

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННОГО КАРКАСА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВОСТОЧНОГО САЯНА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТУРИСТОВ И РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО САЯНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА (БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА)

Астанин Дмитрий Михайлович

старший преподаватель кафедры дизайна архитектурной среды,
ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет»
Россия, Череповец, e-mail: montenegro.astanin@mail.ru

УДК: 711.1

ББК: 85.11

АННОТАЦИЯ

Сосредоточено внимание на использовании анализа каркасных систем как базового первичного метода при планировании организации экотуризма в регионе. Исследованы ареальные, линейные и точечные территориальные структуры природно-рекреационного каркаса центральной части Восточного Саяна, определившие рекреационную зону и зону обслуживания туристов проектируемого Саянского национального парка (биосферного резервата).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ландшафтно-маршрутные коридоры, микроклиматические особенности рекреационных зон, аттрактивность ландшафтов, рекреационный период, зона обслуживания туристов, рекреационная зона

Введение

Формирование природно-рекреационного каркаса территории начинается с изучения и оценки природного потенциала территории, так как туризм имеет выраженную ориентацию на его использование. Причем использование природных ресурсов происходит в местах их сосредоточения. Таким образом, природные ресурсы определяют территориальную структуру природно-рекреационного вида экотуризма, выявляют туристические зоны, центры, определяют их видовую специализацию.

Выявление пространственных структур природно-рекреационного каркаса осуществляется картографическим методом. Оценка пространственных структур ведется по компонентам природного комплекса, по степени его благоприятности для специализированных видов туризма в функциональном, эстетическом и санитарно-гигиеническом аспектах.

Для определения видовой специализации оцениваем ареалы природных ресурсов исследуемой территории по компонентам степени благоприятности для отдельных видов туризма и определяем рекомендуемые к развитию виды экологического туризма. Маршрутный метод определения линейных структур основан на количестве самостоятельных туристических маршрутов. Территория высокой плотности туристических маршрутов может служить индикатором благоприятного сочетания всех ресурсов туризма. Это подтверждается высокой концентрацией объектов туристического притяжения на данной территории. Это ядро природно-рекреационного каркаса и территория рекреационной зоны.

Территория центральной части Восточного Саяна оценивалась по следующим природным ресурсам:

- литогенная основа (рельеф и геология);
- гидрология (природные воды);
- растительность;
- атмосфера (климат).

Постановка проблемы

Оценка велась от наиболее инертных компонентов природных комплексов к наиболее изменчивым (от рельефа к климату). Ландшафтные ресурсы оцениваются в функциональном и эстетическом аспектах. Климатические ресурсы природного комплекса оцениваются в санитарно-гигиеническом аспекте.

Литосфера задает жесткий каркас, определяющий резкие рубежи пространственной дифференциации ландшафтов, поэтому его свойства влияют на планировочную организацию туристической системы.

С точки зрения влияния на организм особое значение имеет высота над уровнем моря. Наиболее благоприятно действует среднегорье – высота 1000–2500 м над уровнем моря, оздоравливающий эффект среднегорья может быть использован для туристической деятельности. Климат гор характеризуется пониженным атмосферным давлением (снижается на 1 мм ртутного столба при подъеме на 11 м) и температурой (снижается летом на 0,5-0,6 °С при подъеме на 100 м), низкой запыленностью воздуха и его высокой прозрачностью для солнечного излучения. В горах возрастает спектральная плотность длинно- и средневолнового ультрафиолетового излучения, понижается плотность воздуха и парциальное давление кислорода. Возникающая в горах гипоксия стимулирует обмен веществ, вывод токсинов из организма, кровообращение, повышение количества эритроцитов в крови и содержания гемоглобина в них. Все эти процессы дают общий оздоравливающий эффект.

Оцениваемые компоненты рельефа – высота над уровнем моря, расчлененность рельефа, наличие карстовых и скальных образований для природно-рекреационных видов экотуризма и наличие уникальных геологических объектов ледникового происхождения для экопросветительского вида экотуризма. Определяются ареалы благоприятных для развития природно-рекреационных и экопознавательных видов экотуризма.

Высота над уровнем моря разделяет территорию на зоны горного и равнинного туризма. Для равнинного туризма наиболее благоприятны высоты 700–1000 метров. Для горного туризма – 1000–3500 м.

Таблица 1

Параметры оценки геоценоза для горного туризма

Ярусы над уровнем моря, м	тип рельефа	рекреационная оценка, баллы
0–700	низкогорье	малоблагоприятная – 0
700–1000	среднегорье	благоприятная – 1
3500 и более	высокогорье	благоприятная – 1
1000–3500	горный и высокогорье	особо благоприятная – 2

Глубина расчленения приносит эстетическое удовлетворение от рельефа, определяет разнообразие, обзорность территории. Умеренная глубина расчленения рельефа необходима для горнолыжного туризма, определяет возможность маневрирования лыжника. Высокая глубина расчленения присутствует при альпинизме.



Рис. 1. Карта-схема ресурсов горного и геотуризма в Центральной части Восточного Саяна

Наличие карстовых и скальных образований – основа для развития спелеотуризма [23] и скалолазания.

Восточный Саян – горная страна, расположенная на востоке Алтае-Саянской области, от Енисея до южной оконечности Байкала. Самостоятельной горной системой Саяны стали 15 млн лет назад из-за общего поднятия, которое было настолько сильным, что образовался мощный центр оледенения, которое оставило заметные следы в рельефе, а именно:

- многие ущелья были превращены в троговые долины;
- в верховьях высокогорных рек и ручьев, на склонах гольцов появились обширные цирки, горы приобрели резкие альпийские формы;
- в результате таяния льдов в долинах и цирках образовались ледниковые озера;
- морены, скалы и пороги в долинах дополнили ледниковый рельеф.

Таким образом, в результате движения ледников, а позже – таяния воды произошло расчленение массива на сложную систему хребтов, образовались острые вершины и глубокие долины с широким дном и крутыми склонами. На современный рельеф накладываются отпечаток появившиеся в результате выветривания и многолетней мерзлоты россыпи каменистых морей, потоков курумов, многочисленных гольцовых террас.

Северо-западные осевые хребты представлены сплошной системой среднегорных плосковершинных белогорий (Манское Белогорье, Канское Белогорье, Кутурчинское Белогорье и т.д.) и белков (Агульские Белки), большую часть года на которых сохраняются пятна снега. Общая высота горной системы невелика; например, Канское белогорье достигает 2000–2500 м.

Для белогорий Восточного Саяна типичны плоские водораздельные поверхности, имеется много скал-останцев – следствие препарирования прочных горных пород. Между пологими хребтами глубоко врезались речные долины с крутыми скалистыми склонами. Развиты пологие склоны – продукт деятельности фирна и льда.

Преобладающим геоморфологическим типом рельефа территории является среднегорный тип рельефа. Он занимает более половины территории Саянской области с характерными абсолютными высотами 800 до 2000–2200 м, что является особо благоприятным компонентом для развития всех видов горного туризма.

В юго-восточном направлении возвышаются высокогорные хребты с альпийскими формами рельефа, соседствующие со среднегорными гребневидными хребтами и древними поверхностями выравнивания. Характерны узкие гребни с крутопадающими склонами, острые труднодоступные пики, глубокие мрачные кары с белыми пятнами многолетних снегов. На высотах более 2500 м (а иногда и на 1000 м ниже) формируется преимущественно альпийский высокогорный рельеф, с высокой глубиной расчленения, во многих районах – с наличием снежников и небольших ледников. Такой тип рельефа благоприятен для развития альпинизма, скалолазания и ледолазания.



Рис. 2. Карта-схема скальных массивов в Центральной части Восточного Саяна

На уровнях 1500–2500 м в этих же хребтах распространены поверхности выравнивания (гольцовый тип рельефа), представляющие собой высокогорные волнистые или мелкосопочные равнины. Такой тип рельефа удобен для пешего, конного горного туризма.

Везде, где на поверхность выходят растворимые горные породы – известняк, гипс, соль, – широко развиты карстовые процессы. Встречаются следующие карстовые образования: воронки, блюдца, провальные колодцы, ниши, пещеры, пропадающие реки. Наиболее интересны в рекреационном отношении пещеры как основа спелеотуризма. Они представляют собой фрагмент древней гидросистемы и образуются преимущественно выщелачиванием и размывом известняков, доломитов, гипсов и др. Наличие карстовых областей является основанием для поиска и исследования новых пещер, таким образом, карст является относительно благоприятным фактором для развития спелеотуризма [23] (табл. 2).

Таблица 2

Параметры оценки карстовых образований для спелеотуризма

Наличие карстовых образований	рекреационная оценка (баллы)
Нет карстовых образований	неблагоприятно – 0
Есть карстовые области	относительно благоприятно – 1
Есть пещерные участки	благоприятно – 2

Карстовая область Восточного Саяна охватывает обширную горную систему, представленную высокими, средними и низкими хребтами, обрамленными полосой предгорий. Центральная часть Восточных Саян мало исследована на предмет наличия пещер, но в ее юго-восточной части находится единая реликтовая гидрологическая система, включающая пещеры Зимняя Сказка, Светлая, Спириная, карстовый колодец 8 Марта. Они расположены на горе Спириная Джуглымского хребта (рис. 3).



Рис. 3. Карта-схема карстовых явлений в Центральной части Восточного Саяна

Основные виды туризма, напрямую зависящие от рельефа местности, – это горнолыжный туризм [20], альпинизм и спелеотуризм [23], геотуризм.

Горнолыжный туризм включает катание на лыжах, слалом, прыжки с трамплина, фристайл, сноуборд, фрирайд и горнолыжные походы. Для горнолыжного туризма подходит среднегорный тип рельефа Саянской горной области. Все его характеристики – абсолютные высоты 800–2000 м, относительные превышения до 800 м, что позволяет строить трассы более длиной 1000 м, и уклоны 10–50* особо благоприятны для горнолыжного спорта (рис. 4).

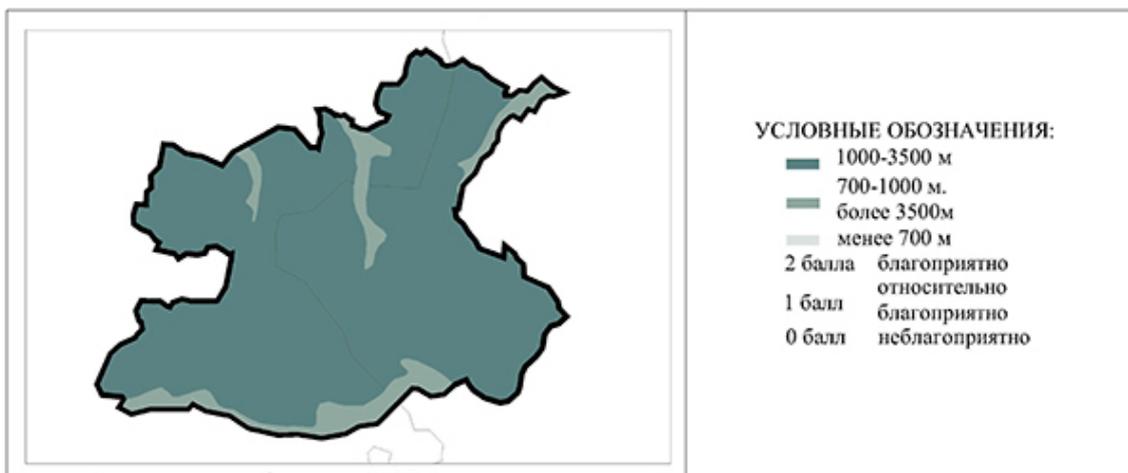


Рис. 4. Карта-схема Центральной части Восточного Саяна по благоприятной для горного туризма высоте над уровнем моря

Альпинизм – путешествие, включающее восхождение на вершины гор. Разновидностью альпинизма можно считать скалолазание. Оно представляет собой передвижение по скале как с использованием различного снаряжения, так и без него. В России наиболее известный центр скалолазания – Красноярск, в черте города на отрогах Восточного Саяна находится уникальный памятник природы Красноярские Столбы – отдельно стоящие скалы (сиенитовые остан-

цы) высотой 100 м. Здесь существует 14 массивов для скалолазания и 121 маршрут 4–8-й категорий сложности при продолжительности сезона с мая по октябрь. В Восточных Саянах есть скальные массивы с отдельно стоящим скалами до 25 м между Пезенским и Идарским белогорьями, до 15 м – Тукшинское белогорье.

Спелеотуризм – это посещение пещер. Для путешествий в пещерах часто необходимы навыки пешего туризма, скалолазания, ныряния с аквалангом. Например, пещера Лысанская – русло подземной реки. Многие пещеры в прошлом были культовыми местами или стоянками древних людей (пещера Айдашинская, Манзенская в Красноярском крае) [23].

Спелеотуризм возник в СССР в начале 1960-х гг. практически одновременно в Крыму, на Урале и в Красноярске, где он получил широкое распространение. Здесь существуют известные в России клубы спелеологов. Своеобразен пещерный микроклимат. Здесь отмечается повышенная влажность. В привходовой части, световом гроте отмечаются значительные колебания температур. За входными участками во многих пещерах нередко температура достигает минимума, что связано с накоплением льда и инея. Далее температура выравнивается и в больших пещерах мало изменяется, колеблясь от +3 до +5 °С. В летнее время пещеры трудно проходимы из-за таяния льда и поднятия грунтовых вод. В это время увеличивается влажность, есть опасность переохлаждения, поэтому спелеомаршруты лучше проводить с сентября по март, когда в пещерах бархатный сезон – тепло и сухо.

Геотуризм – это просветительский туризм, изучающий геологическое наследие на основе уникальных геологических объектов. Изучаются морфоструктуры ледникового происхождения – кары, цирки, трюги, ледниковые озера, в изобилии расположенные на территории Восточного Саяна. Территория бывшего Саянского заповедника полностью входит в ареал, особо благоприятный для развития горных видов туризма, причем северо-западные хребты – для пешего, конного, лыжного, горнолыжного туризма, юго-восточные – для скалолазания, ледолазания, альпинизма. Рассматривая перспективы развития горного туризма, можно сказать, что два его вида – скалолазание и спелеотуризм наиболее хорошо развиты в Красноярском крае и имеют хорошую информационную известность в России.

Природные воды дифференцируют природные ландшафты для развития водных (яхтинг, сплав по горным рекам, купание, теплоходные туры) и «неводных» видов туризма. К природным водам относятся морская и пресная вода, подземные минеральные воды, иловые грязи и грязевые растворы. Изменения этого компонента ландшафта могут происходить в течение тысячелетий. Природные воды обладают большой динамичностью, объединяя природные компоненты в единые геосистемы. Именно с участием водных потоков осуществляется их функционирование. Минеральные источники и лечебные грязи обладают оздоравливающими и лечебными свойствами в зависимости от их состава (рис. 5).

Природные воды оцениваются по густоте речной сети и озерности, определяются ареалы благоприятной густоты речной сети (от неблагоприятных показателей – менее 0,3 км/км² до благоприятных – более 0,5 км/км²).

В гидрографической системе Центрального Саяна можно выделить в качестве основного горно-таежный ландшафтный тип строения, особо благоприятный для развития водных видов туризма, так как он обладает значительной густотой речной сети, которая близка и превышает 1 км/км². Реки центральной части Восточного Саяна принадлежат бассейну Енисея (Кан, Казыр, Кизир, Агул) и Ангары (Гутара, Уда, Бирюса). Подо льдом реки находятся 160–180 дней в году, на перекатах промерзают до дна, что способствует образованию наледей. Вскрываются реки в конце апреля – первой декаде мая. На реках бывает обычно два максимума вод: при таянии снегов на вершинах гор и дождевые паводки в июле-августе (снего-дождевое питание).

