окраины Чуйской степи и прилегающие склоны хребтов (рис. 4.4).

Манул предпочитает высокогорные и среднегорные альпийско-субальпийские луга, тундростепи, среднегорные степи с каменистыми россыпями и выходом скал. Значительная часть ареала манула находится на характеризующейся территории национального парка.



Рис. 4.4. Ареал и оптимальные станции манула в Кош-Агачском районе





растений, поедаемых аргали, совпадает с кормами домашних животных. В прошлом веке шло наращивание поголовья домашнего скота, что оттесняло аргали из его исконных стаций, а результат перевыпаса негативно отражался на состоянии растительного покрова высокогорий, подрывая общую кормовую базу всех растительноядных животных. В последние годы состояние естественных пастбищ улучшается, что связано со снижением поголовья домашнего скота, и в результате численность аргали в отдельных местах его обитания увеличивается.



Рис. 4.6. Ареал и оптимальные стации архара в Кош-Агачском районе

Изучением распространения, численности и биологии аргали занимались многие ученые. В 1973 г. сотруднику Иркутского сельскохозяйственного института Л.В. Сопину удалось провести первый авиаучет аргали. По итогам исследований биологии вида в горах Алтая и Тывы Л.В. Сопин опубликовал около десятка научных сообщений. Позже, с конца 70-х до конца 80-х гг., изучением экологии, размещения, миграций, состояния запасов, а также попытками отлова для разведения в неволе занимался Г.Г. Собанский, и он оценивал запасы аргали в 220-230 особей.

В последнее время наблюдения за состоянием аргали ведут сотрудники Алтайского государственного природного биосферного заповедника, некоммерческого алтайского экологического фонда «Аргут», РОЭО «Архар» и национального парка «Сайлюгемский». Их публикации [Собанский, 2005; Спицын, Маликов, Кужлек, 2015; Суркашев, 2015] легли в основу настоящего сообщения.

По материалам Э.Ю. Суркашева [2016] в Республике Алтай архары обитают несколькими более или менее изолированными группировками. Первая группировка населяет северо-западные отроги хр. Чихачева у границы с Тывой. Л.В. Сопин, работая на хр. Чихачева в 1972-1973 гг., встречал горных баранов в верховьях речных долин: Нарын-Гол, Бар-Бургазы, Текелю, Караак, Карагай, Бугузун, Башкаус, а также на склонах массива Талдуаир, на правом берегу реки Бар-Бургазы и в долинах её притоков Кульдук и Каруозек, в урочищах: Большой и Малый Сайлюгем, Верхнее и Нижнее Карасу. В период с 1993 по 1998 гг. сотрудники Алтайского государственного заповедника регистрировали группы горных баранов в бассейне р. Богояш, в верховьях рек: Буйлюкем, Бугузун, Аккаялу-Озек, отмечая на западном (алтайском) макросклоне хр. Чихачева до 40-50 особей

аргали ежегодно. В марте-апреле 1999 г. во время исследовательских работ М.Ю. Пальцына и С.В. Спицына в северной части хр. Чихачева в бассейнах рек Богояш и Бугузун до массива Талдуаир было учтено порядка 100-110 особей.

Вторая группировка обитает в центральной части хр. Сайлюгем по обе стороны российско-монгольской границы. Еще 20-30 особей держатся в южной части плоскогорья Укок около границы с Китаем. Несколько лет назад укокская группировка по верховьям рек Джазатор и Калгуты имела связь с сайлюгемской. В 90-е гг. прошлого века эта связь была нарушена существовавшим там горнодобывающим предприятием. В настоящее время горнодобывающее предприятие не работает, и теперь там стало малоллюдно. В данный момент, благодаря некоторому росту численности аргали, связь укокской и сайлюгемской группировок восстанавливается. На хр. Сайлюгем алтайский горный баран обитает в верховьях рек: Тархата, Саржематы, Баян-Чаган, Чаган-Бургазы, Шибеты, Жумала, Уландрык. В верховьях р. Чаган-Бургазы А.К. Федосенко [1989] в период 1984-1987 гг. ежегодно учитывал 100-120 особей. По устному сообщению руководителя научного отдела Алтайского заповедника Е.И. Анисимова, им в июле 1995 г. в верховьях р. Саржематы было отмечено порядка 150-160 особей [Пальцын, 2006]. Небольшие группы архаров общей численностью 15-20 особей регистрировались и в верховьях рек Тархата и Уландрык. Авторы указывают на сезонные перекочевки аргали в зимнее время на южные склоны хр. Сайлюгем, в Монголию, особенно в многоснежные зимы. Так, по данным Горно-Алтайского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, из-за обильных снегопадов, которые наблюдались в Республике Алтай в декабре 2012 г., январе и первой декаде февраля 2013 г., было накоплено снега почти вдвое больше, чем в предыдущие годы. Первый этап мониторинга аргали проводился по Сайлюгемскому хребту, где сосредоточена основная популяция архаров в России. Исследуемая территория, площадью около 250 тыс. га, расположена в юго-восточной части Кош-Агачского района и имеет форму треугольника, ограниченного на западе долиной р. Тархата, на востоке – Чуйским трактом, на юге – государственной границей между Россией и Монголией, а его северная часть – в селе Кош-Агач.

В ходе проведения мониторинга выяснилось, что аргали в основном сконцентрировались в малоснежной северной части хребта Сайлюгем, основная масса аргали, 305 особей, была сосредоточена по склонам южной экспозиции в нижней части долины р. Уландрык и по долинам рек: Бол. Сар-Гобо, Тастэ-Гобо, Ташто-Гобо, Бол. Шибеты, Мал. Шибеты. В верховья реки Уландрык в 1999 году научный сотрудник Алтайского государственного заповедника М.Ю. Пальцын по опросам пограничников, оценивал обитавшее там поголовье аргали в 30-40 особей. По оценке государственного инспектора Комитета по охране, использованию и воспроизводству животного мира по Кош-Агачскому району Республики Алтай А.С. Тойдокова (личное сообщение) там обитает не менее 50 особей аргали. В верховьях рек: Каланегир, Тархата, Саржематы, Чаган-Бургазы, вследствие прошедшего пятидневного снежного урагана с последующим настом, вызвавшим массовую гибель скота у чабанов на плоскогорьи Укок и в с. Джазатор, в ходе полевых работ аргали не обнаружены. Вероятно, они откочевали в долину р. Уландрык, потому что в месте окончания склона горного хребта Сайлюгем инсоляция снега больше из-за теплого воздуха, проникающего из Северо-Западной Монголии.

В долинах рр. Баян-Чаган и Карасу встречены 20 особей аргали. В долинах по низовьям рек Курук, Нарын-Гол и Тархата были учтены 95 особей аргали (36, 39 и 20 особей в стадах, соответственно). Нужно учесть, что в долине реки Чаган-Бургазы находятся зимние стоянки жителей вновь созданного с. Бельтир и поэтому одной из причин отсутствия здесь аргали является фактор беспокойства, вызванный пастбищами.

В верховьях рек Жумалы и Аргамджи группа по отстрелу волков, возглавляемая государственным инспектором Комитета по охране, использованию и воспроизводству животного мира по Кош-Агачскому району Республики Алтай А.С. Тойдоковым, 21 февраля 1999 г. встретила 20 особей аргали (личное сообщение А.С. Тойдокова). Это

подтверждается местным охотником В.М. Аргуновым и данными Г.Г. Собанского [2005], который отмечал, что редкие группы аргали общей численностью не более 30-40 особей встречались на северном макросклоне хр. Табын-Богдо-Ола и на плоскогорье Укок в 1984-1985 гг. Животные держались в долинах рек Калгута и верховьях Ак-Алахи. Данные за последние годы о встречах аргали в этом районе отсутствовали.

Общая популяция алтайского горного барана-аргали, зимующая на данной территории, оценивается в 490-500 особей. В стадах преимущество по количеству (около 70%) принадлежит взрослым самцам, что вызвано откочевкой самок с молодняком текущего года перед наступлением зимы в Северо-Западную Монголию, на южные склоны хребта Сайлюгем. Нужно отметить, что в связи с аномально высоким снежным покровом и образовавшимся настом в верховьях рек Бар-Бургазы, Чаган-Бургазы и Карасу в пределах современных границ национального парка Сайлюгемский, созданного для охраны аргали, в зимний период 2012-2013 гг. аргали практически отсутствовали. Они откочевывают в низовья рек: Тархата Каланегир, Курук и Нарын-Гол, т.е. за пределы границ Сайлюгемского национального парка.

Необходимо отметить, что в пределах ареала современного расселения алтайского горного барана находится около десятка зимних животноводческих стоянок. Содержащийся на них домашний скот в той или иной степени конкурирует с аргали за пастбища. Установлено, что архары предпочитают покидать местность, где увеличивается численность скота и людей [Байлагасов, 2011].

Второй этап мониторинга проводился в северной части Кош-Агачского района. В марте 2013 г. в южной части хр. Чихачева было учтено порядка 130-150 особей аргали. Архары были отмечены на южных склонах массива Талдуаир и на макросклоне хр. Чихачева в верховьях рек: Текелю, Бар-Бургазы, Курумту, Караюк и Богуты на границе с Монголией.

Общая численность алтайского горного барана-аргали в Республике Алтай в результате проведенных учетов в 2013 г. оценивается в 630-650 особей. Можно с уверенностью ожидать, что в годы с меньшим выпадением осадков численность аргали в Кош-Агачском районе будет увеличиваться за счет миграции с Монгольской стороны и достигнет 750-800 особей.

Впервые с начала 1970-х гг. зафиксирована численность аргали, соответствующая данным Л.В. Сопина, когда он оценил поголовье аргали на Алтае в 600 особей. Наблюдающийся в последние годы рост поголовья обусловлен, в первую очередь, сокращением количества домашнего скота. Так, после распада СССР на 2/3 сократилась численность овец, которые паслись на хр. Сайлюгем, и на 1/3 сократилось число яков [Собанский, 2005].

Условия обитания архаров на Алтае заметно улучшились, то в Монголии количество скота увеличилось почти вдвое по сравнению с 1990 г. (личное сообщение представителя WWF Монголии). Возможно, одним из факторов высокой плотности самцов аргали на российской части хребта Сайлюгем наряду с конкуренцией за пастбища с домашним скотом является легальная охота на аргали в Монголии. За 1978-1992 гг. там добыт 201 взрослый самец аргали, что привело к заметному снижению популяции с крупными рогами [Данилкин, 2005].

Крушение вертолета в январе 2009 г. при браконьерской охоте на аргали вызвало решительное осуждение местного населения, экологического и охотничьего сообщества и сократило количество браконьерской охоты на аргали на Алтае, что подтверждается отсутствием шкур и черепов аргали около животноводческих стоянок.

Для дальнейшего устойчивого роста поголовья аргали необходимо ограничить строительство новых животноводческих стоянок в местообитаниях аргали и рассмотреть возможность переноса части существующих стоянок на другие малоиспользуемые архарами земли, а также вести работу по регулированию поголовья волков как основных природных врагов аргали [Суркашев, 2015].

Последние работы по учету численности алтайского горного барана были проведены в октябре-ноябре 2014 года. В работах принимали участие сотрудники Национального парка «Сайлюгемский», заповедника «Алтайский» и РОЭО «Архар». Всего 15 человек. В ходе работ были охвачены все возможные места обитания аргали в Республике Алтай. Результаты этих учетов по публикации С.В. Спицына, Д.Е. Маликова и А.О. Кужлекова приводятся ниже [Спицын, Маликов, Кужлеков, 2015].

**Хребет Чихачева.** Маршрутные количественные учеты показали, что аргали на хребте Чихачева распространены неравномерно. В 2014 г., в период гона аргали концентрировались в трех относительно обособленных очагах, в бассейнах рр.: Буйлюкем – Богояш, Текелю, Бар-Бургазы. Это наиболее удаленные от дорог и населенных пунктов участки, куда доступ затруднен.

В очаге распространения Буйлюкем-Богояш на территории Алтайского заповедника, впервые за много лет, отмечена столь высокая численность архаров – 79 особей.

Очаг Текелю включает урочища: Урысай, Талдуаир, Куру-Озек. Архары с Тадуаира, который был во время учета доступен для проезда автомобильного транспорта вплоть до вершин, также переместились вглубь местообитаний, в бассейн р. Текелю. Место их концентрации приходится на р. Урысай и среднее течение р. Текелю. Эта территория равноудалена как от дороги, идущей в Тыву через перевал Бугузун, так и от дороги со стороны Бар-Бургазы. При этом сквозной проезд из Текелю в Куру-Озек в зимнее время невозможен.

Очаг Бар-Бургазы включает урочища: Кара-Оюк, Нарын-Гол, Чаган-Гол, Ористы, Богуты. В третьем очаге архары распространены более равномерно вдоль всего осевого хребта (на протяжении 40 км) и встречаются практически во всех урочищах. Очаг целиком находится в пограничной зоне, и архаров здесь меньше беспокоят браконьеры. Такая структура обитания связана и с географическими особенностями местности. Этот участок – самая высокогорная часть хребта Чихачева. Архары держатся только на западном (российском) его макросклоне и не переваливают через осевой хребет в Монголию. Перемещение стада происходит вдоль хребта только в самой южной его части, где есть переходы на территорию соседней страны (урочище Богуты).

Всего на хребте Чихачева с российской стороны осенью 2014 г. было учтено 299 особей аргали.

**Хребет Сайлюгем.** На хребте Сайлюгем ситуация с распределением аргали иная. Можно выделить один большой очаг концентрации аргали в этот период, включающий бассейны рек: Уландрык, Большие Шибэты, Кара-Су, Баян-Чаган и Саржематы. В пределах этого очага есть локальные участки с более высокой плотностью. Значительная часть этой трансграничной группировки на момент проведения учетов была сконцентрирована в очаге, ограниченном реками Уландрык и Большие Шибэты. Здесь зафиксировано больше половины учтенных животных. Еще одно место с высокой локальной плотностью аргали отмечено в междуречье рек Саржематы и Кара-Су. На горе Черная держалось 77 особей от всего стада. В Куруке и Узноике архаров зафиксировано очень мало, не более 15 особей. В целом, на хребте Сайлюгем архары держатся более компактно, чем на хребте Чихачева и в массиве Талдуаир.

В настоящее время, по наблюдениям сотрудников национального парка и лично С.В. Спицына, происходит расширение ареала алтайского горного барана. Стали регистрироваться отдельные встречи аргали в урочище Ирбисту, а летом аргали постоянно держатся на плоскогорье Укок в урочище Калгуты. Всего на хребте Сайлюгем в 2014 году учтено 525 аргали [Спицын, Маликов, Кужлеков, 2015].

Создание единого охраняемого пространства, объединяющего важнейшие очаги распространения аргали возможно лишь при расширении границ национального парка «Сайлюгемский».

#### **Хозяйственно-значимые виды млекопитающих**

**Зяц-беяк** – *Lepus timidus* Linnaeus, 1758 на рассматриваемой территории распространен sporadically и как объект охоты существенного значения не имеет. Основные стаи зайца-беяка сосредоточены в таежных ландшафтах северо-западной части района на склонах Северо-Чуйского хребта. На участках лесо-луговой степи и в заболоченных перелесках плотность населения зайца-беяка, как правило, существенно ниже. Состояние популяции нормальное.

**Зяц-толай** – *Lepus tolai* Pallas, 1778 типичный представитель фауны сухо-степных нагорий Центральной Азии. На характеризуемой территории распространен сравнительно широко, за исключением лесных местообитаний, характерных для зайца-беяка. В наибольшей мере заяц-толай тяготеет к степным (Чуйская котловина и прилегающие склоны) и тундрово-степным (плоскогорье Укок) ландшафтам с естественными укрытиями в виде кустарников, высоких трав или крупных камней. Объект любительской спортивной охоты. Состояние популяции нормальное.

**Обыкновенная белка** – *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758. Сравнительно недавно белка была одним из основных пушно-промысловых видов в России, и в том числе на Алтае. В настоящее время существенной роли как объект охоты не имеет, что обусловлено снижением потребительского спроса на не элитную пушнину и, как следствие, падением интереса к этому виду со стороны заготовителей. На характеризуемой территории вид обитает локально, распространение в общих границах совпадает с местами произрастания хвойных пород. Численность резко изменяется по годам в зависимости от урожая основного корма – шишек хвойных деревьев. В бескормные годы во время массовых миграций может встречаться в несвойственных биотопах. Состояние популяции нормальное.

**Серый сурок** – *Marmota baibacina* Kastschenko, 1899 – охотничье-промысловый вид. На характеризуемой территории населяет разнообразные ландшафты открытого типа от среднегорных и горно-долинных степей до высокогорных травянистых тундр включительно. Серый сурок ведет колониальный образ жизни. В оптимальных стаиях, при условии минимальной антропогенной нагрузки, может образовывать колонии с очень высокой плотностью (до нескольких десятков особей на км<sup>2</sup>). Реальная плотность в большинстве ландшафтов заметно ниже, что напрямую связано с охотой и общим фактором беспокойства. Наибольшая концентрация серого сурка на территории Кош-Агачского района наблюдается вдоль границы с Монголией на хребтах Чихачева и Сайлюгем, а также на плоскогорье Укок. Незначительные колонии серого сурка сохранились на Южно-Чуйском хребте. Снижение численности сурков в колонии ниже определенного уровня ведет к последующему её исчезновению. Современное состояние популяции сурка удовлетворительное. Расширение границ национального парка позволит увеличить численность этих животных в существующих колониях, что в будущем может привести к восстановлению и расширению территории, на которой сурок обитал в прошлом. Известны случаи заражения сурков чумой.

**Волк** – *Canis lupus* Linnaeus, 1758 – крупный хищник, наносит ущерб животноводству, переносчик бешенства. Будучи мобильным зверем волк большую часть года не имеет выраженной связи с определенным типом ландшафта. Встречается в широком диапазоне таежных, степных и тундрово-альпийских местообитаний. В целях недопущения увеличения численности волка в Кош-Агачском районе целесообразно особо прописать в положении о национальном парке «Сайлюгемский» возможность проведения плановых мероприятий по уничтожению данного хищника на участках традиционного природопользования.

**Лисица** – *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758 – охотничье-промысловый вид. Сравнительно недавно лисица была одним из важных пушно-промысловых видов в России, и в том числе на Алтае, но в настоящее время существенной роли как объект промысловой охоты не имеет, что обусловлено снижением потребительского спроса на не элитную пушнину и, как следствие, падением интереса к этому виду со стороны заготовителей. Охота на лисицу

в настоящее время из промысловой превратилась в любительскую. Добывается в основном для внутреннего потребления. На характеризуемой территории лисица населяет разнообразные ландшафты от среднегорных и горно-долинных степей лесов и перелесков до высокогорных тундр включительно.

**Корсак** – *Vulpes corsac* Linnaeus, 1768 – охотничье-промысловый вид. Населяет разнообразные ландшафты, преимущественно открытого типа, от среднегорных и горно-долинных степей до высокогорных тундр включительно. Как и лисица, в настоящее время из промыслового вида, корсак превратился в объект любительской охоты. Добывается в основном для внутреннего потребления.

**Бурый медведь** – *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 на значительной части характеризуемой территории либо полностью отсутствует, либо встречается во время переходов. Основная группировка сосредоточена в таежных и подгольцовых ландшафтах бассейна р. Аргут. В меньшем количестве вид представлен на восточном макросклоне Северо-Чуйского хребта. Единичные особи бурого медведя периодически отмечаются на хребте Сайлюгем, однако маловероятно, что они образуют устойчивую группировку.

Объект любительской и коммерческой охоты. В «Проекте лимитов на изъятие охотничьих животных в охотничьи сезоны 2015/2016 годов», подготовленном Комитетом по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Республики Алтай, численность бурого медведя в охотничьих угодьях на всей территории Кош-Агачского района определяется в 145 особей.

**Соболь** – *Martes zibellina* Linnaeus, 1758 – ценный охотничье-промысловый вид. Основная часть ареала в пределах Кош-Агачского района находится на характеризуемой территории национального парка (рис. 4.7). В пределах этой территории соболь обитает в лесных среднегорных, горно-долинных и подгольцовых ландшафтах. Максимальной плотности соболь достигает в мозаичных местообитаниях, где лесные массивы сочетаются с каменистыми участками. Такие условия в большей мере характерны для северо-западной части рассматриваемой территории.

По данным Комитета по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Республики Алтай в 2015 году на всей территории Кош-Агачского района на общедоступных охотничьих угодьях и участке, закрепленном за ООО «Юнгур-Тур», обитало 36 соболей. Указанное количество не отражает действительных запасов соболя в районе, так как занятая им территория не так уж мала. Вид очагами населяет угодья по системам рек: Коксу, Джазатор, Акалаха и левобережье Каралахи, не входящее в состав природного парка «Укок», а также облесенные участки восточного макросклона Северо-Чуйского хребта.

Наиболее высокопродуктивные соболиные угодья находятся на территориях Шавлинского заказника и кластера национального парка «Аргут», где охота полностью запрещена.





и тундростепи. Общая численность марала в охотничьих угодьях Кош-Агачского района по данным Комитета по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Республики Алтай составляет около 2 тысяч особей. Кроме того, значительная группировка марала сосредоточена на территории Шавлинского заказника и кластера «Аргут» национального парка, где охота запрещена.

**Косуля** – *Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758 – объект спортивной охоты. Относительно высокая и примерно одинаковая плотность населения косули характерна для среднегорных и горно-долинных лесов, и лесо-луговых степей на различных участках (в среднем 2 особи/10км<sup>2</sup>) [Малков, Шитов, 2003]. Во время сезонных переходов может встречаться в иных ландшафтах. Суммарная численность косули в Кош-Агачском районе сравнительно невелика и ненамного превосходит численность марала.