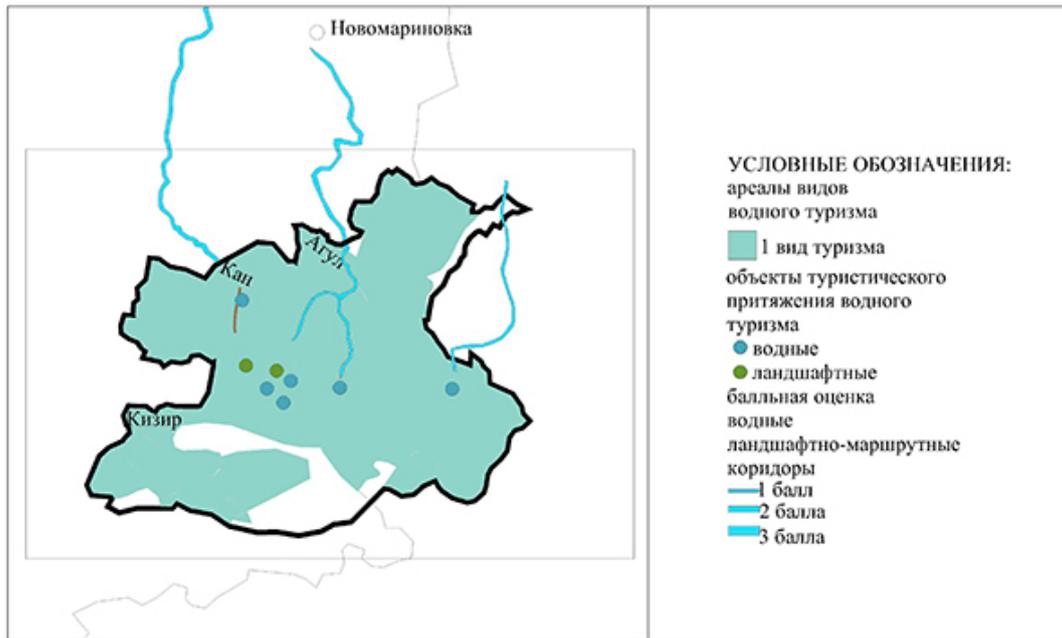


Рис. 5. Карта-схема ресурсов водного туризма в Центральной части Восточного Саяна

Весеннее половодье имеет две фазы и заканчивается в первой половине июня. Во время летних дождевых паводков уровни некоторых рек в среднем течении могут подниматься на 8–10 м. Большинство из них имеет горный характер и большую скорость течения. Уже в верхнем течении саянские реки достигают ширины 10–15 м и глубины 0,5–1 м, что делает их пригодными для сплава. Серьезным препятствием являются переправы уже при глубине 0,7–0,8 м и скорости течения 1,5–2, 0 м/сек. На всех реках встречаются водопады, каньоны, прижимы, щеки, шиверы, перекаты, завалы из деревьев, песчаные отмели. По долинам рек имеются тропы, наиболее четкие они в верховьях и, как правило, теряются при обходах ущелий и каньонов.

Сплавы можно сочетать и с геотуризмом, так как водные потоки возникают в горах, в гольцах, в каровых озерах ледникового происхождения, проходят иногда целую цепочку озер, из которых нижними в системе будут подпрудно-моренные. Вытекая из озер, реки спокойно текут по троговым долинам, добегают до древних конечных морен и здесь срываются водопадами в ущелья средних течений. В ущельях, в местах выхода прочных трудноразрушающихся пород, сформировались красивые пороги разной сложности, иногда с водопадными участками, крутым водосбросом, останцами обтекания в русле, обломками, упавшими со склонов, валунами и скальными прижимами.

На горных реках много водопадов, наиболее крупные и мощные водопады: Укский – высота 18 м, ширина 10 м; Гутарский – высота 30 м, ширина 3 м; Киштинский – высота 150 м, ширина 1 м; Сигачский – высота 100 м, ширина 1 м; Федосеева (Кинзелюкский) – высота около 330 м; каскад водопадов пика Грандиозный на ручье Водопадном, вытекающем из западного цирка пика, с общей высотой падения около 200 м и шириной не менее 1 м.

Озерность – это отношение площади водных зеркал к общей площади территории. Наличие озер повышает рекреационную привлекательность территории: увеличивается количество видов отдыха (купание, рыбная ловля, катание на лодках, парусный спорт), улучшается аттрактивность ландшафтов (% озерности: от 0 (неблагоприятно) до 9 (благоприятно)).

Озерность Восточных Саян составляет 2–3%, что относительно благоприятно для рекреационной деятельности. Озера Центрального Саяна многочисленны (около 200), но невелики по размерам, преимущественно ледникового происхождения: каровые, плотинные и моренные.

Каровые озера-блюдца имеются в верховьях каждой реки, плотинные озера отмечают места остановки спускавшихся по долинам ледников, конечные валы которых и послужили «плотинами». Моренные озера образуются на высоких моренных террасах, имеются также пойменные озера. Саянские озера могут быть использованы как объекты туристского притяжения ледникового происхождения для развития геотуризма. На территории белогорий расположены несколько крупных озер: оз. Медвежье в истоках Малого Агула, длиной около 7 км и с глубинами до 64 м; оз. Большое Пезо в истоках Большого Пезо, диаметром около 1 км и глубинами до 17 м; оз. Хребтовое в истоках Кинзелюка (правый приток Кизира) и Агульское длиной 11,8 км, шириной 1 км.

В озерах водится «благородная» рыба: таймень, ленок, хариус. Это благоприятно для развития рекреационной рыбалки. Медвежье озеро наиболее прогреваемое из горных озер Саян. В нем купаются туристы.

Современное оледенение Центрального Саяна считается незначительным, ледники района мало изучены, полные сведения о них отсутствуют. Но необходимо отметить, что если ледники Алтая, Тянь-Шаня, Памира расположены на высотах 3500–4000 м, то в Восточном Саяне на 1000 м ниже. В настоящее время имеются сведения о существовании 90 каровых и 2 долинных ледников общей площадью около 24 км². Крупные ледники на хребте Крыжина, Агульских белках можно использовать для развития ледолазания. В Центральном Саяне имеются следующие типы ледников, которые можно использовать для демонстрации форм рельефа ледникового происхождения для геотуризма:

- висячие (ледники пика Грандиозный);
- каровые;
- карово-долинные (ледник Кусургашева);
- ледники ветрового надува;
- ледники подножия склонов.

К гидроминеральным ресурсам относятся минеральные воды и лечебные грязи, которые представляют собой благоприятный рекреационный фактор. Известно наличие многочисленных, но не описанных в литературе минеральных источников нарзанного типа в бассейне р. Кинзелюк. Известен расположенный в отрогах Идарского белогорья Арбайский минеральный источник, который богат сероводородом. Как известно сероводород используется для лечения многих хронических и профессиональных заболеваний.

Рафтинг – это сплав по горным рекам с прохождением естественных препятствий. Территория центральной части Восточных Саян входит в ареал горно-таежных ландшафтов с высокой плотностью рек, которые уже в верхнем течении пригодны для сплава, что особо благоприятно для рафтинга. Для рафтинга подходят реки с обилием порогов, шивер, перекатов, водопадов. Маршруты квалифицируются по шестибалльной шкале трудности. Самым популярным местом для рафтинга в России является Алтай с реками Катунь и Чуя. Но Восточный Саян не уступал Алтаю по обилию и разнообразию горных рек. Время, свободное от льда в Саянском ландшафтно-гидрологическом районе составляет 195–225 дней. Реки обладают большой эстетической ценностью, кроме того, здесь можно заниматься рыбной ловлей, сбором ягод и грибов.

Кроме рафтинга, территория центральной части Восточных Саян покрыта сетью озер, относительно благоприятных для целого комплекса рекреационной деятельности, связанной с водой. Купально-пляжный отдых – один из популярнейших в мире. Он состоит из таких рекреационных занятий, как купание, катание на лодках и катамаранах, солнечные ванны и спортивные игры на берегу. Наиболее популярно для купально-пляжного отдыха оз. Медвежье.

Растительность определяет микроклиматические особенности рекреационных зон, аттрактивность ландшафтов, оказывает большое влияние на стабильность и устойчивость рекреационных систем. Изменения растительного покрова могут происходить в течение нескольких лет. Рекреационные качества растительности используются для формирования рекреационной среды в туристических центрах и туристических маршрутах. Биоценоз лесов обладает оздоравливающим эффектом. Повышенный фитогенез лесов обуславливает высокое содержание в воздухе летучих ароматических веществ, обладающих седативным, бактерицидным и фунгицидным действием: улучшается легочная вентиляция, повышается работоспособность человека.

Основные компоненты, по которым оценивается растительность – лесной состав (тип угодий), лесистость, продуктивность и наличие лесных даров. Определяются ареалы оцениваемых компонентов растительности по степени благоприятности для развития экотуризма. Залесненность – отношение площади лесов к общей площади региона. Залесненность выше 80% можно характеризовать как дебри, где мозаичность растительности отсутствует, а рекреационная оценка относительно благоприятная.

Бонитет лесов – это показатель их продуктивности. Высокобонитетные леса наиболее благоприятны для рекреационной деятельности, так как они высокопродуктивны – быстро восстанавливаются и поэтому обладают большой рекреационной емкостью. Низкобонитетные леса требуют к себе бережного отношения и могут принять небольшое количество рекреантов (табл.3).

Таблица 3

Рекреационная оценка лесов

Параметры	Степень благоприятности		
	Благоприятный 2 балла	Относительно благоприятный 1 балл	Неблагоприятный 0 баллов
Тип угодий	Смешанные светлохвойные и широколиственные леса	Темнохвойные леса в сочетании с лиственными	Темнохвойные сырые леса
Залесненность, %	40–80	80–100	Менее 40
Бонитет	1 и 2 класс	3 и 4 класс	5 класс

По схеме растительного районирования территория относится к Восточно-Саянской горной лесорастительной провинции кедровых лесов. Значительная дифференциация рельефа центральной части Восточных Саян обуславливает разнообразие растительности региона. Это увеличивает мозаичность ландшафта и благоприятно отражается на его аттрактивности.

В горах Центрального Саяна выделяют 6 поясов растительности: гольцовый (свыше 2000 м), горно-тундровый (1900–2000 м), альпийский, субальпийский, лесной (1500–1800 м), лесостепной (до 1500 м).

Альпийский и субальпийский пояса занимают третью часть площади гор. На выровненных водоразделах господствует кустарниковая и мохово-лишайниковая каменистая тундра на мало-мощных горно-тундровых почвах; в западной, более увлажненной части Восточного Саяна наряду с горной тундрой нередко развиты субальпийские кустарники и луга, местами высоко-травные. Сильно расчлененные склоны и вершины гор альпийского типа представляют собой каменистую пустыню, почти лишенную растительности. Широким развитием пользуются ка-

менные осыпи и курумы. Тундровую растительность представляют ягель и лишайники, мхи, редкие кустики карликовой березки, куропачьей травы и рододендрона душистого (белогорский чай). Альпийская растительность представлена такими растениями, как аквилегия, жарки, маки, горечавки, первоцветы, мытники, альпийские фиалки, ветреницы, камнеломки, незабудки, курильский чай. В высокоотравье субальпийских лугов преобладают медвежья дудка, чемерица, маралий корень (левзея сафлоровидная). Ниже субальпийских лугов располагаются пространства, поросшие кустарниками – ольхой, ивой полярной, березкой круглолистой, спиреей, рододендронам даурским.

Типичные горно-таежные ландшафты, занимающие более 50% площади Восточного Саяна, развиты на склонах всех основных хребтов и в речных долинах. Преобладают темнохвойные таежные елово-кедрово-пихтовые леса на горных таежных слабоподзолистых светлых глубоко-выщелоченных почвах, поднимающиеся на западе центральной части до высоты 1500–1800 м, и более светлые лиственнично-кедровые леса на горно-мерзлотно-таежных перегнойно-оподзоленных, а также кислых ожелезненных почвах, образующие на востоке и юго-востоке верхнюю границу леса на высоте 2000–2250 м. Как отмечает Л.В. Шумилова, в подгольцово-субальпинотипном поясе Саян существует особый тип леса под названием «кедрач-толе гач». Редкостоящие низкие (3–5 м) деревья здесь имеют прямые, очень толстые стволы. В эстетическом аспекте очень привлекательный и необычный тип леса.

Подлесок в лесной зоне представлен жимолостью, можжевельником алтайским, рододендронам, баданом толстолистным. Лиственничные леса занимают склоны плоскогорий, котловины, нагорные террасы. Смешанные леса расположены в предгорьях, а в долины заходят узкими «языками». На горах господствуют береза, осина и тополь. Сосна встречается в предгорьях бассейнов рек Бирюсы и Уды. В лесном поясе в целом преобладает темнохвойная тайга с кедром, пихтой и елью. Горные леса наиболее типичны для Саян. По данным лесных регламентов лесничеств, они благоприятны по степени лесистости, но обладают невысокой продуктивностью (бонитет 3–4).

Ниже 1500 м начинается лесостепной пояс, дно долин поросло ерником, изредка встречается ремень. В тайге произрастает много ягод, грибов, растений и плодов, пригодных в пищу: смородина, жимолость, барбарис, брусника, сарана, черемуха, черника, голубика, земляника, горный лук, черемша, ремень, кедровый орех. Горно-таежные леса являются основным местобитанием важнейших представителей животного мира, из которых многие являются промысловыми. Здесь обитают: белка, заяц, лисица, косуля, марал, лось, бурый медведь и другие; из птиц – рябчик, глухарь, дятлы, кедровка и др. У верхней границы леса и среди скал встречаются соболь и кабарга. В озерах и реках района много рыбы, хотя разнообразие видов невелико. Чаще всего в озерах и горных реках попадается хариус сибирский, в более крупных реках поймам и перекатам – ленок, таймень, налим, сиг, окунь, хариус, язь, елец.

Ареал территории, охватывающий высоты от 1800 до 2250 м, наиболее благоприятен для развития туризма. Это территория светлохвойных лиственнично-кедровых лесов и альпийских лугов с лесистостью меньше 80%. Территория горно-таежных лесов благоприятна для сбора даров природы и охотничьего промысла (рис. 6).