**Лось** – *Alces alces* (Linnaeus, 1758) – объект спортивной охоты. В Кош-Агачском районе чрезвычайно редкий вид.

**Сибирский горный козел** – *Capra sibirica* Pallas, 1776 – объект любительской и коммерческой охоты. В Кош-Агачском районе горный козел населяет преимущественно крутые скалистые склоны со степной или тундровой растительностью с мозаичными лесами по тенистым склонам. Общая численность сибирского козла в охотничьих угодьях Кош-Агачского района по данным Комитета по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Республики Алтай составляет около 5 тысяч особей. Представительные очаги распространения сибирского горного козла имеются на территориях Шавлинского заказника, природного парка «Укок» и кластеров национального парка «Сайлюгемский» и «Аргут».

Расширение границ национального парка безусловно окажет положительное влияние на численность особо охраняемых редких и исчезающих видов. На виды охотничье-промысловой фауны и на весь комплекс животного мира. Примером тому может служить Бертекская котловина, где обилие видов явно выше, чем на других территориях благодаря созданию здесь в своё время «Зоны покоя Укок» с особым режимом охраны.

### **Характеристика биоразнообразия млекопитающих в основных природных ландшафтах территории «Горы снежных барсов»**

*Среднегорные степи.* Занимают крутосклонные глубокорасчлененные скальные и каменисто-осыпные среднегорья на горно-степных черноземовидных и на горных маломощных каштановых почвах. Суммарное обилие обитающих видов составило 5142 особей на 1 км<sup>2</sup>. Это почти в 1,5 раза превышает суммарное обилие межгорно-котловинных степей. Во столько же раз разнообразнее в среднегорных степях видовое богатство и число фоновых (27 и 14) видов. По обилию лидируют: даурская пищуха, тундряная бурозубка и плоскочерепная полевка. От межгорно-котловинных степей к среднегорным степям биомасса млекопитающих резко возрастает. Абсолютно доминирует по биомассе серый сурок (77 %). По количеству трансформируемой энергии лидеры серый сурок и даурская пищуха (57 и 17 %). Две трети энергетических затрат восстанавливаются за счет вегетативных частей растений, остальное – за счет семян и сочных плодов.

*Среднегорные леса.* Расположены по крутосклонным глубокорасчлененным скалистым и каменисто-рассыпным среднегорьям на горно-лесных бурых и перегнойных сезонно-мерзлотных почвах преимущественно на склонах южной, или близкой к ней, экспозиции. Из-за сильной приподнятости территории, а также слабого увлажнения лес для этой провинции не характерен, поэтому занимает небольшие площади. Несмотря на небольшие участки, занимаемые лесами, плотность населения млекопитающих в них относительно высокая.

Высокое суммарное обилие (5030 особей на 1 км<sup>2</sup>) поддерживается двумя видами насекомоядных (тундряной и обыкновенной бурозубками) и одним видом грызунов (красной полевкой). С переходом открытых местообитаний к лесным видовое богатство и число фоновых видов увеличивается. Биомасса зверей в сравнении с таковой межгорно-

котловинных степей увеличивается вдвое. Доминируют по биомассе: сибирский горный козел и даурская пищуха (55 и 11%). Количество трансформируемой энергии также велико, но при этом втрое уступает среднегорным степям (54102 ккал.сут-км<sup>2</sup>). Первые лидеры по энергетическим затратам те же, что и по биомассе. Удовлетворение энергетических потребностей осуществляется за счет вегетативных частей растений, затем семян и сочных плодов. Беспозвоночные животные составляют в кормах немногим более 15%.

*Среднегорные субальпийские луга* занимают глубокорасчлененные крутосклонные среднегорья с маломощным покровом суглинисто-валунной морены, и дефлюкционно-солифлюкционных суглинков с альпийскими лугами и участками субальпийских низкотравных и высокотравных лугов на горно-луговых почвах.

Вверх и вниз от субальпийских лугов суммарное обилие млекопитающих уменьшается. По этим показателям субальпийские луга Юго-Восточного Алтая уступают всем провинциям Алтая кроме Центральной и Восточной (8896 особей на 1 км<sup>2</sup>). Видовое богатство и число фоновых видов также мало представительны (15 и 9) и уступают даже межгорно-котловинным степям. По обилию абсолютный доминант полевка-экономка (84%). Уступают они и среднегорным степям по биомассе (1027). Доминируют по биомассе полевка-экономка и серый сурок (49 и 41%). По трансформируемой энергии млекопитающие субальпийских лугов уступают межгорно-котловинным степям и среднегорным степям (147280 ккал.сут.-км<sup>2</sup>). Доминируют те же виды что и по биомассе (71 и 17%). Восстановление энергетических потребностей идет, главным образом, за счет вегетативных частей растений. На семена и сочные плоды приходится около 10% от всех кормов.

*Высокогорные тундры* расположены на разнообразных участках: часть из них включает крутосклонные глубокорасчлененные скалистые участки высокогорных каменистых россыпей и фрагменты моренных отложений с моховой и кустарниковой тундрой на горно-тундровых слабо развитых почвах.

Другие участки расположены на останцово-холмисто-увалистых пенеценизированных высокогорьях с маломощным суглинисто-щебнистым покровом и каменистыми россыпями. Отдельные участки занимают холмисто-увалистые пенеценизированные высокогорья с покровом суглинисто-валунной морены и супесчано-суглинистых озерно-ледниковых отложений с луговой и кустарниковой заболоченной тундрой на горно-тундровых дерновых и торфяно-глеевых почвах.

Суммарное обилие в высокогорных тундрах 6422 особей на 1 км<sup>2</sup>. Видовое богатство высокогорного ландшафтного комплекса (26) уступает на 3 вида только высокогорным тундростепям, но превосходит их по числу фоновых (15) видов. По обилию доминируют: полевка-экономка, узкочерепная полевка и тундряная бурозубка (26; 19 и 19%). По биомассе в числе первых лидеров выступают: сибирский горный козел, серый сурок и полевка-экономка (30; 25 и 16%). По трансформируемой энергии доминируют: полевка-экономка, узкочерепная полевка и даурская пищуха (31; 16 и 16%). Восстановление энергетических потребностей происходит за счет вегетативных частей растений, семян и сочных плодов. Беспозвоночные животные занимают около 9% от всех употребляемых кормов.

*Высокогорные тундростепи.* В отличие от таких же степей Центрального Алтая в Юго-Восточном Алтае они занимают обширные площади и распространены по всей провинции, занимая глубокорасчлененные крутосклонные высокогорья с каменистыми россыпями, скалами и фрагментами моренных отложений со злаково-кобрезиевой тундрой на горно-тундровых почвах по склонам южных экспозиций. Плотность млекопитающих, особенно в летний период, очень высокая (6027 особей на 1 км<sup>2</sup>) и уступает только субальпийским лугам и высокогорным тундрам.

Видовое богатство самое высокое из всех обследованных ландшафтов, а число фоновых видов на 4 вида меньше, чем в высокогорных тундрах (29 и 11). Суммарное

обилие составило 6027 особей на 1 км<sup>2</sup>. Доминируют по обилию: даурская пищуха и длиннохвостый суслик, составляя около 50% от числа всех учтенных особей. По биомассе доминируют: серый сурик и даурская пищуха (38 и 32%). По количеству трансформируемой энергии тундростепи в 1,5 раза уступают среднегорным степям. Доминируют по энергетике: даурская пищуха и серый сурик (44 и 18%). Удовлетворение энергетических потребностей идет за счет вегетативных частей растений, семян и сочных плодов. Причем значимость первых в 5 раз предпочтительнее.

*Высокогорный гляциально-нивальный ландшафт.* Этот ландшафт занимает резко- и дробнорасчлененные скалистые высокогорья с ледниками, каменистыми россыпями и фрагментами моренных отложений с лишайниковой тундрой на горнотундровых примитивных почвах. Суммарное обилие в них составило 1818 особей на 1 км<sup>2</sup>. Доминируют в нем два вида грызунов: монгольская и большеухая полевки (56 и 43%). Не только по суммарному обилию, но по видовому богатству и числу фоновых видов высокогорный гляциально-нивальный ландшафт уступает всем обследованным ранее ландшафтам. Показатели биомассы также самые низкие (57726 ккал.сут.-км<sup>2</sup>). Доминируют по ней: монгольская полевка, сибирский горный козел и полевка-экономка (37, 33 и 29%). По трансформируемой энергии доминантами оказались те же, что и по обилию, монгольская и большеухая полевки (55 и 44%). Восполнение энергетических потерь происходит, главным образом, за счет вегетативных частей растений.

*Горно-долинные леса* представлены лиственнично-кедровыми субальпийскими редколесьями на горно-лесных бурых и горно-луговых слабообразованных почвах. Несмотря на фрагментарность горно-долинных лесов Юго-Восточного Алтая, суммарное обилие млекопитающих, ввиду равномерного распределения в них грызунов, выше чем в лесах такого же типа Северо-Восточного Алтая почти вдвое (2889 особей на 1 км<sup>2</sup>).

В лесах наблюдается относительно высокое видовое богатство и число фоновых видов (16 и 11%). Лидируют по обилию: лесная мышь, красная, обыкновенная, красно-серая полевки и барабинский хомячок. Продуктивность биомассы в горно-долинных ландшафтах самая высокая, но более чем на 100 грамм на 1 км<sup>2</sup> уступает таким же лесам Центрального Алтая. Доминируют по биомассе лесная мышь и бурый медведь (18 и 13%).

По количеству вырабатываемой энергии такие леса стоят на последнем месте среди горно-долинных ландшафтов. Лидируют по энергетике: лесная мышь, обыкновенная, красная, плоскочерепная и красно-серая полевки (25, 13, 13,12 и 10%). Энергетические потребности удовлетворяются за счет семян и сочных плодов (50%). Почти столько же энергетических затрат восстанавливается за счет вегетативных частей растений, а около 5% восстанавливаемой энергии идет за счет позвоночных животных.

*Горно-долинные степи* – широко распространенный в Юго-Восточном Алтае ландшафт, занимающий обширные площади. Он занимает V-образные скалистые долины с петрофитно-разнотравно-злаковыми сухими степями на горных каштановых слабо развитых почвах. Суммарное обилие здесь самое высокое из всех горно-долинных ландшафтов (3303 особей на 1 км<sup>2</sup>). По количеству видов, обитающих в горно-долинных степях, и по числу фоновых видов они в 1,5 раза уступают только горно-долинным лугам (16 и 9%). Лидируют по обилию: плоскочерепная полевка, длиннохвостый суслик, тушканчик-прыгун, даурская пищуха и барабинский хомячок. Все вместе они составляют 98% от числа учтенных.

Таким образом, Юго-Восточный Алтай, из-за своей удаленности и наличия естественных преград, резко отличается от других провинций Алтая своей ландшафтной структурой близкой к Центральной Азии и имеет значительные отличия в населении млекопитающих от всех других провинций Алтая.

*Антропогенный ландшафт* по обилию млекопитающих немного уступает горно-долинным лесам (2690 особей на 1 км<sup>2</sup>), однако по видовому богатству превосходит высокогорный гляциально-нивальный ландшафт на 3 вида (9), а по числу фоновых видов на 1 (3). Абсолютный лидер по обилию – барабинский хомячок (66%). Суммарная

биомасса чуть превышает высокогорный гляциально-нивальный ландшафт. Доминируют барабинский хомячок и тушканчик-прыгун (57 и 18%). По количеству трансформируемой энергии антропогенный ландшафт несколько превосходит горно-долинные леса, а по другим горно-долинным ландшафтам значительно уступает. Доминируют по энергетике те же виды, что и по биомассе (62412 ккал.сут.-км<sup>2</sup>). Удовлетворение энергетических затрат происходит за счет семян, сочных плодов и чуть меньше за счет вегетативных частей растений. Доля остальных употребляемых кормов незначительна.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Создание национального парка «Сайлюгемский», безусловно, окажет положительное влияние на особоохраняемые редкие и исчезающие виды, на виды охотничье-промысловой фауны и на весь комплекс животного мира. Примером тому может служить Бертекская котловина, где обилие видов явно выше, чем на других территориях благодаря созданию здесь в своё время «Зоны покоя Укок» с особым режимом охраны.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абатуров, Б.Д. Оценка местообитаний некоторых ключевых видов млекопитающих в Алтае-Хангае-Саянском регионе с помощью специализированной геоинформационной системы / Б.Д. Абатуров, А.В. Веселовский, Г.С. Самойлова. – Москва, 2005.

Архипов, В.Ю. К распространению и фенологии некоторых неворобьиных птиц Горного Алтая / В.Ю. Архипов, И.А. Беляев, Ф.А. Кондрашов, К.Е. Михайлов, С.В. Писаревский, Е.П. Шнайдер, А.Л. Эбель // Русский орнитологический журнал. – 2014. – № 23(972). – С. 563-576.

Архипов, В.Ю. Сведения о современном состоянии некоторых видов птиц Красной книги Республики Алтай и предложения по дополнению этого перечня / В.Ю. Архипов, И.А. Мурашёв, А.Л. Эбель // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения). Материалы конференции по подготовке третьего издания Красной книги РА. – Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского госуниверситета, 2015. – С. 73-77.

Атлас Алтайского края. – Москва; Барнаул: ГУГК, 1978. – Т.1. – 222 с.

Байлагасов, Л.В. Использование пастбищ в свете создания национального парка на хребте Сайлюгем (Республика Алтай) / Л.В. Байлагасов // Степной бюллетень. – № 31. – Новосибирск, 2011. – С. 187-193.

Баранов, В.И. Высокогорная тундра в Юго-Восточном Алтае // Юбил. сб. посвящ. Б.А. Келлеру. – Воронеж, 1931. – С. 251.

Барашкова, А.Н. Зимние, ранневесенние и позднесенние встречи хищных птиц на Алтае / А.Н. Барашкова, И.Э. Смелянский, А.А. Томиленко // Пернатые хищники и их охрана. – 2011. - № 21. – С. 191-195.

Бахтин, Р.Ф. Падальщики Алтая / Р.Ф. Бахтин, С.В. Важов, И.В. Карякин, Р.Х. Бекмансуров, Э.Г. Николенко, А.Н. Барашкова // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения). Материалы конференции по подготовке третьего издания Красной книги РА. – Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского госуниверситета, 2015. – С. 78-83.

Берман, Д.И. О гнездовых колониях толстоклювого зуйка в Туве и Юго-Восточном Алтае / Д.И. Берман // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – Вып.8. – С. 333-334.

Богомолова, И.Н. О находке монгольской полевки (*Microtus mongolicus* Radde) в Юго-Восточном Алтае / И.Н. Богомолова, С.В. Долговых // Биологическое разнообразие животных Сибири: Тез. докл. науч. конф., посвящ. 110-летию сибирской зоологии, 28-30 октября 1998 г. – Томск, 1998. – С. 28-30.

Богомолова, И.Н. О находке монгольской полевки (*Microtus mongolicus* Radde) в Юго-Восточном Алтае / И.Н. Богомолова, С.В. Долговых // Биологическое разнообразие животных Сибири: Тез. докл. науч. конф., посвященной 110-летию Сибирской зоологии, 28-30 октября 1998. – Томск, 1998. – С. 28.

Бондаренко, А.В. Классификация видов булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) по сходству их распределения в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. Тез. док. IV Международной науч. конф. Ховд. Монголия. – Томск, 1999. – С. 17-22.

Бондаренко, А.В. Булавоусые чешуекрылые Юго-Восточного Алтая (кадастр) / А.В. Бондаренко. – Горно-Алтайск, РИО ГАГУ, 2003. – 203 с.

Бондаренко, А.В. Зоогеография булавоусых чешуекрылых Юго-Восточного Алтая / А.В. Бондаренко. – Томск: Изд-во ТГУ, 2005. – 272 с.

Бондаренко, А.В. Коллекция булавоусых чешуекрылых Курайского хребта (урочище Узун-Тытыгем) / А.В. Бондаренко // Сборник научных трудов «Биологическое разнообразие и проблемы экологии Горного Алтая: настоящее, прошедшее, будущее». – Горно-Алтайск, 2005а. – С. 7-15.

Бондаренко, А.В. Обилие булавоусых чешуекрылых Курайского хребта и Чихачева в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко // Вестник Томского гос. ун-та. Бюллетень оперативной научной информации: «Актуальные проблемы изучения биоразнообразия и экологии растений и животных Республики Алтай». – Томск: ТГУ, 2005б. – № 41 (февраль). – С. 56-70.

Бондаренко, А.В. Фауна и население булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) в различных поясах Юго-Восточного Алтая / А.В. Бондаренко // Вестник Томского гос. ун-та. Бюллетень оперативной научной информации: «Актуальные проблемы изучения биоразнообразия и экологии растений и животных Республики Алтай». – Томск: ТГУ, 2005в. – № 41 (февраль). – С. 40-56.

Бондаренко, А.В. Эколого-географические исследования населения булавоусых чешуекрылых Юго-Восточного Алтая / А.В. Бондаренко // Природные условия, история, культура Зап. Монголии и сопредельных регионов. Материалы VII Международной научной конф. – Кызыл, 2005г. – Том 1. – С. 98-101.

Бондаренко, А.В. Материалы по булавоусым чешуекрылым насекомым Юго-Восточного Алтая к Красной книге Республики Алтай / А.В. Бондаренко // Редкие животные Республики Алтай. Материалы по подготовке второго издания Красной книги Республики Алтай. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006. – С. 67-76.

Бондаренко, А.В. Сообщества булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) лесного пояса в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко, И.И. Азынчакова // Горы и горцы Алтая и других стран центральной Евразии: Материалы междунар. симпозиума. – Горно-Алтайск: ГАГУ, РИО «Универ-Принт», 2000. – С. 96-98.

Бондаренко, А.В. Сообщества булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) степного пояса в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко, О.П. Вознийчук // Горы и горцы Алтая и других стран центральной Евразии. Матер. междунар. симпозиума. – Горно-Алтайск: РИО «Универ-Принт», 2000. – С. 93-96.

Бондаренко, А.В. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) Юго-Восточного Алтая, включенные в Красную книгу Республики Алтай / А.В. Бондаренко, О.П. Вознийчук, И.И. Азынчакова // Животный мир Алтае-Саянской горной страны. Сб. науч. тр. – Горно-Алтайск: РИО «Универ-Принт», 1999. – С. 26-35.

Бондаренко, А.В. Сообщества булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) субальпийского пояса в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко, А.Н. Жданов // Горы и горцы Алтая и других стран центральной Евразии. Матер. междунар. симпозиума. – Горно-Алтайск: РИО «Универ-Принт», 2000. – С. 99-102.

Бондаренко, А.В. Сообщества булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) альпийско-тундрового пояса в Юго-Восточном Алтае / А.В. Бондаренко, М.А. Лебедева // Горы и горцы Алтая и других стран центральной Евразии: Материалы междунар. симпозиума. – Горно-Алтайск: РИО «Универ-Принт», 2000. – С. 102-104.

Бондаренко, А.В. Оценка биоресурсов Трансграничной биосферной территории (ТБТ): Россия, Монголия, Казахстан, Китай. Часть 1. Список видов / А.В. Бондаренко, Н.П. Малков, М.Г. Сергеев и др. // Под ред. А.В. Бондаренко. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006. – 188 с.

Бондаренко, А.В. Оценка биоресурсов Трансграничной биосферной территории (ТБТ): Россия, Монголия, Казахстан, Китай. Часть 2. Растительный покров и животное население / А.В. Бондаренко, Ю.П. Малков, В.В. Бондарь и др. // Под ред. А.В. Бондаренко. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007. – 254 с.

Бондаренко, А.В. О редких видах дневных бабочек Юго-Восточного Алтая / А.В. Бондаренко, Ю.П. Малков, О.П. Вознийчук и др. // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Тез. док. III Международной науч. конф. Ховд, Монголия. – Томск, 1997. – С. 18-20.

Бондаренко, А.В. Пространственно-типологическая организация населения булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Юго-Восточного Алтая / А.В.

Бондаренко, Ю.П. Малков, П.Ю. Малков, Н.П. Малков // Зоологический журнал. – Т. 78. – № 9. – 1999. – С. 1073-1079.

Бондаренко, А.В. Материалы к характеристике численности и распределения булавоусых чешуекрылых Алтайского заповедника / А.В. Бондаренко, Ю.П. Малков, П.Ю. Малков, А.Г. Манеев // Модели устойчивого социально-экономического развития Республики Алтай и стран Алтае-Саянского региона: Докл. междунар. симпозиума. – Горно-Алтайск, 1997. – С. 89-93.

Бондаренко, А.В. О населении булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Джулукульской котловины / А.В. Бондаренко, Ю.П. Малков, А.Г. Манеев // Особо охраняемые природные территории и объекты Республики Алтай и горных систем центра Евразии (пути и проблемы устойчивого развития). Материалы науч.-практ. конф. – Горно-Алтайск: ГАГУ, РИО «Универ-Принт», 1998. – С. 61-65.

Бондаренко, А.В. Современное состояние и оценка биоразнообразия Трансграничной биосферной территории «Алтай»: на примере модельных групп животных, флоры и растительности / А.В. Бондаренко, Ю.П. Малков, А.Г. Манеев и др. // Вестник ТГУ. Бюллетень оперативной научной информации «Оценка биоресурсов Трансграничной биосферной территории (ТБТ): Россия, Монголия, Китай. – 2006. – № 107. – Часть I. – С. 12-30.

Бондаренко, А.В. Характеристика и анализ численности булавоусых чешуекрылых семейства Satyridae и их приуроченность к растительным местообитаниям в различных поясах Юго-Восточного Алтая / А.В. Бондаренко, А.Г. Манеев // Вестник Томского гос. ун-та. Бюллетень оперативной научной информации: «Актуальные проблемы изучения биоразнообразия и экологии растений и животных Республики Алтай». – Томск: ТГУ, 2005. – № 41(февраль). – С.71-84.

Бородавко, П.С. Основные черты лимногенеза Большого Алтая в нейоплейстоцене / П.С. Бородавко // Водные ресурсы и проблемы водопользования: Труды Международного Симпозиума (г. Ховд, 18-19 сентября 2015 г.). – Барнаул, 2015. – С. 35-40.

Быков, Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана / Б.А. Быков // Растительный покров Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1966, т. 1. – С. 3

Важов, С.В. Результаты мониторинга гнездовых группировок крупных пернатых хищников в Республике Алтай в 2010 г. / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин, А.В. Макаров, И.В. Карякин, О.Б. Митрофанов // Пернатые хищники и их охрана. – Нижний Новгород, 2010. – № 20. – С. 54-67.