Атмосфера, или воздушные массы нижней приземной части тропосферы, участвует в формировании природных комплексов. Воздушные массы – самый динамичный компонент, он интегрирует природные комплексы, сглаживая переходы между геосистемами. Состояние атмосферы и определяет климат изучаемой территории. Циркуляция воздушных масс может оказывать shading, тренирующее и раздражающее воздействие на организм. От этого зависит и продолжительность рекреационных периодов различных видов туристической деятельности, так как в условиях горной системы Восточного Саяна именно погодные условия лимитируют

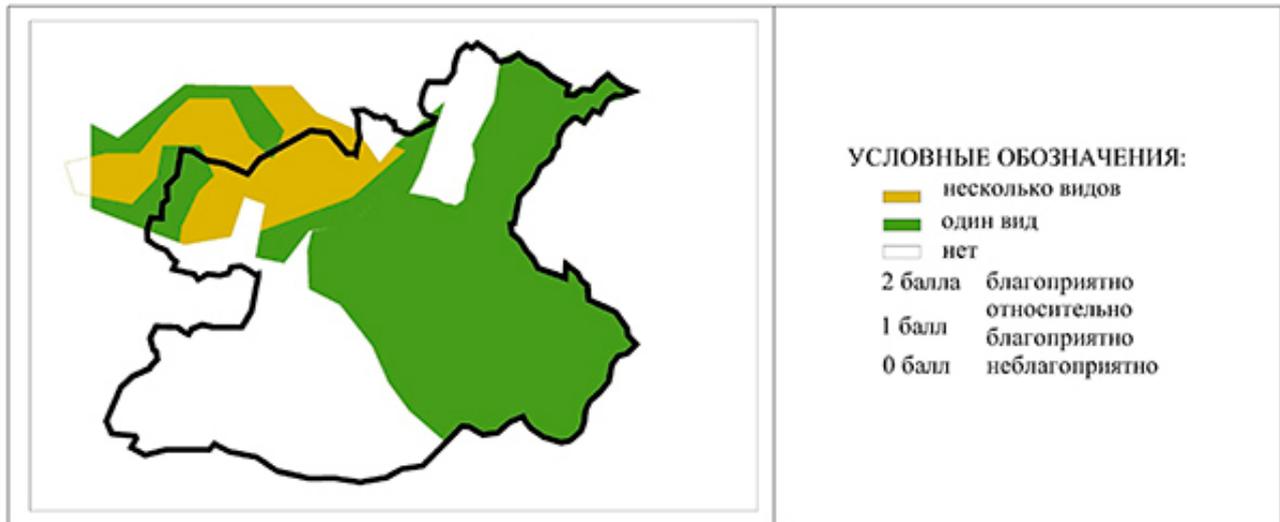


Рис. 6. Карта-схема лесных даров в Центральной части Восточного Саяна

многие виды туристкой деятельности и определяют сезонность. Солнечное сияние оказывает благоприятное воздействие на организм, способствует улучшению обмена веществ и состава крови, повышает общий тонус (рис. 7).

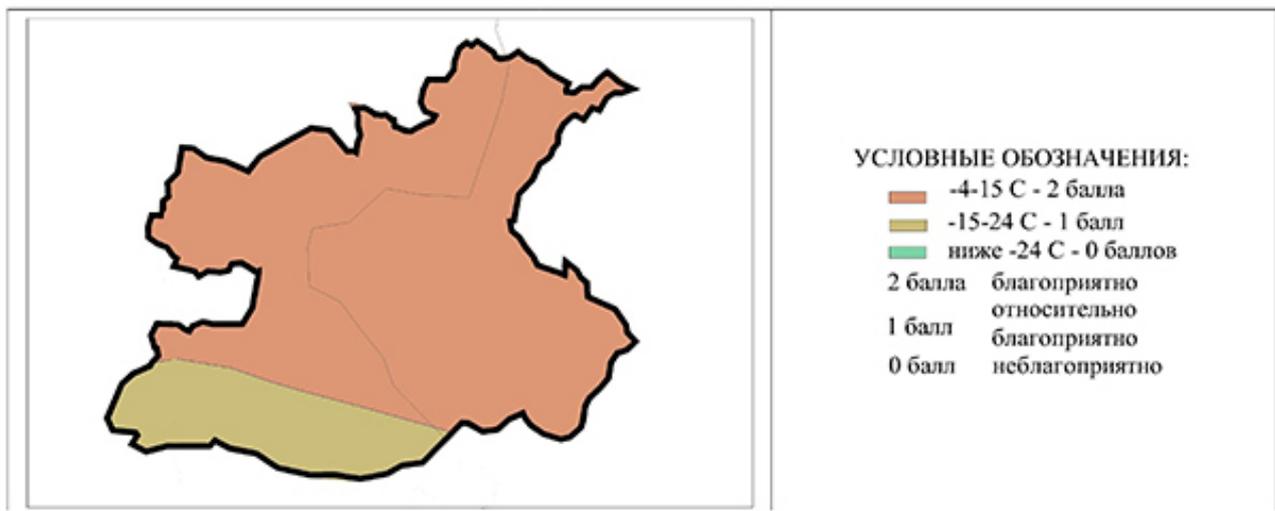


Рис. 7. Схема оценки климата для всех видов туризма в Центральной части Восточного Саяна

Оцениваемые компоненты климата: среднесуточная температура воздуха, влажность, скорость ветра, продолжительность солнечного сияния и высота снежного покрова. Определяются ареалы оцениваемых компонентов климата по степени благоприятности по природно-рекреационным видам экотуризма. Виды туризма по используемым климатическим ресурсам могут быть летними и зимними. Оценка природных ресурсов ведется в пиковые месяцы сезонов рекреационной активности населения – январь и июль (табл. 4, 5).

Таблица 4

Характеристика климатических условий горной системы Восточного Саяна

Средние климатические показатели	Параметры
температура, °С за год за июль за январь	-3–6 +16 - 18
скорость ветра за год, м/с	1–3
влажность, %	71
высота снежного покрова, см	40–100
число дней со снежным покровом	210–230
длительность безморозного периода, дней	75–100
количество осадков в год, мм	400–700
Продолжительность солнечного сияния, ч	1600–1800

Средние климатические показатели Параметры температура, °С год июль январь -3-6 +16 - 18 скорость ветра за год, м/с 1–3 влажность, % 71 высота снежного покрова, см 40–100 число дней со снежным покровом 210–230 длительность безморозного периода, дней 75–100 количество осадков в год, мм 400–700 продолжительность солнечного сияния, ч 1600–1800

Таблица 5

Параметры оценки климата по степени благоприятности для туризма

Параметры	Пеший	Водн.	Спелео-	Авто-	Вело-	Альпи- низм	Конный	Лыжный	Горно- лыжи
Лето-зима									
Температура °С									
Неблагопр.	> +30 < +12 < -25 < +12	0	< -25	0	0	< -25	> +30 < +12	< -25	< -25
Относит. благоприятно	+12+17	-15-24	0+14	-24-15	0+15	0+15	-24-7 +23+30	+12+17	-24-13
Благоприятно	+17+23	-15-5	+15+24	-15-5	+15 +23	+15+23	-5-6	+17+23	-5-13
Солнечное сияние, час									
Неблагопр.	1400- 1700	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
Относит. благоприятно	1700- 1900	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
Благоприятно	1900- 2000	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-

Влажность, %									
Неблагопр.	0-20	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
Относит. благоприятно	20-40	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
Благоприятно	40-60	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
Продолжительность залегания снега, мес.									
Неблагопр.	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	< 3	-«-
Относит. благоприятно	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	3-4	-«-
Благоприятно	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	> 4	-«-
Высота снежного покрова, см									
Неблагопр.	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	0-20	-«-
Относит. благоприятно	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	20-40	-«-
Благоприятно	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	40-60	-«-

На климат Центрального Саяна оказывают влияние географическое положение, рельеф, а также атмосферные условия, которые находятся под воздействием среднеазиатского антициклона и влажного западного воздушного течения. Изрезанный рельеф и самые различные направления хребтов еще более усложняют и без того крайне пеструю картину климата области. Определение ареалов, благоприятных для развития туризма, компонентов климата требует более детального исследования территории и постоянного мониторинга состояния климата. Климат Саян резко континентальный, причем континентальность больше сказывается в безлесных долинах и меньше в горах. Континентальность климата характеризуется крайне выраженной амплитудой температур (характерна продолжительная суровая зима и прохладное лето). Зима в горах и предгорьях значительно теплее, чем в долинах (рис. 8).

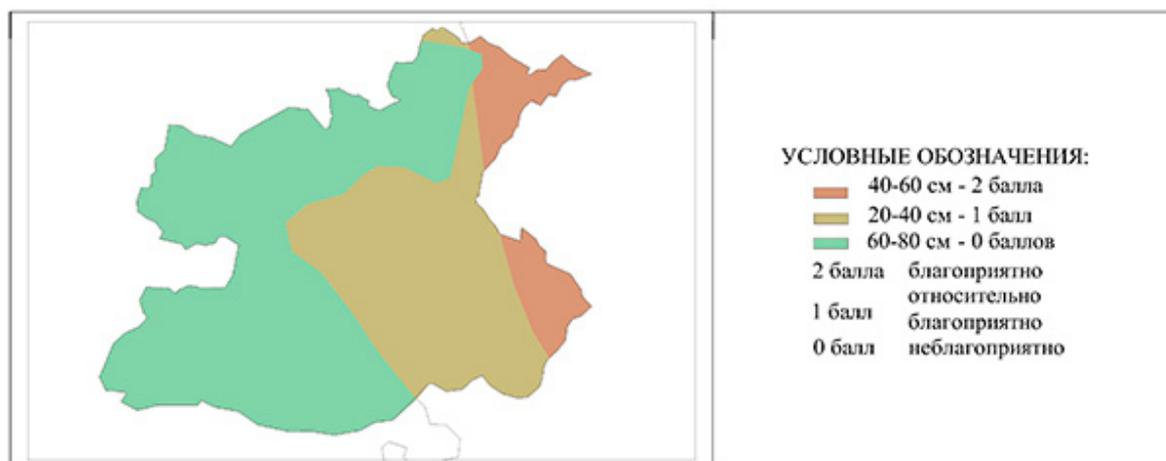


Рис. 8. Карта-схема оценки высоты снежного покрова для всех видов туризма (кроме спелеотуризма) в Центральной части Восточного Саяна

Летом выпадает основная масса осадков. В теплое время года западные ветры, богатые влагой, устремляются сюда по долинам Казыра и Кизира, что обуславливает обильные осадки. Летом часты морозящие дожди, но в горах бывают ливни, сопровождающиеся грозами со шквальными ветрами. Снег в горах может выпадать в течение всего лета. В гольцовой зоне снег появляется во второй половине августа. Распределение осадков находится в тесной зависимости от ориентации горных склонов: на западных и юго-западных склонах, открытых в сторону влажных воздушных потоков, их выпадает до 800 мм и более в год, в северных предгорьях – до 400 мм, а в восточных и юго-восточных районах, находящихся в «дождевой тени», – не более 300 мм. В горах мощность снегового покрова значительна, но снег лежит неравномерно. В верхней части гор, в субальпийской и альпийской зонах, по гольцам и выходам скал снег скапливается в огромном количестве. В некоторых местах надувы свисают над склонами гор, ежеминутно грозя обвалом. Снежные обвалы, уносящие с собой камни и лес, – частые явления в Саянах. Неравномерность снегового покрова наблюдается и в глубине горной тайги, что находится в полной зависимости от характерного для горных стран разнообразия микроклимата. Отдельные склоны гор имеют поразительно неглубокий снеговой покров (до 15–20 см), в то время как на противоположных склонах он достигает глубины более метра.

Продолжительность рекреационного периода определялась по следующим компонентам (табл. 6):

- среднесуточная температура воздуха;
- влажность воздуха в 13 часов;
- скорость ветра;
- количество часов солнечного сияния.

По климатическим параметрам виды туризма делятся:

1. Пешие, конные прогулки и оздоровительная рекреация;
2. Отдых на воде, рафтинг, велотуризм, скало- и ледолазание;
3. Лыжный, горнолыжный туризм;
4. Спелеотуризм.

Таблица 6

Продолжительность рекреационного периода в горах Восточного Саяна

Природный ландшафт	Вид рекреации	особо благоприятный период	Благоприятный период	Относительно благоприятный период	Всего, Дни	Коэффициент Продолжительности рекреационного периода
Восточный Саян	пеший	53	126	57	183	0,99
	конный	27	лето 89	–	89	
		26	зима 37	57	94	
	водный	60	130	60	190	2,11
	велотуризм					
	скалолазание					
	ледолазание					
	лыжный	24	24	105	129	1,43
	горнолыжный					
	спелеотуризм	71	71	80	151	1,68
	итого	131	282(77,3%)	60(16,4%)	342 (93,7%)	

В табл. 6 показана продолжительность благоприятных и относительно благоприятных периодов. К благоприятным периодам относятся особо благоприятные, когда все компоненты климата благоприятны, и просто благоприятные, когда один из компонентов относительно благоприятен. К относительно благоприятным периодам относятся все периоды с отсутствием неблагоприятных факторов. Итоговая продолжительность благоприятных и относительно благоприятных периодов определяется по графикам климата.

Благодаря слабой ветровой нагрузке, наличию устойчивого снежного покрова 40–100 см в течение 210–230 дней и умеренной суровости зимний сезон (–16–17 °С) благоприятен для различных циклов рекреационных занятий: лыжных походов, катанию на санях, конных верховых и санных прогулках, горнолыжного туризма. Благоприятный период для зимней рекреации с температурами –5–25 °С составляет до 150 дней. Лыжный сезон может длиться 5 месяцев. При этом в конце периода (март) в течение 24 дней наблюдается мягкая морозная и солнечная погода, что позволяет активно развивать такой вид путешествий, как лыжный и горнолыжный туризм [20].

В летний сезон в Саянских горах можно развивать такие виды туризма, как горный пеший, конный и велотуризм. Пеший туризм или трекинг – широко распространенное занятие. Он нередко сочетается и с другими видами туризма. Пеший туризм включает и прогулки на свежем воздухе, и осмотр пейзажей, и походы по маршрутам определенной категории сложности. Пеший туризм может сопровождаться сбором грибов и ягод. В Сибири пеший промысловый туризм один из самых распространенных.

Конный туризм заключается в прохождении туристического маршрута на лошадях верхом (конно-верховой) или в упряжке (конно-упряжной). Кроме того, путешествиями на животных являются сафари на оленях и собачьих упряжках.

Велосипедный туризм является самым экологически чистым видом активного отдыха с использованием личного транспорта. Велосипед дает возможность преодолевать серьезные расстояния, а скорость велотура приводит к быстрой смене впечатлений. Велотуристы добираются по заброшенным тропам на старые золотые прииски, триангуляционные пункты Восточных Саян.

Летний сезон совпадает с календарными датами и продолжается 3–4 месяца. Лето умеренно теплое или прохладное (средняя температура +16–17 °С). Теплоощущение человека в дневные часы комфортное. Перегрева, как правило, не наблюдается. Дневная влажность соответствует границам комфорта 50–60%. Продолжительность периода с благоприятными для туризма температурами колеблется от 89 – для пешего и конного туризма: до 130 дней – для водного и велотуризма, но продолжительность купального сезона в горах Саян составляет лишь 19–25 дней. К относительно благоприятным факторам местного биоклимата относится солнечная радиация. При сравнительно небольшой продолжительности солнечного сияния (1600–1800 час./год), благодаря резкой континентальности климата эта территория получает достаточное количество света.

Атмосферная циркуляция обуславливает и региональный ветровой режим. Благоприятность последнего связана с преобладанием (60–85%) в течение всего года слабых ветров со скоростью менее 3 м/сек., которые оказывают слабое и среднее динамическое воздействие и способствуют достаточно комфортному теплоощущению. В целом атмосферная циркуляция по большинству параметров оказывает щадящее и тренирующее воздействие на организм человека.

Анализ ареалов распространения благоприятных для развития туризма природных компонентов показал, что основными видами природно-рекреационного экотуризма в Центральном Саяне являются горный и водный виды туризма, экопросветительским видом туризма – геотуризм.

Горный туризм – вид туризма, заключающийся в передвижении группы людей с помощью мускульной силы по определенному маршруту, проложенному в горной местности в условиях средне- и высокогорья.

Водный туризм – один из видов спортивного туризма, который заключается в преодолении маршрута по водной поверхности. Горный туризм включает горнолыжный, спелеотуризм, скалолазание, ледолазание, пеший, конный и велосипедный виды туризма. Ареал, благоприятный для развития скалолазания, спелеотуризма, охватывает юго-восток центральной части Восточных Саян. Северо-запад исследуемой территории, характеризуемый плосковершинными хребтами, подходит для развития пешего, конного, лыжного, горнолыжного туризма. Для водного туризма на всей территории центральной части Восточного Саяна наиболее предпочтительны сплавы по горным рекам различной категории сложности.

Наиболее продолжительный благоприятный период имеют сплавы по горным рекам, скалолазание и ледолазание (130 дней). Продолжительность благоприятного периода для пешего, конного горного туризма составляет 89 дней, лыжного – 24 дня. В сезон созревания лесных даров возможен сбор ягод, грибов и кедровых орехов. На крупных озерах и реках распространена рекреационная рыбалка (рис.9–14).

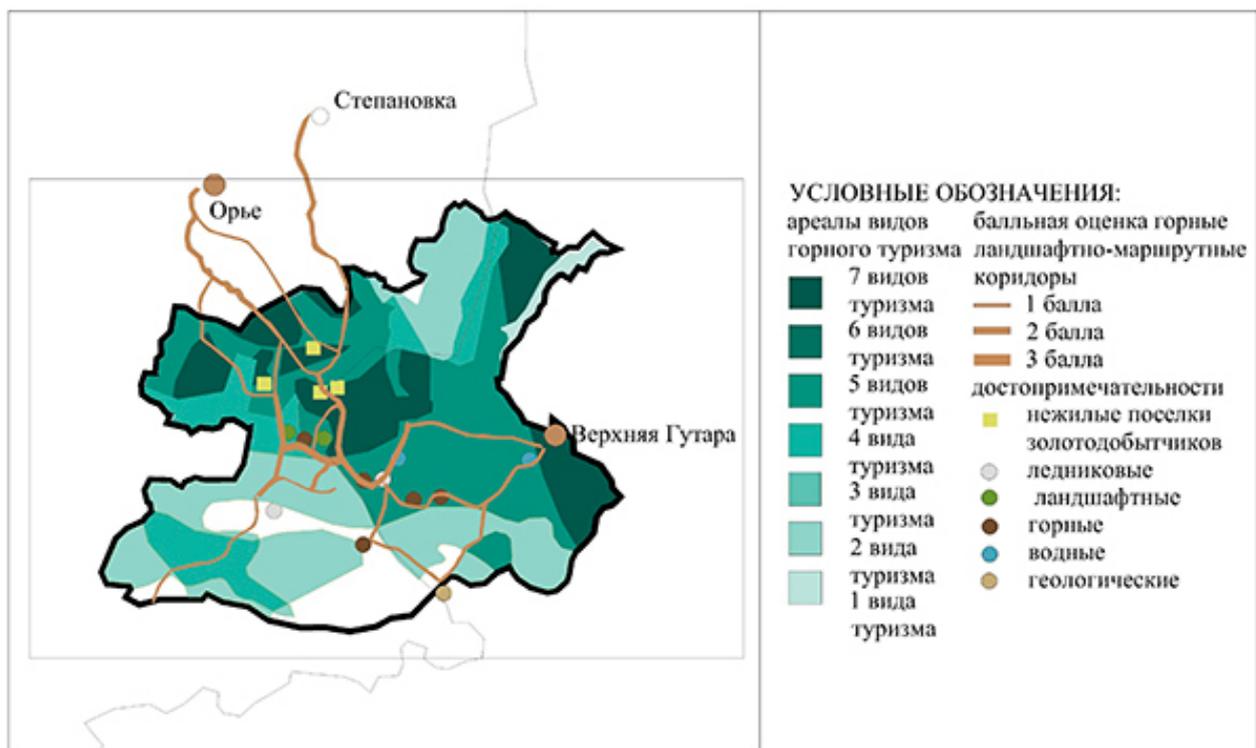


Рис. 9. Карта-схема ареальных структур пешего и горного конного туризма в Центральной части Восточного Саяна в июле

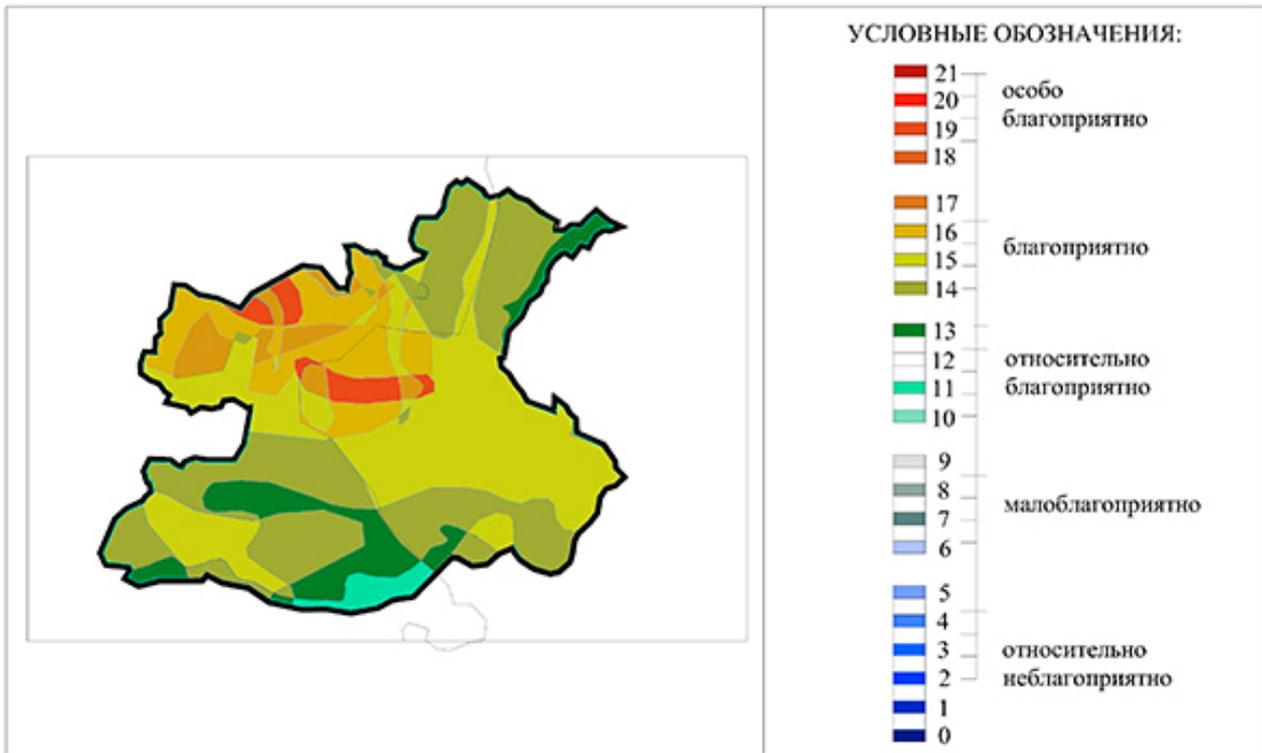


Рис.10. Карта-схема ареальных структур горного велотуризма, скалолазания в Центральной части Восточного Саяна в июле

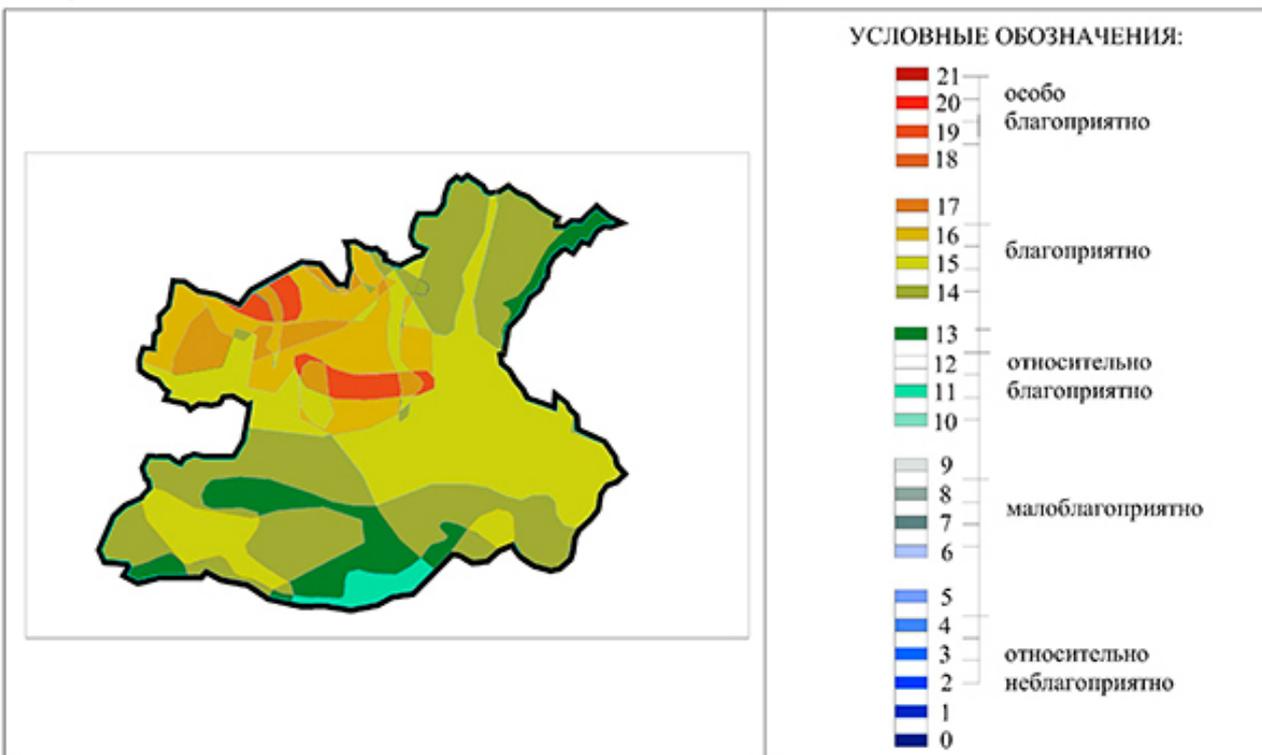


Рис.11. Карта-схема ареальных структур водного туризма в Центральной части Восточного Саяна в июле

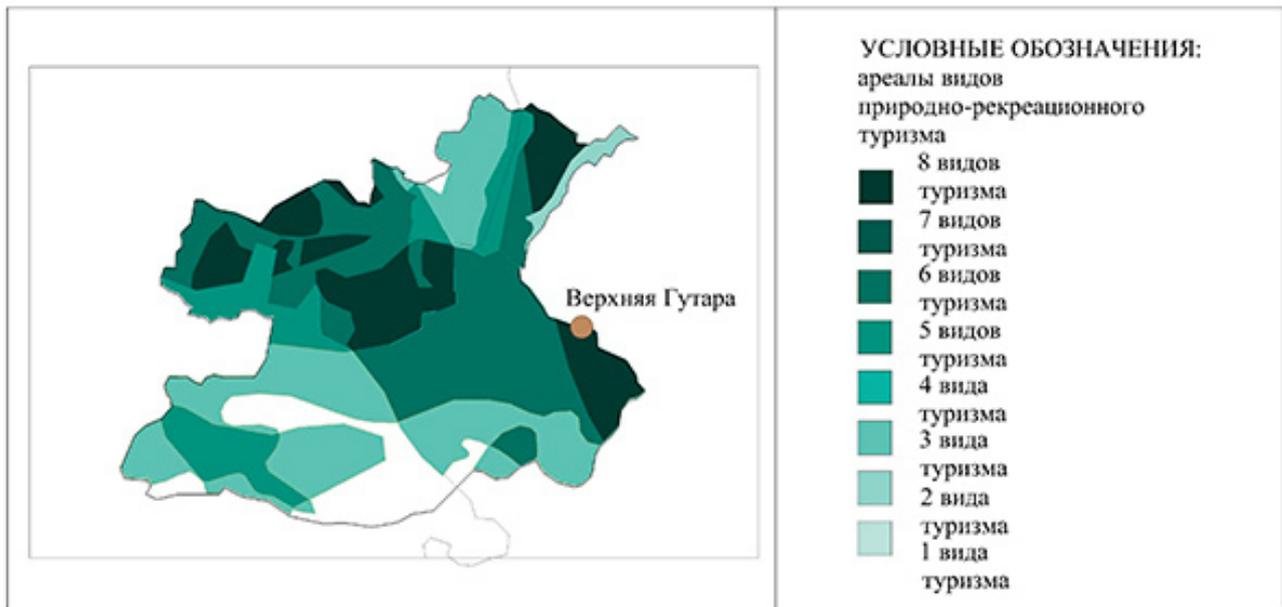


Рис.12. Карта-схема ареальных структур природно-рекреационного каркаса в Центральной части Восточного Саяна

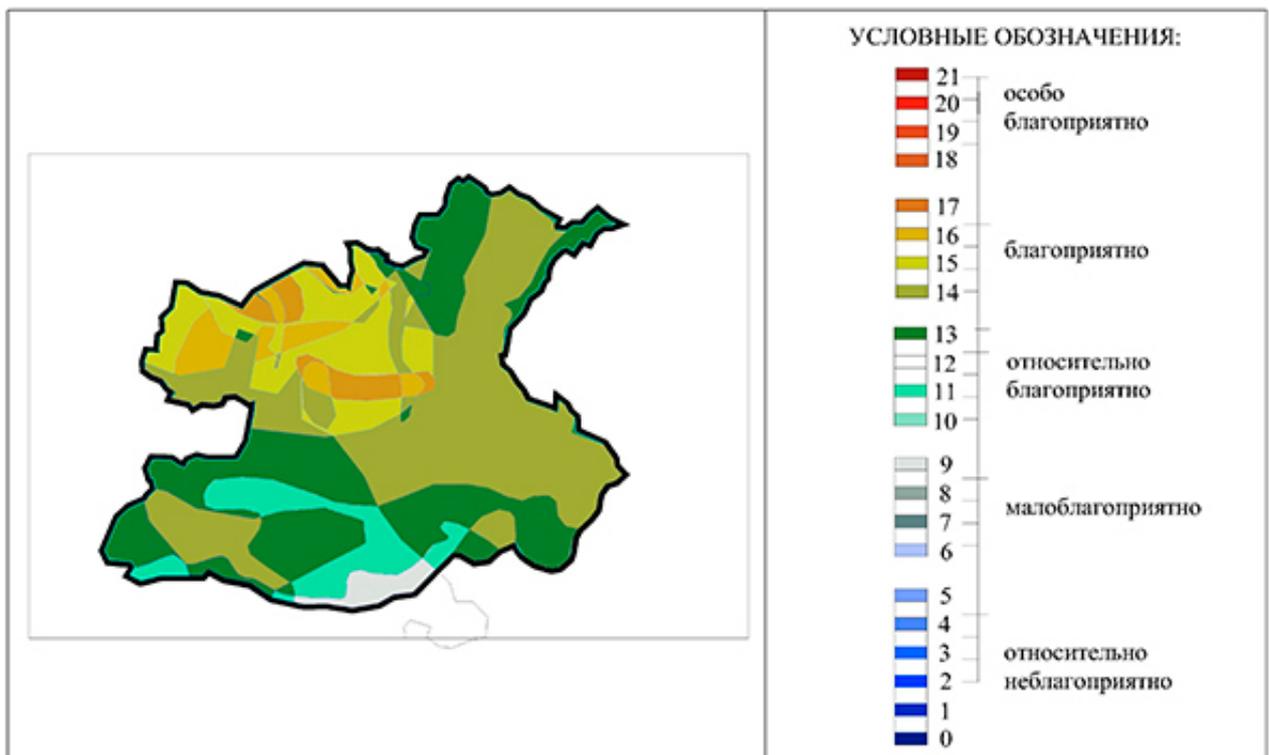


Рис.13. Карта-схема ареальных структур пешего горного туризма в Центральной части Восточного Саяна