Важов, С.В. Пернатые хищники плато Укок, Россия / С.В. Важов, И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, А.Н. Барашкова, И.Э. Смелянский, А.А. Томиленко, Р.Х. Бекмансуров // Пернатые хищники и их охрана. – Нижний Новгород, 2011. – №22. – С. 153-175.

Важов, С.В. Распространение, численность и статус орлов в Республике Алтай / С.В. Важов, И.В. Карякин, А.Н. Барашкова, Р.Ф. Бахтин, Р.Х. Бекмансуров, Э.Г. Николенко, И.Э. Смелянский // Исчезающие, редкие и слабоизученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Мат-лы российского научного мероприятия, конф. по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные), Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, 23-27 марта 2015 года. – Горно-Алтайск, 2015. – С. 88-93.

Винберг, Г.Г. Энергетический принцип изучения трофических связей и продуктивности экологических систем / Г.Г. Винберг // Зоологический журнал. – 1962. Т.41. Вып. 11. – С. 1618-1630.

Второв, П.П. Биоэнергетика и биогеография некоторых ландшафтов Терский Ало-Тоо / П.П. Второв. – Фрунзе, 1968. – 167с.

Вульф, Е.В. Понятие о реликте в ботанической географии / Е.В. Вульф // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: АН СССР, 1941. – Вып. 1. – С. 28-60.

Выходцев, И.В. Геоботанические ландшафты Киргизии / И.В. Выходцев // Изв. Киргизского филиала АН СССР, 1945, вып. 2. – С. 36



Галахов, В.П. Оледенение максимума последнего похолодания хребта Сайлюгем (Юго-Восточный Алтай) / В.П. Галахов, С.Ю. Самойлова // Природные ресурсы Горного Алтая. – 2007. – № 2. – С. 36 – 38.

Геологическая карта Республики Алтай. ФГУП Горно-Алтайская ПСЭ, ФГУП ВСЕГЕИ, 2004 Масштаб 1:2500 000.

Голубцов, А.С. Обзор видов ихтиофауны Республики Алтай, исчезнувших, находящихся под угрозой исчезновения и нуждающихся в особом внимании к состоянию в природной среде / А.С. Голубцов, Н.П. Малков // Редкие животные Республики Алтай. Материалы по подготовке второго издания Красной книги Республики Алтай под ред. Н.П. Малкова. – Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского госуниверситета, 2006. – С. 85-153.

Голубцов А.С. Очерк ихтиофауны Республики Алтай: систематическое разнообразие, распространение и охрана / А.С. Голубцов, Н.П. Малков. – М: КМК, 2007. – 164 с.

Гроссгейм, А.А. Анализ флоры Кавказа / А.А. Гроссгейм. – Баку, 1936. – 257 с.

Грибков, А.В. Птицы хребта Сайлюгем (Юго-Восточный Алтай) по результатам исследований 2003-2009 гг. / А.В. Грибков // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири: Мат-лы Сиб. орнитол. конф., посвященной памяти и 75-летию Э.А. Ирисова. – Барнаул, 2010. – С. 118-128.

Грибков, А.В. К фауне птиц хребта Сайлюгем и его окрестностей (Юго-Восточный Алтай) / А.В. Грибков, О.Я. Гармс, В.К. Рябицев, А.В. Рябицев // Русский орнитологический журнал. – Т. 19. – 2010. Экспресс-выпуск 593. – С. 1515-1561.

Гричик, В.В. Новые данные по хищным птицам Курайского хребта, Юго-Восточный Алтай, Россия / В.В. Гричик, Д.А. Бобков // Пернатые хищники и их охрана. – Нижний Новгород, 2012. – № 24. – С. 208-210.

Грубов, В.И. Новые данные о *Mannagettaea hummelii* Н.Смит / В.И. Грубов // Новости систематики высших растений. – Л.: Наука, 1977. – С. 206-209.

Грубов, В.И. Эндемичные виды флоры Монгольской Народной Республики / В.И. Грубов // Новости систематики высших растений. – Л.: Наука, 1984. – Т.21. – С. 202-220.

Деревщиков, А.Г. Птицы Горно-Алтайского очага чумы / А.Г. Деревщиков // Доклады Иркутского противочумного института. – Чита, 1974. – Вып.10. – С. 192-197.

Долговых, С.В. Некоторые морфометрические сведения о тушканчике-прыгуне (*Allactaga sibirica* Forster, 1778), обитающем на Алтае / С.В. Долговых // Природные условия, история, культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Тез. докл. VI Междунар. науч. конф., 18–22 сентября 2003 г., Ховд, Монголия. – Томск: ТГУ, 2003. – С. 83-86.

Долговых, С.В. Результаты полевых исследований населения мелких млекопитающих в Юго-Восточной географической провинции Алтая в 1997-1998 годах / С.В. Долговых. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2006. – 94 с.

Долговых, С.В. Тушканчик-прыгун / С.В. Долговых // Красная книга Республики Алтай (животные). – Новосибирск, 1996. – С. 222-223.

Долговых, С.В. Численность тушканчика-прыгуна (*Allactaga sibirica* Forster, 1778) на Алтае / С.В. Долговых // Экология Южной Сибири – 2000 год: Тез. докл. II Южно-Сиб. регион. науч. конф. студентов и молодых ученых, 11–13 ноября 1998. – Абакан, 1998. – С. 41-45.

Долговых, С.В. О включении монгольской полевки (*Microtus mongolicus* Radde, 1861) в Красную книгу Республики Алтай / С.В. Долговых, Ю.В. Бобков, Л.В. Писаревская // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Материалы российского научного мероприятия, конференции по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные). – 23-27 марта 2015 года. – Горно-Алтайск, 2015. – С. 114-116.

Долговых, С.В. Количественная характеристика населения мелких млекопитающих Юго-Восточного Алтая по высотным поясам / С.В. Долговых, И.Н. Богомолова // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. (Тез. докл. IV Междун. науч. конф., 20-24 апреля 1999 г. Томск, Россия). – Томск: ТГУ, 1999. – С. 39-41.

Долговых, С.В. Мелкие млекопитающие Юго-Восточного Алтая / С.В. Долговых, И.Н. Богомолова // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны. (Ежегод. Междунар. сбор. науч. ст.). – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, вып. 1, 2004. – С. 71-89.

Долговых, С.В. Распределение насекомоядных Юго-Восточного Алтая / С.В. Долговых, И.Н. Богомолова // Биология насекомоядных млекопитающих: Тез. докл. Междунар. конф., 25-28 октября 1999 г., Кемерово. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 1999. – С. 47-48.

Долговых, С.В. Распределение рода *Phodopus* в Горном Алтае / С.В. Долговых, И.Н. Богомолова, Н.П. Малков // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Тез. докл. IV Междунар. науч. конф., 20-24 апреля 1999 г., Томск. – Томск: ТГУ, 1999. – С. 38-39.

Долговых, С.В. Классификация населения мелких млекопитающих Юго-Восточного Алтая / С.В. Долговых, И.Н. Богомолова С.М. Цыбулин // Проблемы социально-экономического, экологического развития Республики Алтай: состояние и перспективы (Внутривуз. сбор. науч. тр., науч. конф. посвященной 10-летию образования Республики Алтай, 25 апреля 2001 г., Горно-Алтайск). – Горно-Алтайск, 2001, ч. 1. – С. 35-36.

Дьяконов, К.Н. Методические основы оценки устойчивости ландшафта / К.Н. Дьяконов, Ю.Г. Пузаченко // География на пороге третьего тысячелетия. – СПб, 1985. – С. 65-78.

Дьяченко, С.А. Конспект флоры плато Укок / С.А. Дьяченко // Флора и растительность Алтая: Труды Южно-Сибирского бот. сада. – Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 1995. – С. 85-106.

Ешелкин, И.И. О встречах с бородачом и кумаем в Юго-Восточном Алтае, Россия / И.И. Ешелкин, А.В. Денисов // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. № 27. – С. 273-274.

Журавлев, В.Б. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Разработка научно обоснованных объемов ОДУ рыбы для лицензионного лова в водоемах Республики Алтай на 2007 год / В.Б. Журавлев, Л.В. Веснина, Д.П. Лукьянов, Т.О. Лисицина и др. – Рукопись, 2006. – 234 с.

Зеленая книга Сибири: Ред. и нуждающиеся в охране растит. сообщества / Под ред. И.Ю. Коропачинского. – Новосибирск: Наука: Сиб. изд. фирма, 1996. – 397 с., [8] л. ил. : схемы; 25 см

Иванов, А.И. Каталог птиц СССР / А.И. Иванов. – Л.: Изд. Наука, 1976. – 275 с.

Ильяшенко, В.Ю. Кулики бассейна р. Чаган-Узун (Юго-Восточный Алтай) / В.Ю. Ильяшенко // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – Вып. 17. – С. 145-166.

Ирисов, Э.А. Новые данные о распространении некоторых птиц в Юго-Восточном Алтае / Э.А. Ирисов // Известия Алтайского отдела Географического общества Союза ССР. – Барнаул, 1965. Вып. 5. – С. 154-155.

Ирисов, Э.А. Современное распространение и численность некоторых видов гусеобразных на Юго-Восточном Алтае / Э.А. Ирисов // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. Тезисы докладов Второй Всесоюзной конференции. – М., 1968. Часть 2. – С. 57-58.

Ирисов, Э.А. Заметки о птицах Чуйской степи / Э.А. Ирисов // Известия Алтайского отдела Географического общества Союза ССР. – Барнаул, 1969. – Вып. 9. – С. 39-42.

Ирисов, Э.А. Особенности распространения некоторых птиц в Юго-Восточном Алтае / Э.А. Ирисов // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – Вып.10. – С. 248-251.

Ирисов, Э.А. Птицы Юго-Восточного Алтая / Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова. – Барнаул, 2009. – 179 с.

Ирисов, Э.А. Встречи некоторых птиц, внесенных в Красную книгу СССР на территории Алтайского края / Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова // Исчезающие и редкие растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. Тезисы докл. к конференции. – Барнаул, 1982. – С. 45-47.

Ирисов, Э.А. Редкие птицы Алтая / Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова. – Барнаул, 1984. – 103 с.

Ирисов, Э.А. Алтайский улар. Распространение, биология, содержание в неволе / Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова. – Новосибирск: Наука, 1990. – 92 с.

Ирисов, Э.А. О современном распространении черного грифа и белоголового сипа на Алтае / Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова // Биоценозы Алтайского края и влияние на них антропогенных воздействий: Тез. докл. к конф. – Барнаул, 1992. – С. 29-30.

Ирисов, Э.А., К фауне птиц Юго-Восточного Алтая / Э.А. Ирисов, В.М. Тотунов // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – Вып. 10. – С. 334-335.

Ирисова, Н.Л. Авдотка – *Burhinus oedicninus* / Н.Л. Ирисова // Красная книга Республики Алтай. Животные / под ред. Н.П. Малкова. – Горно-Алтайск, 2007. – С. 251-253.