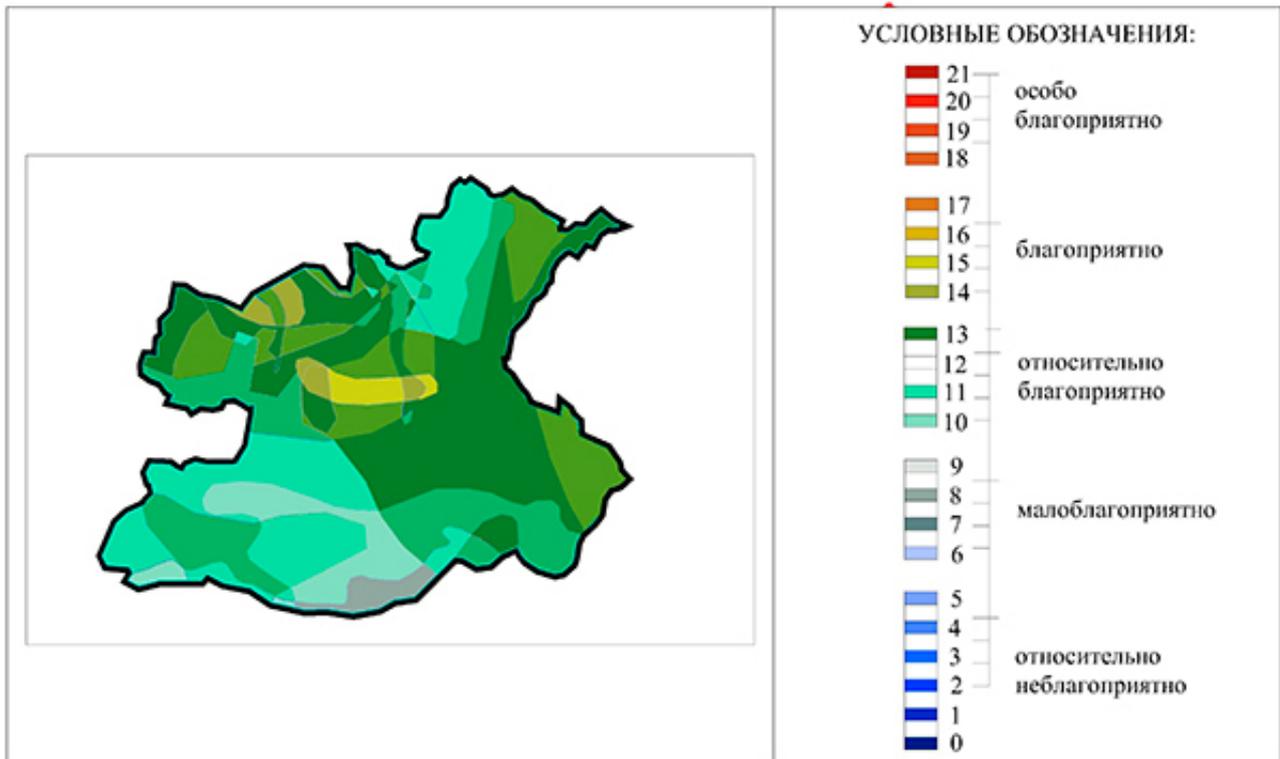


Рис.14. Карта-схема ареальных структур лыжного и горнолыжного туризма в Центральной части Восточного Саяна

Алгоритм наложения ареалов благоприятных природных компонентов для развития исследуемых видов туризма

Линейные структуры природно-рекреационного каркаса

Линейной структурой природно-рекреационного каркаса [15,17,30–31] территории являются ландшафтно-маршрутные коридоры.

Маршрут – базовое понятие в туризме, это один из основных элементов туристской системы региона. Туристский маршрут – это заранее спланированная трасса передвижения туристов в течение определенного периода времени для получения предусмотренных программой обслуживания и дополнительных туристско-экскурсионных услуг. В процессе туристского освоения территории определяется сеть маршрутов, которая образует каркас, с помощью которого можно оценить не отдельные ресурсы и их качества, а туристическую привлекательность всего туристического комплекса. При сравнении территорий, где сложилась система маршрутов и где маршруты единичны, наблюдается следующая закономерность: чем выше плотность маршрутов, тем благоприятнее сочетание природных, инфраструктурных и других ресурсов для туризма. Характеристика «плотность маршрутов» может служить индикатором определенного этапа развития туризма. Территория с высокой плотностью маршрутов является ядром природно-рекреационного каркаса.

Появление туристского маршрута предшествует дальнейшему туристско-рекреационному освоению района. Сеть маршрутов развивается опережающими темпами по сравнению с туристской инфраструктурой. Рассматривая сеть туристских маршрутов, необходимо отметить, что ее рисунок напрямую зависит не только от природных факторов. Пункты входа и выхода на маршруты тесно связаны с транспортной сетью. Как правило, все маршруты начинаются и заканчиваются в местах, где дороги подходят наиболее близко к объектам туристского притяжения. С изменением транспортной доступности того или иного места может измениться и сеть

маршрутов. Этот процесс закономерен и направлен только в одну сторону. Сеть маршрутов и транспортный каркас образуют единую систему.

Выявление линейных структур природно-рекреационного каркаса проводилось методом экспертных оценок при максимальном учете наследия советского и современного самостоятельного туризма. За годы развития массового самостоятельного туризма был накоплен колоссальный практический материал. В конце 1950-х гг. в центре Саян появились группы туристов-первопроходцев. Первая туристическая группа от пика Грандиозного ушла на север к Кану. И сейчас самостоятельные группы туристов по Агулу и Гутаре, Идарскому и Канскому белогорьям добираются до Гутарского и Кинзелюкского водопадов, ледников Стального и Кусургашева, Агульского и Медвежьего озер, Орзагайских мраморных гор, пиков Грандиозный и Триангуляторов.

Техническая сложность маршрутов, сложность ориентирования в тайге, применение всего арсенала туристской и горной техники при организации переправ, преодолении перевалов и совершении восхождений – особенности горного туризма в Восточном Саяне. Все это делает район интересным, но труднодоступным. В связи с отсутствием возможностей подъезда и малой заселенностью маршруты совершенно автономны, весь запас продовольствия приходится нести на себе.

Туристский маршрут в центральной части Восточного Саяна в большой степени зависит от конфигурации природных объектов, по которым он проложен.

Линейные структуры природно-рекреационного каркаса:

- реки, пригодные для сплава: Кан, Агул, Малый Агул, Казыр, Кизир, Гутара;
- долины рек, пригодные для пешего туризма: Иден, Кишта, 1-я и 2-я Фомкина, Орзагай;
- хребты, пригодные для горного туризма: Идарское, Канское, Тукшинское белогорье, Агульские белки.

Реки Саян имеют смешанное снего-дождевое питание, доступны для сплава с июня до 1-й половины сентября. Режим характеризуется высокими весенним половодьем и летней меженью, прерываемой за лето дождевыми паводками. Водные туристические маршруты в основном составляют сплавы по рекам Кан (от устья Янги до пос. Орье), Кизир (до пос. Усть-Каспа), Казыр (устье Прямого Казыра до пос. Черемшанка), Гутара и Тагул (от пос. Верхняя Гутара до пос. Талая), Агул (от Агульского озера до пос. Сахарная). Сплавы берут начало в центральной Восточно-Саянской туристической зоне, но выходят далеко за ее пределы, охватывая весь Восточно-Саянский туристический район.

1. Река Кан. Самой крупной и жизнеобразующей в Саянском районе является река Кан, крупный правый приток Енисея, берет начало в Восточном Саяне, на северных склонах горного массива Канского Белогорья, после слияния горных рек Дикий Кан и Тихий Кан. В верхнем течении Кан – типичная горная река: течение быстрое, русло порожистое, берега крутые, скалистые. На участке между притоками Янга и Тукша сосредоточены все сложные и интересные в спортивном отношении препятствия с элементами 3–4-й категории трудности. Примерно в 2 км ниже устья Янги долина Кана сужается и река входит в каньон протяженностью около 25 км. Весь этот участок насыщен порогами, шиверами, прижимами. После выхода из каньона река успокаивается, встречаются перекааты, отдельные камни и завалы. Река быстро набирает силу: уже в районе устья р. Пезо ширина Кана 67 м, в районе пос. Орье – 107 м. Основное направление течения верхней части Кана и его главного, самого многоводного притока Агула – северное. Природа и ландшафты бассейна Кана исключительно разнообразны. Белогорья: Канское (высшая высотная отметка г. Пирамида, 2263 м), Пезинское (2167 м), Идарское (1698 м), Тукшинское (2263 м), Агульские Белки (2626 м) – это узкие ущелья, по которым с

бешеной быстротой мчат свои воды горные реки, пороги и грохочущие водопады, горная тайга, альпийские луга и горные тундры, выше которых встречаются языки ледников.

2. Агул — река в юго-восточной части Красноярского края, правый приток р. Кан. В верхнем течении река имеет горный характер. Скорость течения около 6–7 км/час, сохраняется до впадения р. Улька. Левый исток р. Большой Агул проходит через горное проточное Агульское озеро. Там, где из озера вытекает Большой Агул (в северной части), можно начать сплав, который состоит из 6 участков. Для первого участка характерны пороги, третий и пятый участок идет по глубокому ущелью, четвертый и шестой участки более спокойные, с перекатами. Сплав 3-й категории сложности протяженностью 250 км, продолжительностью 16–18 дней с сезоном в июне-августе. В верховьях Агула на площади 60 тыс. га расположен Тайбинский заказник, на территории которого нахождение туристов без специального разрешения запрещено. Поражает разнообразие видов животных, обитающих в заказнике. На маршруте сплава по реке встречаются развалины старинных золотых приисков. Первое поколение золотодобытчиков в XIX в. собирало самородное золото с поверхности земли.

3. Река Малый Агул до притока р. Орзагай – мелкая каменистая речка, неславная в «малую» воду. Река Орзагай больше р. Малый Агул по расходу воды. Сплав лучше начинать от Орзагая. Здесь ширина Малого Агула – 40–60 м, глубина 0,4–0,5 м. Характер реки – сплошная шивера с быстрым течением и большим количеством обливных камней по всему руслу. Долина реки широкая. Шивера завершается мощным порогом (4-я категория сложности). Рекомендуются обнос судов. После слияния Большого и Малого Агулов река имеет название Агул.

4. Казыр (тув. – «злой», «свирепый») река в Красноярском крае и Иркутской области. Берет начало и протекает в пределах Восточного Саяна и его отрогов. Питание снеговое и дождевое. Замерзает с конца октября – первой половины ноября, вскрывается во второй половине апреля – начале мая. Начало сплава – устье Прямого Казыра. Долина реки большей частью узкая, много порогов (Базыбайский, Верхний Китатский, Убинский). Верхне-Китатский порог 3–4-й категории сложности, в нем много крупных камней с узкими проходами между ними. Затем идет самый сложный Базыбайский порог 5-й категории сложности с сильным прижимом к вертикальной скале правого берега. После порога скорость воды снижается и в 10 км от пос. Нижне-Казырский начинаются Убинские пороги – мощные глубоководные шиверы, за которыми расположен пос. Жаровск. Долгое время река считалась самой сложной для сплава в центральной части Саян. Категория сложности сплава 4-я, протяженность сплава 250 км, продолжительность 20 дней, сезон июнь–август [1,8,12].

5. Река Кизир (хакасск. – «режущая»), характерно быстрое течение, большое падение, глубоко врезанная долина, резкие перепады воды и порожистое русло; весеннее половодье с максимумом в мае, летние и осенние паводки. Ледостав средней продолжительности. Река Кизир берет начало из озера Междуречное (1358 мн. у. м.) в Юго-Западных отрогах Красного вала в 2 км от горы Медвежья Восточного Саяна. Чуть южнее от истока находится пик Грандиозный. Основные препятствия шиверы и пороги (Сенчитский каскад, Четвертый, Третий, Второй пороги, Семеновская шивера «Баня», Первый порог).

6. Гутара. Протяженность сплава по реке Гутара – 250 км, продолжительность 10–12 дней, сезон июнь–август. Река Гутара начинается на склонах Агульских белков, течет строго на север и впадает в р. Тагул. Начинается сплав от пос. Верхняя Гутара. Сплав 3-й категории сложности. На первых 30 км встречаются пороги, прижимы, перекаты, шиверы. Ниже по течению препятствий практически нет, простые пороги имеются на Тагуле в 50 км выше села Талая, где заканчивается маршрут [1,8]. Основные маршруты – пешие, пешеводные и водные, берут начало в пос. Орье и Верхняя Гутара. Со стороны пос. Орье идут дороги без покрытия до устья Кулижи

и р. Кингаш. Между ними пролегает лесная тропа. Здесь начинаются автономные пешие и пешеводные маршруты.

Основные пешие маршруты пролегают по Идарскому, Канскому, Пезенскому, Тукшинскому белогорьям и Агульким белкам с посещением г. Пирамида, Кинзелюкского водопада, озер Хребтовое, Агульское, Медвежье, ледник Кусургашева.

С востока туристические маршруты начинаются от пос. Верхняя Гутара и идут по долине р. Иден, Гутаре, перевалу Федосеева и долине р. Малая Кишта, включая хребет Агульские Белки. Объектами туристического притяжения здесь являются Гутарский водопад, г. Ледниковая и оз. Горное, скалы в верховьях р. Ванькина.

Канское белогорье [29] – горный хребет в западной части главного водораздельного хребта Восточного Саяна. Расположен между Манским белогорьем на западе и Агульскими Белками на востоке, образуя водораздел, рек бассейнов Кана и Кизира. Длина около 110 км, высота 1800–2000 м. Преобладают средневысотные массивы с плоскими выровненными вершинами, сложенные главным образом кристаллическими сланцами, мраморами, гранитами. Северные склоны расчленены густой сетью хорошо разработанных, нередко широких речных долин. На склонах повсюду густая темнохвойная тайга, а на наиболее высоких вершинах – каменистая лишайниковая тундра (рис.15,16).

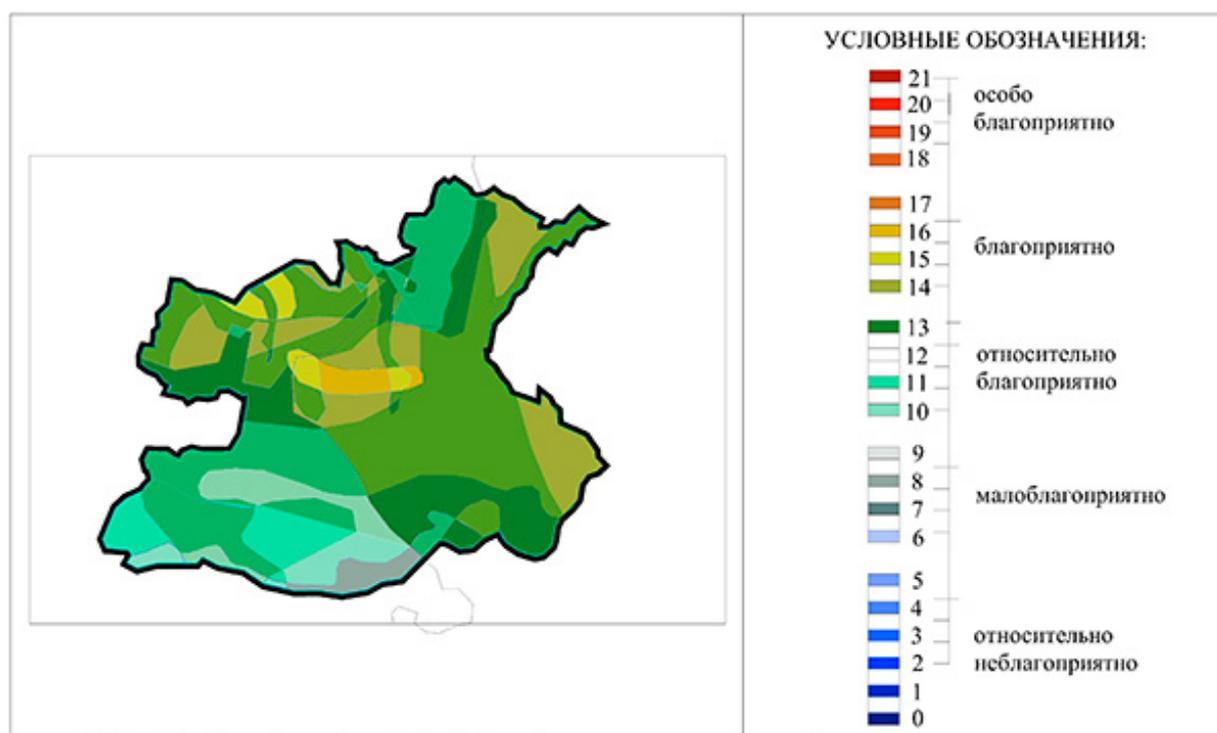


Рис.15. Карта-схема ландшафтно-маршрутных коридоров горного и геотуризма в Центральной части Восточного Саяна

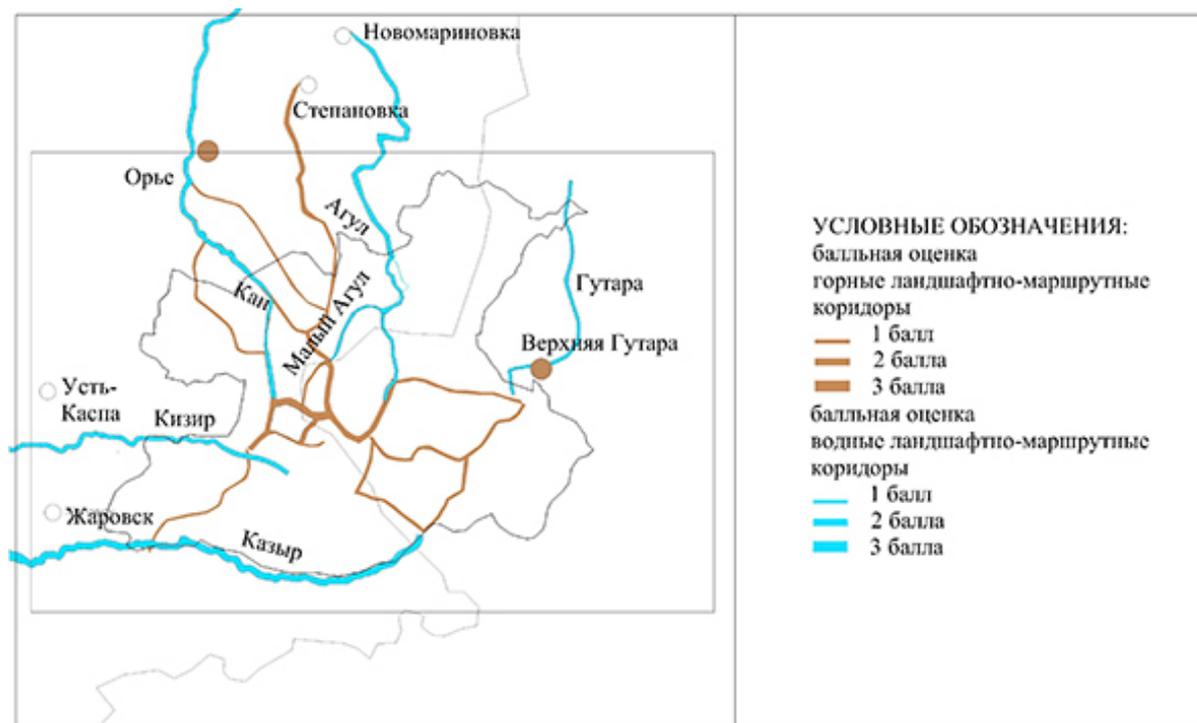


Рис.16. Карта-схема линейных структур природно-рекреационного каркаса в Центральной части Восточного Саяна

Точечные структуры природно-рекреационного каркаса

Объекты туристского притяжения – Орзагайские гольцы, ледник Стальнова, пик Грандиозный, оз. Хребтовое, г. Пирамида и ледник Ильина, Гутарский водопад, г. Ледниковая и оз. Горное, скалы в верховьях г. Ванькина, долина р. Малый Агул и др.

1. Орзагайская группа гольцов расположена в междуречье Малого Агула, Кинзелюка и Большого Агула. Особенно красивы здесь белые, как снег, мраморные горы.
2. Ледник Стальнова. Расположен на северо-восточном склоне пика Эдельштейна (хребет Крыжина). Спускается двумя языками длиной около 1,7 км, сливающимися внизу воедино. Общая площадь равна 1,4 км². Дает начало р. Белой, впадающей в Кизир слева, в 6 км выше Кинзелюка. Площадь фирнового поля 4 кв. км, а уровень снеговой линии определяется на высоте 2000–2300 м., что на 500 м. ниже, чем на Мунку-Сардыке (самом большом леднике Восточного Саяна). Другой висячий ледник – ледник Соловьева – состоит из двух частей и находится на 16–17 км ниже истоков Кизира, тоже на хребте Крыжина. Он заканчивается на крутом, почти неприступном, склоне большим обрывом, обнажая слой льда около 100 м мощности.
3. Пик Грандиозный (2922 м) – высшая точка Красноярского края.
4. Озеро Хребтовое располагается в нескольких километрах от Кинзелюкского водопада на отметке 1400 м выше уровня моря. Озеро очень живописно: берега озера окружает пихтовый лес, спуск к нему – ковер из трав аконита и чемерицы. Главный обитатель водоема – озерная форель [40].
5. Гора Пирамида и ледник Ильина – высочайшая вершина Канского Белогорья гора Пирамида высотой 2264 м расположена в междуречье Кана и Малого Агула. С вершины горы открывается волнующая панорама гор. За остроконечными вершинами Кинзелюкского хребта поднимаются Фигурные Белки системы хребта Крыжина. Особо выделяется трапециевидный пик Эндельштейна с блестками ледников. Ледник Ильина лежит на склонах горы Пирамида,

в карообразном овраге, ориентированном на северо-восток. Имеет форму широкой подковы. Ширина ледника 700 м, длина 1700 м., имеются трещины 1–2 м. Питание ледника осуществляется за счет лавинного снега. Хороший вид на ледник открывается с вершин Агульских Белков и с Кинзелюкского пика.

6. Долина р. Малый Агул. Под ледником Ильина находится небольшое озеро, из которого берет начало руч. Ильина, падающий каскадами в р. Малый Агул. Долина реки является ледниковым трогом. Склоны цирка истоков Малого Агула поросли высокотравьем Саянских субальпийских лугов.

7. Скала г. Ванькина и верховья р. Ванькиной поражают сочетанием скал причудливой формы с разнообразными деревьями и кустарниками. Стволы многих деревьев сильно искривлены, сходящими зимой лавинами [40].

8. Гора Ледниковая и оз. Горное. По методике функционального зонирования, разработанной автором [16, 18, 22, 27–30], природно-рекреационный каркас территории влияет на расположение рекреационной зоны и зоны обслуживания туристов. Рекреационная зона является ядром природно-рекреационного каркаса. Рекреационную зону определяет наиболее высокая плотность туристических маршрутов от устья реки Кулинжа до пос. Верхняя Гутара. Территорией концентрации объектов туристского притяжения является 50-ти км территория, включающая хребты Канское Белогорье и Агульские Белки, от долины р. Дикий Кан до Горного озера и г. Ледниковая.

Основными структурами, пространственное размещение которых определяет конфигурацию зоны обслуживания туристов, являются узлы ландшафтно-маршрутных коридоров, сопряженные с объектами туристического притяжения. Узлы природно-рекреационного каркаса:

- оз. Медвежье с объектами туристского притяжения: оз. Хребтовое, Кинзелюкский водопад, долина р. Малый Агул, г. Пирамида и ледник Ильина, долина р. Дикий Кан, Орзагайские гольцы;
- оз. Агульское с объектами туристского притяжения: ледник Кусургашева, скалы на р. Ванькина, г. Ледниковая и оз. Горное;
- пос. Верхняя Гутара с расположенным в 18 км памятником природы Гутарский водопад;
- пос. Орье;
- нежилой пос. Негота (рис.17–19).

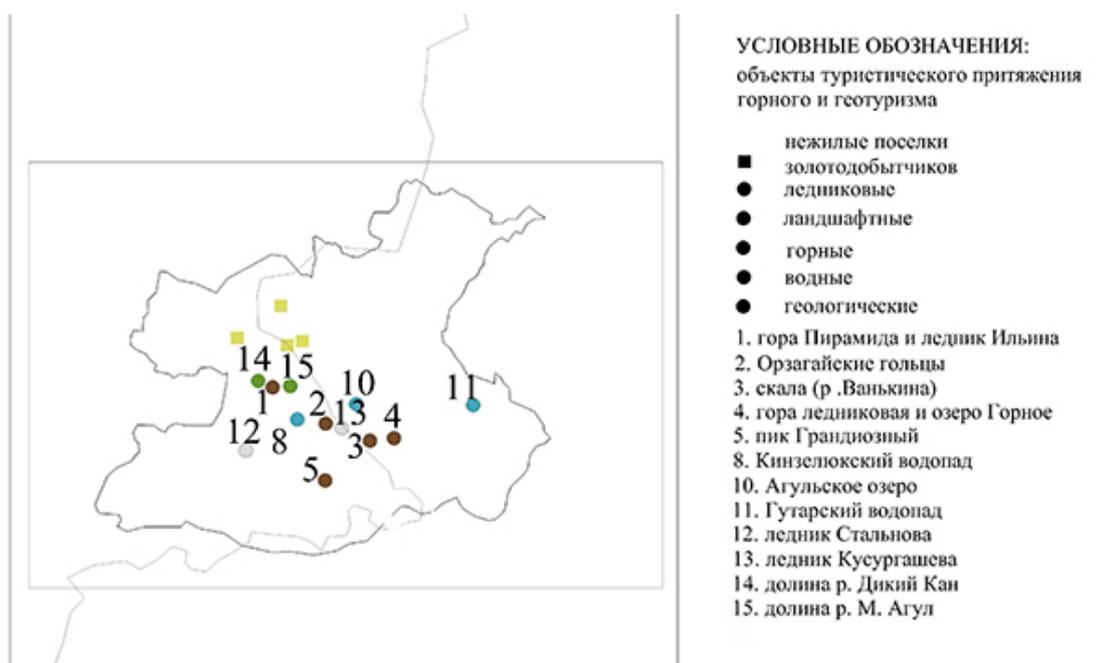


Рис.17. Карта-схема объектов туристического притяжения горного и геотуризма в Центральной части Восточного Саяна



Рис.18. Карта-схема объектов туристического притяжения водного туризма в Центральной части Восточного Саяна

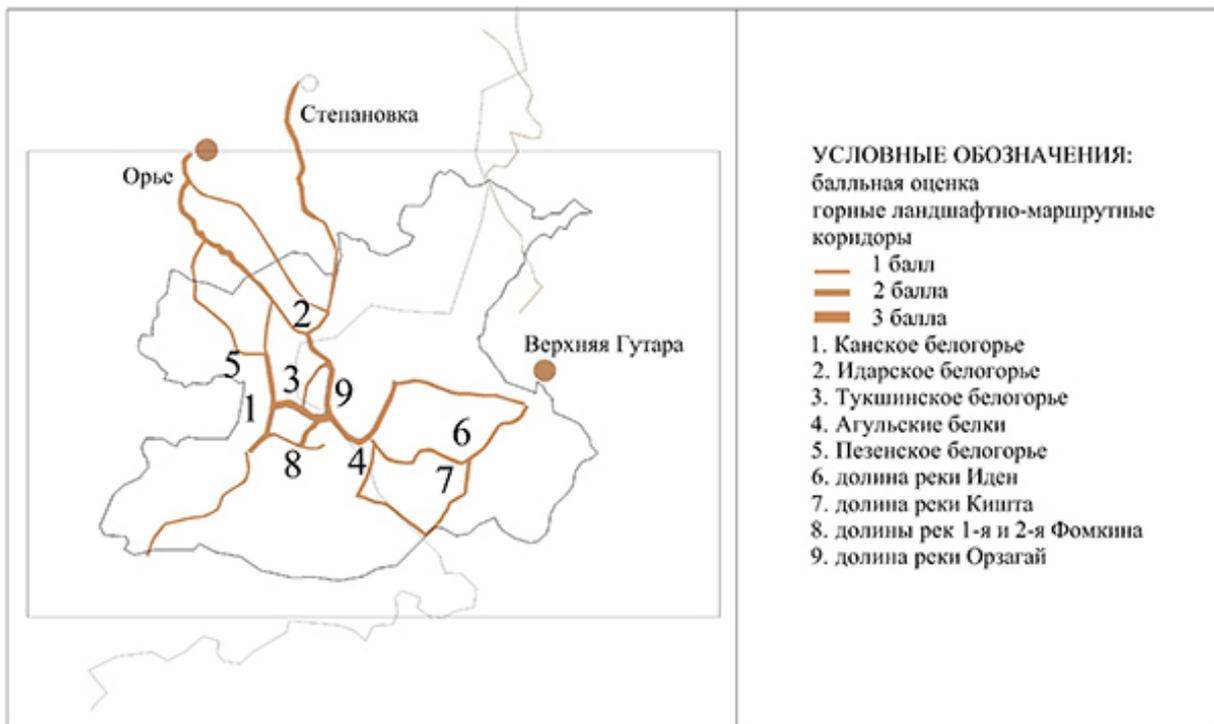


Рис.19. Карта-схема точечных структур природно-рекреационного каркаса в Центральной части Восточного Саяна

Вывод

Рекреационная зона планируемого Саянского национального парка (биосферного резервата)

Зона предназначена для отдыха населения, совмещенного с познавательной, туристической, экскурсионной деятельностью. Здесь допускается организация различных видов горного туризма, другого пассивного и активного отдыха в специально отведенных местах. Территория

перспективна для развития познавательного экологического и геотуризма. Кроме того, природные комплексы зоны представляют интерес для спортивного и экстремального видов горного туризма.

В рекреационной зоне ограничивается деятельность, наносящая ущерб природным ресурсам, проезд и стоянка транспорта, кроме отведенных для этих целей дорог и оборудованных стоянок, разведение костров и устройство биваков в неустановленных для этих целей местах, нарушение растительного и почвенного покрова, захламливание и загрязнение лесных участков и водоемов.

По методике функционального зонирования [16, 18, 22, 27–30], разработанной автором, природно-рекреационный каркас территории влияет на расположение рекреационной зоны. Рекреационная зона является ядром природно-рекреационного каркаса. Основные структуры, пространственное размещение которых определяет конфигурацию рекреационной зоны:

- исторически сложившиеся туристические маршруты (линейные структуры природно-рекреационного каркаса);
- объекты туристического притяжения (точечные структуры природно-рекреационного каркаса);
- территории с благоприятным биоклиматом и ландшафтным разнообразием (ареальные структуры природно-рекреационного каркаса).

Ядро природно-рекреационного каркаса составляют территории высокой плотности линейных структур и концентрации точечных структур природно-рекреационного каркаса.