Ирисова, Н.Л. Региональные очерки изучения фауны птиц СССР. Алтай / Н.Л. Ирисова, Э.А. Ирисов // Птицы СССР. Т. 1. История изучения. Гагары, Поганки, Трубноносые. – М.: Изд-во Наука, 1982. – С. 110-112.

Ирисова, Н.Л. О распространении на Алтае некоторых птиц, внесенных в Красную книгу РСФСР / Н.Л. Ирисова, Э.А. Ирисов, К.М. Пятков, Ю.П. Лукьянов // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 94-97.

Исаченко, А.Г. Принципы классификации ландшафтов по их устойчивости к антропогенным воздействиям / А.Г. Исаченко // География и окружающая среда. – М.: ГЕОС, 2000. – С. 41-50.

Камелин, Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна) / Р.В. Камелин. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1998. – 240 с.

Карякин, И.В. Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных) / Карякин И.В. – Нижний Новгород, 2004. – 351 с.

Карякин, И.В. Падальщики Алтае-Саянского региона / И.В. Карякин, Л.И. Коновалов, М.А. Грабовский, Э.Г. Николенко // Пернатые хищники и их охрана. – 15. – 2009. – С. 37-65.

Карякин, И.В. Новые данные о падальщиках Алтая / И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, С.В. Важов, Р.Х. Бекмансуров // Пернатые хищники и их охрана. – Нижний Новгород, 2009. – № 16. – С. 173-176.

Карякин, И.В. Беркут в Алтае-Саянском регионе / И.В. Карякин, Э.Г. Николенко, А.Н. Барашкова, И.Э. Смелянский, Л.И. Коновалов, М.А. Грабовский, С.В. Важов, Р.Х. Бекмансуров // Пернатые хищники и их охрана. – Нижний Новгород, 2010. – № 18. – С. 82-152.

Каталог ледников СССР. Бассейн р. Аргута. – Л.: Гидрометеоздат, 1977. – Т.15. – Вып.1. – Ч.5. – 47 с.

Каталог млекопитающих СССР. – Л.: Наука, 1981. – 456 с.

Ключевые ботанические территории Алтае-Саянского экорегиона: опыт выделения / И.А. Артемьев и др. – Новосибирск: Гео, 2009. – 272 с.

Коблик, Е.А. Список птиц Российской Федерации / Е.А. Коблик, Я.А. Редькин, В.Ю. Архипов – М.: КМК, 2006. – 281 с.

Козлова, Е.В. Птицы Юго-Восточного Забайкалья, Северной Монголии и Центральной Гоби / Е.В. Козлова // Материалы комиссии по исследованию Монгольской и Тувинской народных республик. – Л., 1930. – 396 с.

Комаров, В.Л. Введение к флорам Китая и Монголии / В.Л. Комаров // Тр. СПб. Бот. сада, 1908. – Т. 29. – Вып. 1-2. – 388 с.

Конунова, А.Н. Краткие сведения о распространение редких видов птиц в Восточном Алтае / А.Н. Конунова // Мат-лы по подготовке второго издания Красной книги Республики Алтай. – Горно-Алтайск, 2006. – С. 174-177.

Конунова, А.Н. Современное состояние редких видов птиц и млекопитающих Юго-Восточного Алтая / А.Н. Конунова, Р.Н. Матыева // Исчезающие, редкие и слабоизученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Мат-лы российского научного мероприятия, конф. по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные), Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, 23-27 марта 2015 г. – Горно-Алтайск, 2015. – С. 159-161.

Коропачинский, И.Ю. Древесные растения Сибири / И.Ю. Коропачинский. – Новосибирск: Наука, 1983. – 383 с.

Красилова, Н.С. Геологические природные процессы и их воздействия на литосферу и экологические последствия / Н.С. Красилова // Теория и методология экологической геологии. – Москва, 1997. – С.141-200.

Красная книга Республики Алтай (животные). – Горно-Алтайск, 2007. – 400 с.

Красная книга Республики Алтай (растения). – Горно-Алтайск, 2007. – 271 с.

Красная книга Республики Алтай (растения). – Новосибирск, 1996. – 256 с.

Красная книга Республики Алтай (животные). – Горно-Алтайск, 2017. – с. 368.

Красная книга Республики Алтай (растения). – Горно-Алтайск, 2017. – с. 267.

Красная книга Республики Алтай (растения). Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений / А.Г. Манеев, И.Н. Пшеничная, Н.В. Федоткина и др. – Новосибирск: Изд-во «Diamant CO., LTD», 1996. – 131 с.

Красная книга Российской Федерации. Животные. – АСТ Астрель, 2001. – 862 с.

Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 455 с.

Красноборов, И.М. Высокогорная флора Западного Саяна / И.М. Красноборов. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 380 с.

Красноборов, И.М. Третичные реликты во флоре Тувинской АССР: Растительный покров бассейна Верхнего Енисея / И.М. Красноборов. – Новосибирск: Наука, 1977. – С. 4-14.

Кривоносов, В.М. Климаты Горного Алтая. Автореф. канд. дис. / В.М. Кривоносов. – Томск, 1975. – 25с.

Крылов, П.Н. Фито-статистический очерк альпийской области Алтая / П.Н. Крылов // Труды Томского отд. Русского ботанич. общества. – Томск, 1931. Т. 3. – Вып. 1-2. – С. 1-58.

Крылов, П.Н. Флора Западной Сибири / П.Н. Крылов. – Томск, 1927-1964. – Т.1-12. – 3550 с.

Кужлеков, А.О. Отчет о полевых работах на хребте Сайлюгем в ноябре-декабре 2014 г. / А.О. Кужлеков. – Архив Сайлюгемского национального парка, 2014.

Кужлеков, А.О. Отчет о полевых работах на Южно-Чуйском хребте по поиску следов пребывания ирбиса в феврале 2015 г. / А.О. Кужлеков. – Архив Сайлюгемского национального парка, 2015.

Кузнецов, А.А. О птицах высокогорий Алтая / А.А. Кузнецов // Орнитология. – Вып. 8. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – С. 263-266.

Кузякин, А.П. Зоогеография СССР / А.П. Кузякин // Учен. Записки Московского областного пединститута им. Н.К. Крупской, 1962. – Т.109, биогеография. – Вып. 1. – С. 3-182.

Куксин, А.Н. Отчет по гранту WWF11/9Z1428 / А.Н. Куксин // Сохранение ключевых группировок снежного барса на хребтах Цаган-Шибету и Чихачева, Республика Тыва. – Архив Всемирного фонда дикой природы (WWF), 2012.

Куксин, А.Н. Отчет по проекту WWF371/9Z1428(FY13-15). – Архив Всемирного фонда дикой природы (WWF), 2014.

- Куминова, А.В. Растительный покров Алтая / А.В. Куминова. – Изд-во АН СССР, 1960. – 450 с.
- Кучин, А.П. Птицы Алтая (Неворобьиные) / А.П. Кучин. – Барнаул, 1976. – 230 с.
- Кучин, А.П. Редкие животные Алтая / А.П. Кучин. – Новосибирск, 1991. – 210 с.
- Кучин А.П. Птицы Алтая. – Горно-Алтайск, 2004. – 777 с.
- Кучин, А.П. Птицы Алтая. Воробьиные / А.П. Кучин. – Горно-Алтайск, 2007. – 355с.
- Лавренко, Е.М. Провинциальное разделение Центральноазиатской подобласти Степной области Евразии / Е.М. Лавренко. – Бот. журн., 1970, т. 55, №12. – С. 1734-1747.
- Ландшафты Алтая (Республика Алтай и Алтайский край). Карта. М-б 1:500 000 / Ред. Д.В. Черных, Г.С. Самойлова. — Новосибирск: ФГУП Новосиб. картогр. ф-ка, 2011.
- Ломоносова, М.Н. Мелкодерновинные степи с овсяницей чуйской / М.Н. Ломоносова // В кн.: Новое о флоре Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 228-236.
- Лоскот, В.М. Материалы по птицам окрестностей Ташанты (Юго-Восточный Алтай) / В.М. Лоскот // Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока: Труды Зоологического института АН СССР. – Л.: Наука, 1986. – Т. 150. – С. 44-74.
- Малков, В.Н. Монгольский земляной воробей (*Pyrgilauda davidiana*) в Горно-Алтайском природном очаге чумы / В.Н. Малков // Жур. Орнитология 25. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – С. 76-79.
- Малков, В.Н. Краткие сообщения о встречах редких видов птиц / В.Н. Малков, Н.П. Малков // Материалы к Красной книге Республики Алтай (животные). – Горно-Алтайск, 1995. – С. 52-55.
- Малков, В.Н. Особенности пространственно-временной организации летнего населения птиц некоторых ландшафтов Юго-Восточного Алтая / В.Н. Малков, Н.П. Малков, М.А. Грабовский // Сибирский экологический журнал. – 1996. – № 2. – С. 121-129.
- Малков, Н.П. Новые данные о распространении некоторых позвоночных на Алтае / Н.П. Малков // Новые проблемы зоологической науки и ее отражение в вузовском преподавании. – Ставрополь, 1979. – С. 296-287.
- Малков, Н.П. О биологии некоторых соколообразных Алтая / Н.П. Малков // Исчезающие, редкие и слабоизученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. к конф. – Барнаул, 1987. – С. 92-94.
- Малков, Н.П. Гнездование большого чекана на Алтае / Н.П. Малков // Мир птиц: информ. бюлл. СОПР. – 1996. – № 2 (5). – С. 7.
- Малков, Н.П. Новые авифаунистические наблюдения на Алтае / Н.П. Малков, Э.А. Ирисов, Н.Л. Ирисова // Биологические ресурсы Алтайского края и перспективы их использования: Тез. докл. к конф. – Барнаул, 1984. – С. 125-126.
- Малков, Н.П. Наблюдения за животными Алтая, внесенными в Красную книгу СССР / Н.П. Малков, В.Н. Малков // Растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. к конф. – Барнаул, 1982. – С. 26-29.
- Малков, Н.П. К биологии клушицы в Юго-Восточном Алтае / Н.П. Малков, В.Н. Малков // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири. Материалы Сибирской орнитологической конференции, посвященной памяти и 75-летию Э.А. Ирисова. – Барнаул, 2010. – С. 91-93.
- Малков, Н.П. К вопросу о восточной границе ареала зеленой жабы / Н.П. Малков, Ю.П. Малков // Современные проблемы зоологии и совершенствование методики ее преподавания в вузе и школе. – Пермь, 1976. – С. 288-292.
- Малков, Ю.П. К методике учета булавоусых чешуекрылых. Животный мир Алтае-Саянской горной страны / Ю.П. Малков // Материалы региональной сибирской конференции. – Горно-Алтайск, 1994. – С. 33-36.
- Малков, Ю.П. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) для Красной книги Республики Алтай / Ю.П. Малков, А.В. Бондаренко, П.Ю. Малков, О.В. Пьянкова // Материалы к Красной книге Республики Алтай (животные). – Горно-Алтайск, 1995. – С. 88-95.

Малков, Ю.П. Пространственно-типологическая организация населения дневных бабочек Северного, Центрального и Юго-Восточного Алтая // Ю.П. Малков, П.Ю. Малков / Сиб. экол. журн. – № 2, 1996. – С. 131-135.