Западной границей туристической зоны является лесная тропа от устья Кулижи и р. Кингаш, так как здесь начинаются автономные пешие и пешеводные маршруты. Основные пешие маршруты пролегают по Идарскому, Канскому, Пезенскому, Тукшинскому белогорьям и Агульским Белкам с посещением г. Пирамида, Кинзелюкского водопада, озер Хребтовое, Агульское, Медвежье, ледника Кусургашева. Соответственно, туристическая зона охватывает эту территорию и имеет границы с запада по рекам Пезо, Большое Пезо и Тумановка до базы Третий порог на Кизире. С востока туристическая зона ограничена Идарским и Тукшинским белогорьями, Кинзелюкским хребтом и долиной р. Вторая Фомкина. С юга туристическая зона заканчивается на долине р. Кизир. С востока туристические маршруты начинаются от пос. Верхняя Гутара. Границы туристической зоны с юга идут по долине р. Иден, перевалу Федосеева и долине р. Малая Кишта, с севера по р. Гутара. В состав туристической зоны входит хребет Агульские Белки. Объектами туристического притяжения здесь являются Гутарский водопад, гора Ледниковая и озеро Горное, скалы в верховьях реки Ванькина.

Данная территория отличается наиболее высокой плотностью проложенных самодеятельных маршрутов, здесь сосредоточены основные объекты туристического притяжения – ядра природно-рекреационного каркаса.

Режим охраны данной функциональной зоны направлен на сохранение, восстановление и повышение рекреационной устойчивости природных комплексов. Рекреационные потоки здесь регулируются преимущественно планировочными методами [34]. На территории зоны необходимо развивать сетевую тропиночную сеть, в узлах которой размещаются места отдыха в виде охотничьих зимовий и туристических площадок. Эти мероприятия позволят локализовать посетителей, уменьшив тем самым рекреационную нагрузку на природные комплексы и планировочными мероприятиями ее регулировать (рис. 20).

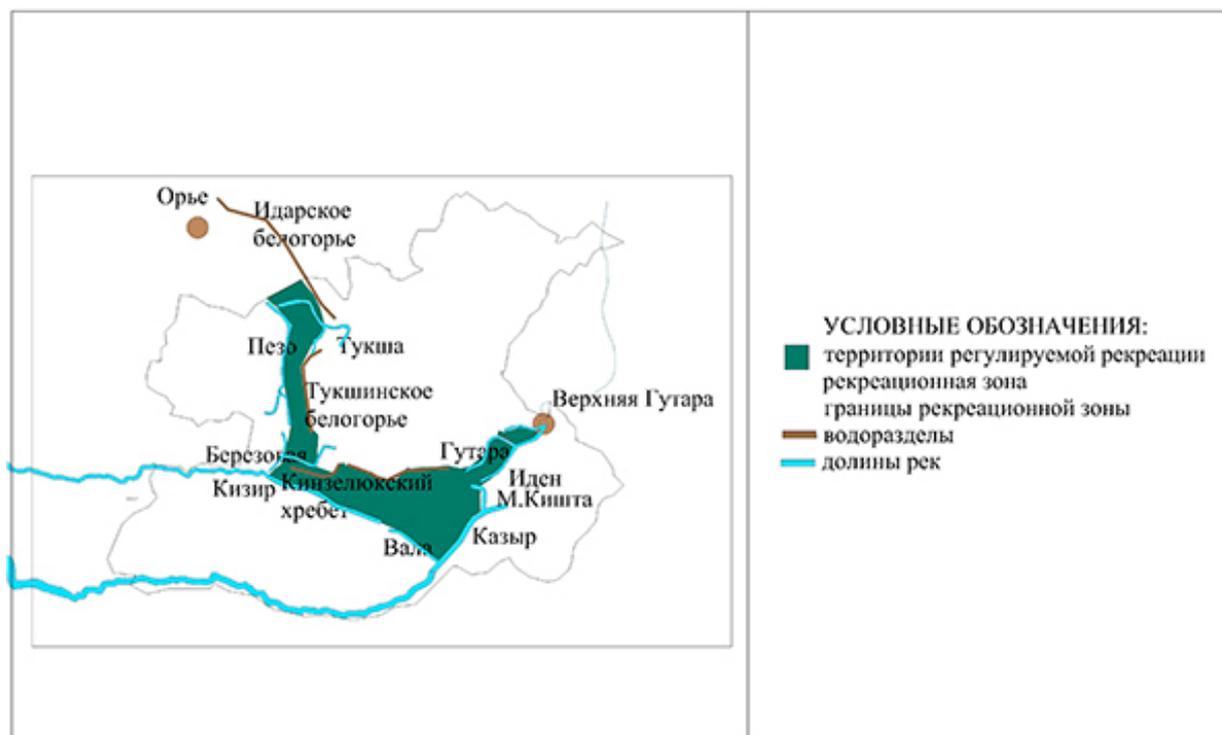


Рис. 20. Карта-схема рекреационной зоны в Центральной части Восточного Саяна

Зона обслуживания туристов планируемого Саянского национального парка (биосферного резервата)

Зона предназначена для организации комфортного отдыха, оборудования мест ночлега, культурного, информационного обслуживания посетителей. Проводится комплексное рекреационное благоустройство территории. Для размещения зоны обслуживания туристов целесообразно использовать земли поселений, территории существующих и планируемых туристических баз.

Основные структуры, пространственное размещение которых определяет конфигурацию зоны обслуживания туристов:

- узлы ландшафтно-маршрутных коридоров, сопряженные с объектами туристического притяжения, в состав которых входят населенные пункты или туристические учреждения;
- узлы, образованные пересечением транспортных путей и ландшафтно-маршрутных коридоров.

На исследуемой территории расположены 2 узла ландшафтно-маршрутных коридоров, сопряженных с территорией концентрации объектов туристического притяжения природного происхождения:

- территория, прилегающая к южному побережью оз. Медвежье. (В пешеходной доступности сосредоточены следующие объекты туристического притяжения: оз. Хребтовое, Кинзелюкский водопад, долина р. Малый Агул, г. Пирамида и ледник Ильина, долина р. Дикий Кан, Орзогайские гольцы, оз. Медвежье. Берут начало сплавы по Кизиру);
- территория, прилегающая южному побережью оз. Агульское. (Основные объекты туристического притяжения: ледник Кусургашева, скалы на р. Ванькина, г. Ледниковая и оз. Горное, оз. Агульское. Берут начало сплавы по Казыру, Агулу).

Один узел ландшафтно-маршрутных коридоров и исторических путей, сопряжен с историческими объектами туристического притяжения (золотыми приисками): территория, прилегающая к нежилому поселку Негота.

Два планировочных узла образованы ландшафтно-маршрутными коридорами, транспортными коридорами, историческими путями и сопряжены с отдельными объектами туристического притяжения:

- территории пос. Орье, объектом туристического притяжения является расположенный рядом Тугачлаг – бывший лагерь системы Гулаг;
- территория пос. Верхняя Гутара, объект туристического притяжения – 30-метровый Гутарский водопад, сплавы по Гутаре, Тагулу.

Функциональное зонирование исследуемой территории построено по американской модели экотуризма [15, 17]. В центре территории расположено компактное незатронутое антропогенным воздействием охраняемое ядро. Для данного типа функционального зонирования характерно расположение планировочных центров, которые составляют зону обслуживания посетителей на периферии от ядра.

В соответствии с этим положением планировочными центрами территории являются поселки Орье, Верхняя Гутара, нежилой пос. Негота. Рядом с охраняемым природным комплексом расположены планировочные пункты – оз. Медвежье и Агульское.

Режим использования территории состоит в строительстве необходимых для обслуживания туристов объектов туристического сервиса и эколого-просветительских учреждений. При этом главной точкой контакта между администрацией и туристами должны стать эколого-просветительские учреждения, где посетители получают информацию о территории и соответствующие рекреационные услуги. Поэтому эколого-просветительское учреждение планировочного узла становится туристическим магнитом сильного притяжения, определяет архитектурный стиль и концепцию всей туристической территории.

Размер экотуристического просветительского учреждения [26], состав и количество сопутствующей эколого-просветительской инфраструктуры зависит от ранга планировочного узла. В зависимости от размера эколого-просветительского учреждения он может быть снабжен со-

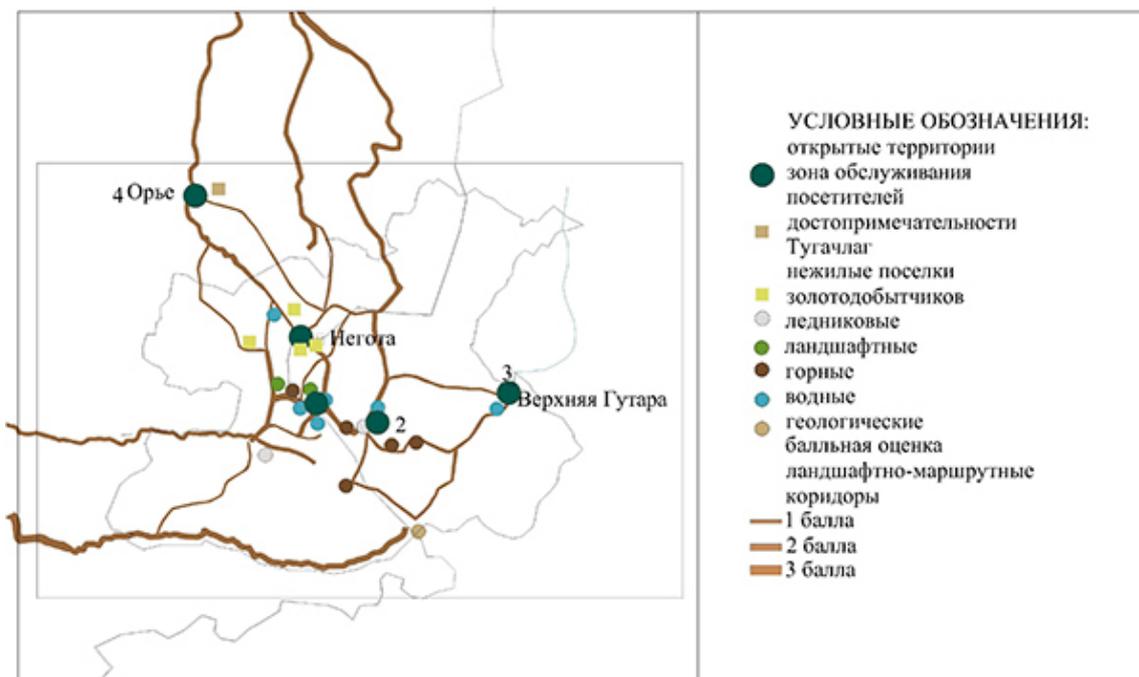


Рис. 21. Карта-схема зоны обслуживания туристов в Центральной части Восточного Саяна

путствующей инфраструктурой: демонстрационными вольерами, эколого-просветительскими площадками, экологическими тропами и экологическими лагерями.

Выделено 5 кластеров зоны обслуживания посетителей образуют систему эколого-просветительских учреждений исследуемой территории:

– Историко-культурный планировочный центр «Приисковый» на территории нежилого пос. Негота. Здесь визит-центр – это многофункциональный комплекс, включающий в себя музеи золотодобычи, пушного промысла и основания заповедного дела в России. Сопутствующей инфраструктурой визит-центра являются экопросветительская площадка о золотых приисках, демонстрационный вольер пушных зверей, система эколого-просветительских маршрутов и туристских приютов.

– Рекреационно-познавательный планировочный пункт «Озеро Медвежье». Основное туристическое учреждение – эколого-познавательный визит-пункт, который информирует посетителей о памятнике природы – Кинзелюкском водопаде, охраняемом природном комплексе Медвежье озеро, правилах их посещения, туристических маршрутах. Размещаются туристы в палаточных лагерях.

– Рекреационно-познавательный планировочный узел «Агульское озеро». Эколого-познавательный визит-пункт информирует посетителей о памятнике природы – леднике Кусургашева, охраняемом природном комплексе Агульское озеро, туристических маршрутах. Размещаются туристы в палаточных лагерях.

– Познавательный планировочный центр – пос. Орье. Визит-центр с познавательным маршрутом Тугачлаг. Основные туристические учреждения – гостевые дома.

– Этно-экологический планировочный центр пос. Верхняя Гутара. Этно-познавательный визит-центр, который знакомит посетителей с культурой традиционного природопользования тофалар. Сопутствующей инфраструктурой является экологическая тропа к Гутарскому водопаду, экскурсионные маршруты к соболиному питомнику, маралятнику и кабаржатнику. Размещаются туристы в традиционных тофаларских конических чумах (алажи).

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Григорьев, В. Водные маршруты СССР. Азиатская часть / В. Григорьев, В. Митрофанов, О. Славинский [и др.]. – М.: «ФИС», 1976.
2. Громов, К.И. Саянский заповедник. Заповедники СССР. / К.И. Громов. – М., 1951.
3. Дроздов, А.В. Основы экологического туризма / А.В. Дроздов – М.: Гардарики, 2005. 263 с.
4. Иванов, А.Н., Чижова, В.П. Охраняемые природные территории. / А.Н. Иванов, В.П. Чижова ; Географический факультет МГУ. – М. 2010. –184 с.
5. Объекты природного наследия и экотуризм: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф., Улан-Удэ (п. Гремячинск, 25–27 августа 2014) / под общ. ред. проф. М. В. Слипенчука – М.: изд-во МГУ, 2014.– 320 с.
6. Пестряков, Б.В. Пути развития туризма в Центральной Сибири / Б.В. Пестряков; Мин-во природных ресурсов Российской Федерации. – Хатанга, 2001. – 27 с.
7. Попчиковский, В., Рязанский, Н. Туристские спортивные маршруты. Перечень классифицированных туристических спортивных маршрутов на 1989–1992 гг. / В. Попчиковский, Н. Рязанский – Москва: Профиздат, 1989.
8. Рогальский, В. Туристические маршруты в Саянах / В. Рогальский – М.: «ФИС», 1967.
9. Соловьев, Д.К. Заповедники, их выделение, значение, организация и прочее. Саянский охот.-промысловый р-н и соболиный промысел в нем: отчет Саян. экспедиции Департамента земледелия / Д.К. Соловьев. – Петроград, 1920.

10. Соловьев, Д.К. Саянский промыслово-охотничий район и соболиный промысел в нем: Труды экспедиции по изучению соболя и исследованию соболиного промысла / Д.К. Соловьев – Петроград, 1921.
11. Соловьев, Д.К. Типы организаций, способствующих охране природы / Д.К. Соловьев. – Петроград, 1918.
12. Степанов А., Туристические маршруты Тувы / А. Степанов. – М.: «ФИС», 1967.
13. Гусанов, А.А. Управление экологическим туризмом в регионах России: автореф. дис.... канд. экон. наук / А.А. Гусанов. – М., 2010.– 26 с.
14. Чипура, С.В. Тофаларский заказник в системе ООПТ Алтае-Саянского региона (природная среда, формы хозяйственной деятельности, этно-ландшафтный туризм): автореф. дис. ...геогр. наук / С.В. Чипура. – Барнаул, 2007.
15. Астанин, Д.М. Американская модель экологического туризма – минимизация воздействия на окружающую среду и ее планировочные аспекты [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 60. – С.3. – URL: http://archvuz.ru/2017_4/3/
16. Астанин, Д.М. Влияние транспортного каркаса Центральной части Восточного Саяна на формирование охранной и хозяйственной зон планируемого Саянского национального парка (биосферного резервата) [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин// Архитектон: известия вузов. – 2019. – № 65. – С. 13.– URL: http://archvuz.ru/2019_1/13/
17. Астанин, Д.М. Европейская модель экологического туризма – сохранение традиционной культуры и ее влияние на планировочную организацию рекреационных территорий [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин// Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 59. – С. 7.– URL: http://archvuz.ru/2017_3/7/
18. Астанин, Д.М. Использование каркасного метода в планировании и функциональном зонировании территорий, благоприятных для организации экотуризма (на примере Центральной части Восточного Саяна). / Д.М. Астанин // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5: География. – 2017. – № 3. – С. 51–60.
19. Астанин, Д.М. Комплексная оценка природного потенциала Красноярского края для развития водного туризма и рекреации / Д.М. Астанин // Молодежь и наука: сб. мат-лов VIII Всерос. науч.-технич. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 155-летию со дня рождения К.Э. Циолковского. – Красноярск.: Сибирский федеральный университет, 2012.
20. Астанин, Д.М. Комплексная оценка природного потенциала Красноярского края для развития горнолыжного туризма / Д.М. Астанин // Стратегия устойчивого развития регионов России: 10-ая Всерос. науч.- практ. конф.– Новосибирск: ООО «Центр развития научного сотрудничества». 2012. – С. 182–186.
21. Астанин, Д.М. Методика оценки природного потенциала Красноярского края / Д.М. Астанин // Стратегия устойчивого развития регионов России. № 8. – 2011. – № 8. – С. 192–195.
22. Астанин, Д.М. Методика формирования функциональных зон ООПТ для развития экологического туризма [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. – 2018. – № 63. – С. 4. – URL: http://archvuz.ru/2018_3/4/
23. Астанин, Д.М. Оценка территории Красноярского края для развития спелеотуризма / Д.М. Астанин // Наука и современность: 26-ая Междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2012.– С. 15–19.
24. Астанин, Д.М. Планируемый главный визит-центр территории экотуризма Центральной части Восточного Саяна / Д.М. Астанин // Современные концепции развития науки: междунар. науч.-практ. конфэ – Уфа : ООО «Омега Сайнс». 2017. – С. 177–180.
25. Астанин, Д.М. Пространственная структура познавательного туризма Красноярского края /Д.М. Астанин //Техника и технологии: журнал Сибирского федерального университе-

- та. Т. 6. – № 6. – Красноярск. 2013. – С. 721–736. – URL: http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/10058/10_Astanin.pdf?sequence=1
26. Астанин, Д.М. Территориальное планирование системы экотуристических просветительских учреждений [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. – 2016. – № 55. – URL: http://archvuz.ru/2016_3/3/
 27. Астанин, Д.М. Типология функционального зонирования национальных и природных парков [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. – 2018. – № 61. – URL: http://archvuz.ru/2018_1/4/
 28. Астанин, Д.М. Функциональное зонирование территорий экологического туризма по степени регулирования градостроительной деятельности [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. № 61. Екатеринбург. 2018. – URL: http://archvuz.ru/2018_1/3/
 29. Астанин, Д.М. Функциональное зонирование территории экотуризма на примере планируемого природного парка «Канское Белогорье» / Д.М. Астанин // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности: Междунар. науч.-практ. конф.: в 3-х ч. – Уфа: ООО «Омега Сайнс» 2017. – С. 280–283.
 30. Астанин, Д.М. Влияние экокультурного каркаса Центральной части Восточного Саяна на формирование зон охраны историко-культурных объектов и традиционного природопользования планируемого Саянского национального парка (биосферного резервата) [Электронный ресурс] / Д.М. Астанин // Архитектон: известия вузов. – 2018. – № 64.– URL: http://archvuz.ru/2018_4/19/
 31. Астанин, Д. М. Экологический каркас Красноярского края как основа для развития экологического туризма / Д.М. Астанин // Молодежь и наука: сб. мат-лов X Юбилейной Всерос. науч.-тех.конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию образования Красноярского края. – Красноярск: СФУ 2014.
 32. Баденков, Ю.П. Алтае-Саянский экорегион как единое географическое и социально-экологическое пространство Центральной Азии в эпоху глобализации: современные вызовы науке. Вызовы XXI века: природа, общество, пространство. / Ю.П. Баденков, Ю.И. Винокуров, И.Н. Ротанова // Ответ географов стран СНГ. Международная ассоциация академий наук, Объединенный научный совет по фундаментальным географическим проблемам, Институт географии РАН. – 2012. – С. 260–278.
 33. Бондарева, Д.К. История создания Саянского соболиного заповедника в Ангаро-Енисейском регионе / Д.К. Бондарева // Вестник Екатеринбургского института. – 2017. – № 3 (39). – С. 12–16.
 34. Чижова, В.П. Методика зонирования национальных парков. / В.П. Чижова // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – Астрахань: Астр. ун-т, – 2006. – № 3 (16). – С.105–123.
 35. Штильмарк, Ф.Р. О судьбе Саянского заповедника / Ф.Р. Штильмарк // Охрана дикой природы, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова. – 2001. – № 2. – С. 43–46
 36. Яковлева, С.И. Каркасные модели в региональных схемах территориального планирования /С.И. Яковлева // Псковский регионологический журнал. – Псков: Псковский гос. ун-т. – 2013. – №15.
 37. Восточный Саян [Электронный ресурс] .– URL: <http://www.rusadventures.ru/articles/353.aspx>
 38. Отчет о пешеходном туристском походе пятой категории сложности по Центральному Саяну, совершенному с 31.07 по 24.08.2000 г. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.skitalets.ru/foot/2005/sayani_holkin.

39. Реки Центрального Саяна [Электронный ресурс]. – URL: <http://sayansib.ru/articles/articles-about-sayan/123-the-rivers-of-the-central-sayan>
40. Кинлезюкский водопад [Электронный ресурс]. – URL: <https://putevojdnevnik.ru/rossia/sibirj/561-kinzeljukskij-vodopad>
41. Тофалария [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.tofalaria.ru/orografi.htm>.
42. Об особо охраняемых природных территориях (с изменениями и дополнениями): Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ [Электронный ресурс] .– URL: <http://base.garant.ru/10107990/>

Статья поступила в редакцию 24.07.2019

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция – На тех же условиях») 4.0 Всемирная.



THE INFLUENCE OF THE NATURAL RECREATION FRAMEWORK OF THE EASTERN SAYANS CENTRAL PART ON THE FORMATION OF THE TOURIST SERVICE AND RECREATION ZONES IN THE SAYANS NATIONAL PARK (BIOSPHERIC RESERVE)

Astanin Dmitry M.

Senior lecturer, Subdepartment of Architectural Environment Design,
Cherepovets State University
Russia, Cherepovets, e-mail: montenegro.astanin@mail.ru

ABSTRACT

The focus is on the use of framework analysis as a basic primary method for planning ecotourism in the region. The study involves areal, linear and spot territorial structures in the natural recreation framework of the Eastern Sayans' central part which determined the recreation zone and tourist services zone in the Sayans National Park (biospheric reserve) being designed.

KEYWORDS:

landscape route corridors, microclimatic features of recreation zones, landscape attractiveness, recreation period, zone of tourist services, recreation zone

References:

1. Grigoriev, V., Mitrofanov, V., Slavinsky, O. et al. (1976) Water routes of the USSR. Asian part. Moscow: «FIS». (in Russian)
2. Gromov, K.I. (1951) Sayans Reserve. Natural Reserves of the USSR. Moscow. (in Russian)
3. Drozdov, A.V. (2005) Basics of ecological tourism. Moscow: Gardarika. (in Russian)
4. Ivanov, A.N., Chizhova, V. P. (2010) Protected natural territories. Geographical faculty of MSU. Moscow. (in Russian)
5. Slipenchuk, M.V. (ed.) Objects of natural heritage and ecotourism. Proceedings of international conference, Ulan-Ude (Gremyachinsk, August 25–27, 2014). Moscow: MSU publishing house. (in Russian)
6. Pestryakov, B.V. (2001) Development of tourism in the Central Siberia. Ministry of Natural Resources of the Russian Federation. Khatanga. (in Russian)
7. Popchikovskiy, V., Ryazansky, N. (1989) Tourist sports routes. The list of the classified tourist sports routes for 1989–1992. Moscow: Profizdat. (in Russian)
8. Rogalsky, V. (1967) Tourist routes in Sayan Mountains. Moscow: «FIS». (in Russian)
9. Solovyev, D.K. (1920) Reserves, their allocation, value, organization, etc. Sayans hunting trade district and sable trade in it: the report of the Sayan Mountains expedition of the Department of Agriculture. Petrograd. (in Russian)
10. Solovyev, D.K. (1921) The Sayans trade and hunting district and sable trade in it. Proceedings of the expedition to study the sable and examine sable trade. Petrograd. (in Russian)
11. Solovyev, D.K. (1918) Types of organization promoting nature protection. Petrograd. (in Russian)
12. Stepanov A. (1967) Tourist routes of Tuva. Moscow: «FIS». (in Russian)

13. Gusanov, A.A. (2010) Management of ecological tourism in Russian regions. Summary of PhD diss. (Economics). Moscow. (in Russian)
14. Chipura, S.V. (2007) The Tofalaria wildlife reserve in the system of specially protected natural areas of the Altai-Sayans region (natural environment, economic activities, ethno-landscape tourism). Summary of PhD diss. (Geography). Barnaul. (in Russian)
15. Astanin, D.M. (2017) The American model of ecological tourism - minimization of impact on the environment and its planning aspects [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 60, p. .3. Available at: http://archvuz.ru/en/2017_4/3/ (in Russian)
16. Astanin, D.M. (2019) The influence of the transport framework in the Central part of East Sayans on the formation of protected and economic zones of the planned Sayans national park (biospheric wildlife reserve) [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 65, p. 13. Available at: http://archvuz.ru/en/2019_1/13/ (in Russian)
17. Astanin, D.M. (2017) The European model of ecological tourism - maintaining traditional culture and its influence on the planning organization of recreational territories [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 59, p. 7. Available at: http://archvuz.ru/en/2017_3/7/ (in Russian)
18. Astanin, D.M. (2017) Use of a frame method in planning and functional zoning of the territories favorable for the organization of ecotourism (on the example of the Central part of Eastern Sayans). Bulletin of Moscow State University. Series 5: Geography. Moscow, MSU, No. 3, pp. 51–60. (in Russian) (in Russian)
19. Astanin, D.M. (2012) Comprehensive assessment of the natural capacity of Krasnoyarsk Krai for development of boating and recreation. In: Youth and science: Proceedings of the VIIIth national conference of students and young scientists devoted to the 155th anniversary of K.E. Tsiolkovsky. Siberian Federal University. Krasnoyarsk. (in Russian)
20. Astanin, D.M. (2012) Comprehensive assessment of the natural capacity of Krasnoyarsk Krai for development of alpine skiing tourism. In: Strategy of Sustainable Development of Russian Regions: 10th national conference; LLC Center of Development of Scientific Cooperation https://elibrary.ru/publisher_titles.asp?publishid=9866 . Novosibirsk, pp.182–186. (in Russian)
21. Astanin, D.M. (2011) Methodology for assessment of the natural capacity of Krasnoyarsk Krai. In: Strategy of Sustainable Development of Russian Regions, No. 8, pp. 192–195. (in Russian)
22. Astanin, D.M. (2018) Methodology of formation of functional zones in OOPT for development of ecological tourism [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 63, p. 4. Available at: http://archvuz.ru/en/2018_3/4/ (in Russian)
23. Astanin, D.M. (2012) Assessment of the territory of Krasnoyarsk Krai for developing spelotourism. Science and Modernity: the 26th international conference. Novosibirsk, pp. 15–19. (in Russian)
24. Astanin, D.M. (2017) The planned main visit center of the ecotourism area in the Central part of Eastern Sayans. Modern Concepts of Science Development: International conference; LLC Omega Science. Ufa, pp. 177–180. (in Russian)
25. Astanin, D.M. (2013) Spatial structure of informative tourism in Krasnoyarsk Krai. Engineering and technologies: Journal of the Siberian Federal University, Vol. 6, No. 6, pp. 721–736. Available at: http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/10058/10_Astanin.pdf?sequence=1 (in Russian)
26. Astanin, D.M. (2016) Territorial planning of a system of ecotourist educational institutions [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 55. Available at: http://archvuz.ru/en/2016_3/3/ (in Russian)
27. Astanin, D.M. (2018) Typology of functional zoning of national and natural parks [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 61. Available at: http://archvuz.ru/en/2018_1/4/ (in Russian)

28. Astanin, D.M. (2018) Functional zoning of territories of ecological tourism by extent of regulation of town-planning activities [Online]. *Architecton: Proceedings of Higher Education*, No. 61. Available at: http://archvuz.ru/en/2018_1/3/ (in Russian)
29. Astanin, D.M. (2017) Functional zoning of the territory of ecotourism on the example of the planned natural park «Kanskoye Belogorye». *Synthesis of science and society in the solution of global problems of the present: International conference: in 3 vol*; Ufa: LLC Omega Science, pp. 280–283. (in Russian)
30. Astanin, D.M. (2018) The influence of the ecocultural framework of the Central part of Eastern Sayans on formation of historical and cultural heritage conservation zones and zones of traditional environmental management in the planned Sayans National Park (biospheric wildlife reserve). *Architecton: Proceedings of Higher Education*, No. 64. Available at: http://archvuz.ru/en/2018_4/19/ (in Russian)
31. Astanin, D. M. (2014) The ecological framework of Krasnoyarsk Krai as a basis for development of ecological tourism. *Youth and Science: Proceedings of the 10th Jubilee Conference of students and young scientists with international participation devoted to the 80th Anniversary of Krasnoyarsk Krai*; Siberian Federal University https://elibrary.ru/publisher_books.asp?publishid=7354 (in Russian)
32. Badenkov, Yu.P., Vinokurov, Yu.I. and Rotanova, I.N. (2012) The Altai-Sayans ecoregion as a uniform geographical and socio-ecological space of Central Asia during globalization: modern challenges for science. *Challenges of the 21st century: nature, society, space. The answer of the CIS countries geographers. International Association of Academies of Sciences, Joint Scientific Council on Fundamental Geographical Problems, Institute of Geography of RAS*, p. 260–278. (in Russian)
33. Bondareva, D.K. (2017) History of the Sayans Sable Reserve in Angaro-Yeniseisk region. *Bulletin of the National Institute of Catherine the Great*, No. 3 (39), pp. 12–16. (in Russian)
34. Chizhova, V.P. (2006) Methodology for the zoning of national parks. *Southern Russian Bulletin of Geology, Geography and Global Energy. Science and Technology Journal*. Astrakhan: Astrakhan Univrsity. No. 3 (16), pp.105–123. (in Russian)
35. Shtilmark, F.R. (2001) On the fate of the Sayans Reserve. *Protection of Wildlife. A. Severtsev Institute of Environmental Problems and Evolution*, No. 2, pp. 43–46 (in Russian)
36. Yakovleva, S.I. (2013) Frame models in regional schemes of territorial planning. *Pskov Regional Study Journal*. Pskov: Pskov State University, No. 15. (in Russian)
37. Eastern Sayans [Online]. Available at: <http://www.rusadventures.ru/articles/353.aspx> (in Russian)
38. Report on a Category 5 walking tourist trip across Central Sayans from 31 July to 24 August 2000 [Online]. Available at: http://www.skitalets.ru/foot/2005/sayani_holkin . (in Russian)
39. The Rivers of Central Sayans [Online] . Available at: <http://sayansib.ru/articles/articles-about-sayan/123-the-rivers-of-the-central-sayan>
40. The Kinzelyuk Waterfall [Online] . Available at: <https://putevojdnevnik.ru/rossia/sibirj/561-kinzeljukskij-vodopad> (in Russian)
41. Tofalaria [Online]. Available at: <http://www.tofalaria.ru/orografi.htm> . (in Russian)
42. On Specially Protected Natural Territories (with amendments): Federal Law of March 14, 1995 No. 33-FZ [Online]. Available at: <http://base.garant.ru/10107990/> (in Russian)