Малков, Ю.П. Количественная характеристика населения булавоусых чешуекрылых бассейна Тархаты в Юго-Восточном Алтае / Ю.П. Малков, А.Г. Манеев, А.В. Бондаренко // Материалы региональной сибирской конференции. – Горно-Алтайск, 1994. – С. 41-47.

Малков, Ю.П. Териогеографический атлас Юго-Восточной ландшафтной провинции / Ю.П. Малков, А.В. Шитов. – Горно-Алтайск, 2003. – 95 с.

Малышев, Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна / Л.И. Малышев. – М.-Л.: Наука, 1965. – 367 с.

Малышев, Л.И. Определитель высокогорных растений Южной Сибири / Л.И. Малышев. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1968. – 281 с.

Малышев, Л.И. Флористические спектры Советского Союза / Л.И. Малышев // История флоры и растительности Евразии. – Л.: Наука, 1972. – С. 17-40.

Мальцева, А.Т. Флора Абаканской степи. Автореф. дисс. канд.биол.наук. – Томск, 1974. – 21 с.

Манеев, А.Г. Конспект флоры хребта Чихачева (Юго-Восточный Алтай) / А.Г. Манеев // Новое о флоре Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 87-137.

Маринин, А.М. Кош-Агачский республиканский комплексный заказник / А.М. Маринин, Н.П. Малков, В.А. Говердовский и др. // Красная книга Республики Алтай: особо охраняемые территории и объекты. – Горно-Алтайск, 2000. – С. 58-65.

Маринин, А.М. Зона покоя «Укок» / А.М. Маринин, Н.П. Малков, В.А. Говердовский и др. // Красная книга Республики Алтай: особо охраняемые территории и объекты. – Горно-Алтайск, 2000. – С. 71-79.

Маринин, А.М. Алтай. Всемирное наследие: Алтайский заповедник, Катунский заповедник, зона покоя Укок, озеро Телецкое, гора Белуха / А.М. Маринин, А.Г. Манеев, Н.П. Малков и др. – Горно-Алтайск: ГАГУ, РИО «Универ-Принт», 1999. – 68 с.

Маринин, А.М. Физическая география Горного Алтая / А.М. Маринин, Г.С. Самойлова. – Барнаул, 1987. – 108 с.

Маскаев, Ю.М. Леса / Ю.М. Маскаев // Растительный поров Хакасии. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 153-216.

Митрофанов, О.Б. Дополнительные сведения о редких видах Республики Алтай / О.Б. Митрофанов // Редкие животные Республики Алтай: Мат-лы по подготовке второго издания Красной книги Республики Алтай. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006а. – С. 154-166.

Митрофанов, О.Б. Массив Талдуаир / О.Б. Митрофанов // Ключевые орнитологические территории России. Т. 2. Ключевые орнитологические территории международного значения в Западной Сибири. – М., 2006б. – С. 248.

Митрофанов, О.Б. Джек или дрофа-красотка – *Chlamidotis undulate* / О.Б. Митрофанов // Красная книга Республики Алтай. Животные / под ред. Н.П. Малкова. – Горно-Алтайск, 2007. – С. 250-251.

Митрофанов, О.Б. Новые данные по редким видам птиц для третьего издания Красной книги Республики Алтай / О.Б. Митрофанов // Исчезающие, редкие и слабоизученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Мат-лы российского научного мероприятия, конф. по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные), Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, 23-27 марта 2015 года. – Горно-Алтайск, 2015. – С. 184-189.

Михайлов, Н.Н. Изменение современного оледенения южного и Монгольского Алтая в XX веке / Н.Н. Михайлов, О.А. Останин // Состояние и развитие горных систем. Материалы научной конференции по монтологии. – С-Пб, 2002. – С. 110-114.

- Модина, Т.Д. Климат и агроклиматические условия и ресурсы Алтая / Т.Д. Модина, М.Г. Сухова. – Новосибирск, 2007 – 183 с.
- Мосейкин, В.Н. Кумай на Русском Алтае / В.Н. Мосейкин // Материалы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии. – Пенза, 2003. – С. 231-235.
- Назимова, Д.И. Реликты неморальной флоры в лесах Западного Саяна / Д.И. Назимова // Лесоведение, 1967. – № 3. – С. 76-88.
- Намзалов, Б.Б. Особенности фенологического развития и фитомасса карагановой полынно-злаковой полидоминантной опустыненной степи в Западной Туве / Б.Б. Намзалов // Растительные сообщества Тувы. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 121-140.
- Наумов, Р.Л. Некоторые вопросы теории учета численности животных / Р.Л. Наумов // Вопросы общей зоологии и медицинской энтомологии. – М., 1964. – С. 21-24.
- Нейфельдт, И.А. Из результатов орнитологической экспедиции на Юго-Восточный Алтай / И.А. Нейфельдт // Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока. Труды Зоологического института АН СССР. – Л.: Наука, 1986. – Т. 150. – С. 7-43.
- Огуреева, Г.Н. Ботаническая география Алтая / Г.Н. Огуреева. – М.: Наука, 1980. – 189 с.
- Орлова, Е.А. Материалы по питанию некоторых дневных хищных птиц и сов Юго-Восточного Алтая / Е.А. Орлова, В.Ю. Ильяшенко // Систематика и биология редких и малоизученных птиц. – Л.: Наука, 1978. – С. 94-100.
- Охотина, М.В. Таксономическая ревизия арктической бурозубки – *Sorex arcticus* Kerr. 1792 (Soricidae, Insectivora) / М.В. Охотина // Зоологический журнал. – 1983. – Т. 62. – № 3. – С. 409-417.
- Павлинов, И.Я. Млекопитающие Евразии. I. Rodentia: систематико-географический справочник (Исследования по фауне) / И.Я. Павлинов, Е.Л. Яхонтов, А.К. Агаджанян – М.: МГУ, 1995. – 240 с.
- Пальцын, М.Ю. Сохранение алтайского горного барана в трансграничной зоне России и Монголии / М.Ю. Пальцын, Б. Лхагвасурен, С.В. Спицын и др. – Красноярск, 2011. – 54 с.
- Пальцын, М.Ю. Алтайский горный баран в трансграничной зоне России и Монголии / М.Ю. Пальцын, Е. Онон, С. Амгаланбаатор // Редкие животные Республики Алтай. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006. – С. 268-299.
- Пальцын, М.Ю. Сохранение снежного барса в России. Материалы для подготовки Стратегии сохранения снежного барса в России / М.Ю. Пальцын, С.В. Спицын, А.Н. Куксин, С.В. Истомов. – Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2012. – 132 с.
- Панов, Е.Н. Большой чекан – новый гнездящийся вид фауны СССР / Е.Н. Панов // Материалы 6 Всесоюзной орнитологической конференции. – М., 1974. – Ч. 2. – С. 101-102.
- Пешкова, Г.А. Флорогенетический анализ степной флоры гор Южной Сибири / Г.А. Пешкова. – Новосибирск: Наука, 2001. – 192 с.
- Пешкова, Г.А. Степная флора Байкальской Сибири / Г.А. Пешкова. – М.: Наука, 1972. – 208 с.
- Пленник, Р.Я. Морфологическая эволюция бобовых Юго-Восточного Алтая / Р.Я. Пленник. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 246 с.
- Положий, А.В. Реликтовые и эндемичные виды бобовых во флоре Средней Сибири в аспекте ее третичной истории / А.В. Положий // Изв. Сиб. отд. АН СССР. Сер. Биол. наук, 1964. – № 4, вып. 1. – С. 3-11.
- Положий, А.В. К познанию истории развития современных флор в Приенисейской Сибири / А.В. Положий // История флоры и растительности Евразии. – Л.: Наука, 1972. – С. 136-144.
- Положий, А.В. Эндемичные виды во флоре приенисейских степей / А.В. Положий, А.Т. Мальцева // Ареалы растений флоры СССР. – Л.: Наука, 1976. вып. 3. – С. 162-170.

- Равкин, Ю.С. География позвоночных южной тайги Западной Сибири / Ю.С. Равкин, И.В. Лукьянова. – Новосибирск: Наука, 1976. – 356 с.
- Равкин, Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах / Ю.С. Равкин // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66-75.
- Равкин, Ю.С. Видовое разнообразие птиц Западно-Сибирской равнины и общие особенности их летнего распределения / Ю.С. Равкин, Л.Г. Вартапетов, Е.Н. Колосова и др. // Сибирский экологический журнал. – Новосибирск: Наука, 1996, Т.1. №6. – С.521-535.
- Ревердатто, В.В. Ледниковые и степные реликты во флоре Средней Сибири в связи с историей флоры / В.В. Ревердатто // Научные чтения памяти М.Г. Попова. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1960. Вып. 1-2. – С. 111-129.
- Ревердатто, В.В. Ледниковые реликты во флоре Хакасских степей / В.В. Ревердатто // Тр. Томск. ун-та. – Томск, 1934. – т. 86. – С. 1-9.
- Ревердатто, В.В. Плейстоценовые ледниковые и степные реликты во флоре Средней Сибири / В.В. Ревердатто // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер. биол. наук, 1965. – № 4. – вып. 1. – С. 3-14.
- Ревушкин, А.С. Высокогорная флора Алтая / А.С. Ревушкин. – Томск: ТГУ, 1988. – 318 с.
- Ревушкин, А.С. О находке ископаемой древесины на хребте Монгун-Тайга (Юго-Западная Тува) // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер. биол. наук. – 1979, № 10, вып. 2. – С. 46-47.
- Ревякин, В.С. Снежный покров и лавины Алтая / В.С. Ревякин, В.И. Кравцова. – Томск: ТГУ, 1976. – 216 с.
- Ревякин, В.С. Горно-ледниковые бассейны Алтая / В.С.Ревякин, В.П. Галахов, В.С. Голещихин. – Томск: ТГУ, 1979. – 309 с.
- Ревякин, В.С. Снега и льды / В.С. Ревякин // Горный Алтай. – Томск: ТГУ, 1971. – С. 123-163.
- Редькин, А.Г. Природные условия плоскогорья Укок в позднем плейстоцене-голоцене: диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Алтайский государственный университет. – Барнаул. 1998.
- Рудой, А.Н. Укок (прошлое, настоящее, будущее) / А.Н. Рудой, З.В. Лысенкова, В.В. Рудский, М.Ю. Шишин. – Барнаул, 2000. – 174 с.
- Самойлова, Г.С. Ландшафтная структура физико-географических регионов Алтае-Саянской горной страны / Г.С. Самойлова // Землеведение. – 1990, Т. XVII. – С. 53-65.
- Сапожников, В.В. Монгольский Алтай в истоках / В.В. Сапожников. – Томск, 1911. – 408 с.
- Соболевская, К.А. Реликтовые ассоциации ледниковой эпохи в Хакасии / К.А. Соболевская // Изв. ВГО, 1941. – т.73. – вып. 3. – С. 464-467.
- Соболевская, К.А. К вопросу о реликтовой флоре восточных склонов Кузнецкого Алатау и Хакасских степей / К.А. Соболевская // Изв. Зап.-Сиб. филиала АН СССР. Сер. биол. наук, 1946. – № 1. – С. 33-40.
- Соболевская, К.А. Растительность Тувы / К.А. Соболевская. – Новосибирск, 1950. – 139 с.
- Соболевская, К.А. Основные моменты истории формирования флоры и растительности Тувы с третичного времени / К.А. Соболевская // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.-Л.: АН СССР, 1958. – вып. 3. – С. 109-118.
- Сопин, Л.В. Охрана аргали в Южной Сибири / Л.В. Сопин // Копытные фауны СССР. – М.: Наука. – С. 233-234.
- Социально-экономическое положение Республики Алтай в январе-июне 2015 года: Доклад / Алтайстат. – Горно-Алтайск, 2015. – 245 с.
- Сочава, В.Б. Арктические пустыни и тундры / В.Б. Сочава, Б.Н. Городков // Растительный покров СССР. – М.-Л.: АН СССР, 1956, т.1. – С. 101-105.



Спицын, С.В. Итоги работы фотоловушек на хребте Чихачева и в бассейне р. Аргут / С.В. Спицын // Летопись природы Алтайского заповедника. Раздел 8.1.2, 2013.

Спицын, С.В. Отчет «Результаты обследования восточной части Южно-Чуйского хребта на предмет обитания снежного барса, октябрь 2011 г.» / С.В. Спицын // Архив Всемирного фонда природы, 2011.

Спицын, С.В. Отчет о полевых работах в бассейне р. Аргут в феврале 2015 г. / С.В. Спицын // Архив Алтайского заповедника, 2015.

Спицын, С.В. Отчет о полевых работах на Чулышманском нагорье и Аргуте в январе 2014 г. / С.В. Спицын // Архив Алтайского заповедника, 2015.

Спицын, С.В. Отчет об итогах полевого обследования хребтов Табын-Богдо-Ола и Южный Алтай на предмет отсутствия-присутствия ирбиса, проведенного в августе 2012 г. сотрудниками Алтайского заповедника и Региональной Общественной организации Республики Алтай «Архар» / С.В. Спицын // Архив Алтайского заповедника, 2012.

Спицын, С.В. Отчет по гранту GGF / Development of recommendations for snow leopard conservation in Kuraisky Ridge, Altai Republic / С.В. Спицын // Архив Алтайского заповедника, 2012.

Спицын, С.В. Технический отчет по гранту WWF370/9Z1428(FY13-15) / Conservation Strategy in Russia and Central Asia (Сохранение биоразнообразия в России и Центральной Азии.) / С.В. Спицын // Архив Всемирного фонда природы, 2014.

Спицын, С.В. Современное распространение и численность ирбиса (*Panthera uncia* Shreber, 1775) на территории Республики Алтай / С.В. Спицын, А.Н. Куксин, А.О. Кужлеков // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Материалы российского научного мероприятия, конференции по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные). - 23-27 марта 2015 г. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2015. – С. 196-205.

Спицын, С.В. Результаты учетов алтайского горного барана (*Ovis ammon ammon*) на территории Российской части Горного Алтая в период с октября по ноябрь 2014 года / С.В. Спицын, Д.Г. Маликов, А.О. Кужлеков // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Материалы российского научного мероприятия, конференции по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные). 23-27 марта 2015 г. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2015. – С. 206-208.

Спицын, С.В. Отчет «Материалы обследования местообитаний снежного барса монгольской части хр. Цаган-Шибету и Чихачева, май 2011» / С.В. Спицын, Б. Мунхцог // Архив Всемирного фонда природы, 2011.

Стратегия сохранения снежного барса (ирбиса) в России. – М., 2002. – 32 с.

Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации. – Красноярск, 2015. – 80 с.

Суркашев, Э.Ю. Современное распространение и численность алтайского горного барана-аргали, обитающего на территории Кош-Агачского района Республики Алтай / Э.Ю. Суркашев // Исчезающие, редкие и слабо изученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прошлых и будущего изданий (критика и предложения): Материалы российского научного мероприятия, конференции по подготовке третьего издания Красной книги Республики Алтай (животные). 23-27 марта 2015 г. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2015. – С. 208-212.

Сухова, М.Г. Синергетический характер взаимодействия природных и антропогенных факторов воздействия на геосистемы горных территорий (на примере Юго-Восточной Алтайской физико-географической провинции) / М.Г. Сухова, О.В. Журавлева, Н.А. Кочеева и др. // Научный вестник Горно-Алтайского госуниверситета №2: сборник научных трудов. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2007. – С.82-84.

Сухова, М.Г. Современные изменения температурного режима воздуха и режима увлажнения на Алтае, как проявление регионального изменения климата / М.Г. Сухова, Т.Д. Модина // Мир науки, культуры, образования, 2007. №2 (5). – С. 14-18.

Сушкин, П.П. Птицы Советского Алтая / П.П. Сушкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. Т.1 – 320 с.; – Т.2 – 435 с.

Терентьев, П.В. Метод корреляционных плеяд / П.В. Терентьев // Вестник Ленинградского государственного университета. – Сер. Биол., 1959, №9. – С. 137-141.

Трофимов, В.А. Модели и методы качественного факторного анализа матрицы связи / В.А. Трофимов // Проблемы анализа дискретной информации. – Новосибирск, 1976. II. – С. 24-36.

Трофимов, В.А. К проблеме выявления пространственно-типологической структуры сообществ / В.А. Трофимов, В.Л. Куперштох, Ю.С. Равкин // Проблемы зоогеографии и истории фауны. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1980. – С. 41-58.

Трофимов, В.А. Экспресс-метод оценки связи пространственной неоднородности животного населения и факторов среды / В.А. Трофимов, Ю.С. Равкин // Количественные методы в экологии животных. – Л., 1980. – С. 113-115.

Трофимов В.Т. Критерии оценки экологического состояния приповерхностной части литосферы и её компонентов / В.Т. Трофимов, Д.Г. Зилинг // Теория и методология экологической геологии. – Москва, 1997. – С. 332-346.

Федосенко, А.К. Архар в России и сопредельных странах / А.К. Федосенко. – М. – 291 с.

Ханминчун, В.М. Флора Восточного Танну-Ола (Южная Тува) / В.М. Ханминчун // – Новосибирск: Наука, 1980. – 122 с.

Ханминчун, В.М. Новый вид рода *Saussurea* DC. (Asteraceae) из Алтае-Саянской провинции / В.М. Ханминчун, И.М. Красноборов // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. – 1984, №13, вып. 2. – С. 14-17.

Черепнин, Л.М. Заметки о древних реликтах Приенисейских степей / Л.М. Черепнин // Уч. зап. Красноярск. пед. ин-та, 1956. – т.5. – С. 45-50.

Черкасова, М.В. Редкие и исчезающие виды Алтая / М.В. Черкасова // Исчезающие и редкие растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. к конф. – Барнаул, 1982. – С. 57-62.

Шипунова, М.В. К экологии сибирского вьюрка на Алтае / М.В. Шипунова // Орнитология. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – Вып.10. – С. 396-399.

Шретер, А.И. Состав и анализ флоры Центральной Тувы / А.И. Шретер // Автореф. дисс. канд. биол. наук. – Москва, 1953. – 20 с.

Эбель, А.Л. К фауне птиц Горного Алтая / А.Л. Эбель, С.Л. Елисеев, И.И. Уколов, О.Г. Чернышев, Д.Э. Вурман // Русский орнитологический журнал. – 21(766). – 2012. – С. 1367-1380.

Юнатов, А.А. О зонально-поясном расчленении растительного покрова Монгольской Народной Республики / А.А. Юнатов // Изв. ВГО, 1948. Вып. 4. – С. 346-360.

Юнатов, А.А. Основные черты растительного покрова Монгольской Народной Республики / А.А. Юнатов // Труды Монгольской комиссии. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Вып. 39. – С.134-141.

Юрцев, Б.А. Флора Сунтар-Хаята / Б.А. Юрцев. – Л.: Наука, 1968. – 235 с.

Юрцев, Б.А. Дискуссия на тему «Метод конкретных флор в сравнительной флористике» / Б.А. Юрцев // Бот. журн., 1974, т. 59, №9. – С. 1399-1407.

Яковлев, В.А. Об изменении видового статуса зеленой жабы в Красной книге Республики Алтай / В.А. Яковлев // Исчезающие, редкие и слабоизученные виды животных и их отражение в Красной книге Республики Алтай прежних и будущего изданий (критика и предложения). Материалы к третьему изданию Красной книги РА. – Горно-Алтайск, 2015. – С. 220-226.

- Elwes H.J. On the Lepidoptera of the Altai Mountains / H.J. Elwes // Trans. Ent. Soc. Lond. – 1899. – P. 295-367. – Pl. XI-XIV.
- Hesse, E. Vebersicht einer Vogelsammlung aus dem Altai / E. Hesse // Mitt. zoolog. Mus. in Berlin. – 1913. – Bd. VI. – № 3. – S. 355-454.
- Landscape Planning: Tools and Experience in Implementation / Antipov A.N., Kravchenko V.V., Semenov Yu.M. et al. – Bonn - Irkutsk: V.B.Sochava Institute of Geography SB RAS, 2006. – 149 p.
- Jaccard P. Lois de distribution florale dans la zone alpine // Bull. Soc. Vaund. Sci. Nat., 1902, 38. – P. 69-130.

## Научное издание

А.В. Бондаренко, Н.П. Малков, А.Г. Манеев, В.Н. Малков, С.В. Долговых,  
П.Ю. Малков, М.Г. Сухова, О.В. Журавлева, Н.А. Кочеева, А.В. Каранин.

**Горы снежных барсов**  
*Природа и биологическое разнообразие  
национального парка на юге Республики Алтай*

**Ответственный редактор:**  
А.В. Бондаренко, доктор биологических наук,  
проректор по непрерывному образованию  
Горно-Алтайского государственного университета

Подписано в печать 29.04.2022 г.

Формат 60x84/8. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Печать оперативная. Усл.печ.л. 26,5. Тираж 75 экз.

Отпечатано в типографии «Матрица»

г. Бийск, ул. Мерлина, 27.



## Горы снежных барсов Природа и биологическое разнообразие национального парка на юге Республики Алтай

*Природно экологическая характеристика территории национального парка в его оптимальных границах,  
выполненная силами Горно-Алтайского государственного университета*

А.В. Бондаренко, д.б.н., заведующий лабораторией «Биомониторинга»; Н.П. Малков, к.б.н., доцент;  
А.Г. Манеев, к.б.н., доцент; В.Н. Малков; С.В. Долговых, к.б.н., доцент; П.Ю. Малков, к.б.н., доцент;  
М.Г. Сухова, д.г.н., доцент; О.В. Журавлева, к.г.н., доцент; Н.А. Кочеева, к.г.-м.н., доцент;  
А.В. Каранин, к.г.н., доцент.

### Ответственный редактор:

А.В. Бондаренко, доктор биологических наук, проректор по непрерывному образованию  
Горно-Алтайского государственного университета

### Рецензенты:

Л.Г. Вартапетов, доктор биологических наук, заместитель директора по науке  
Института систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск  
О.В. Климова, кандидат географических наук, доцент,  
декан естественно-географического факультета Горно-Алтайского  
государственного университета

