

ВВЕДЕНИЕ

Курорт Аршан - самый известный в Восточной Сибири и посещаемый курорт. Аршан расположен в Тункинской долине у подножия Тункинских гольцов на высоте 893 м над уровнем моря.

Курорт “Аршан” крупный современный, многопрофильный климатобальнеологический курорт горно-таежной зоны. Юридически правовая форма курорта - филиал СКУП РБ “Байкалкурорт”. Курорт федерального значения. В двух санаториях курорта развернуто - 388 коек в санатории “Аршан”, 555 - в санатории “Саяны”. Каждый санаторий имеет свою лечебную и диагностическую базу.

Цель: использование в туристической деятельности.

Задачи: составить маршрут по водопадам, изучить рельеф, экзогенный процесс и физико-географический очерк, описать образование водопадов.

1. Физико-географический очерк района работ

Географическое положение

Район исследования охватывает южные склоны Тункинских Гольцов, входящих в горную систему Восточных Саян, и крайнюю северную часть Тункинской котловины. Его площадь составляет 232,4 км².

В административном плане территория находится в Тункинском районе Республики Бурятия. 27 мая 1991 г. в границах этого района образован Тункинский национальный парк.

2. Геологическое строение

Тункинские Гольцы – горный хребет, который является самым восточным отрогом Восточного Саяна(рис. 2). В геологическом отношении Восточный Саян – нижнепалеозойское складчатое сооружение со сложным геологическим строением. Геосинклинальный этап его развития представляет собой крупный мегантиклинорий, сложенный архейскими и протерозойскими сильно дислоцированными гнейсами, слюдясто-карбонатными и кристаллическими сланцами, мраморами, кварцитами, амфиболитами. Кембрийские и ордовикские отложения – зеленокаменные эффузивные и карбонатно-сланцевые осадочные породы, песчаники, доломиты и известняки – встречаются преимущественно в понижениях.

В середине четвертичного периода Саяны дважды подвергались оледенению. Первое из них было полупокровным, второе – горно-долинным. На склонах некоторых вершин, поднимающихся выше 3000 м, встречаются и современные ледники, преимущественно небольшие каровые и висячие.

3. Водопады Тункинских гольцов

Рельеф

Исследуемый район расположен в пределах Тункинских Гольцов и Тункинской котловины.

Тункинские Гольцы представляют собой прямолинейный, с четко выраженными границами, горный хребет, который является самым восточным отрогом Восточного Саяна(рис. 3). Главный водораздельный хребет Тункинских Гольцов протянулся практически в широтном направлении на 200 км от истоков р. Иркут на восток, разделяя бассейны Китоя и Иркуты. Средняя ширина хребта 25-30 км [Комплексная оценка..., 1995]. Вершины хребта достигают 3000-3200 м, высшая точка хребта – Пик Стрельникова(3284 м), перепад высот между гребнями достигает 2000 м.

Преобладает расчленённый среднегорный рельеф. В пригребной части наблюдается альпийский рельеф: вершины острозубчатые, склоны очень крутые, а долины рек глубоко врезаны. С горных склонов спускаются, куруммы и осыпи – следы позднего оледенения. Эти горы складчатое-глыбового типа с продуктами физического выветривания.

Отчетливо видны следы плейстоценового оледенения. Оно выработало глубокие кары, которые своеобразными амфитеатрами окаймляют трюги. По каменистым днищам каров и трюгов, ограниченных снизу моренами, лежат голубые озера. Режущие небо скалистые гребни с острыми ребрами также сформировались под воздействием оледенения.

На современный рельеф наложили свой отпечаток и появившиеся в результате выветривания и многолетней мерзлоты россыпи каменных «морей», потоков-курумов, многочисленных гольцовых террас.

Климат

Климат территории резко континентальный умеренных широт. Зимой эта территория находится под властью Сибирского антициклона, что обуславливает преобладание тихой и ясной погоды, сильное выхолаживание земной поверхности и появление суровых морозов. Летом поверхность сильно прогревается и происходит формирование области низкого давления. Часто формируются циклоны, несущие неустойчивую пасмурную и дождливую погоду.

Для района в целом характерна сравнительно холодная и малоснежная зима, засушливые весна и первая половина лета, в отличие от второй – дождливой. Количество осадков за январь-март крайне незначительное и почти повсеместно не превышает 4 % от годовой суммы, в то время как за июль-август их выпадает нередко более 50 %. В это

время дожди носят ливневый характер и вызывают паводки на реках. Из годового количества осадков в твердой фазе выпадает до 20 %. Распределение осадков подчинено вертикальной зональности и орографическому плану рельефа. Главная роль принадлежит направлению хребтов и ориентировке склонов.

Температуры воздуха меняются в зависимости от орографического положения. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период повсеместно отрицательная (от минус 1 °С до минус 6,5 °С) и является значительно более низкой, чем в районах, расположенных на тех же широтах в Западной Сибири и Дальнего Востока. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель месяц.

Следует отметить, что в Тункинской котловине направление и скорость ветра находятся в тесной связи с особенностями общей и местной циркуляции атмосферы. Преобладает западный перенос воздушных масс, но значительна вероятность прорыва холодного воздуха с севера и теплого, влажного – с юга.

Экзогенные процессы

Экзогенные процессы происходят на земной поверхности и в верхних частях земной коры в результате ее взаимодействия с атмосферой, гидросферой и биосферой. Эти процессы производят разрушительную и созидательную работу. Разрушительное действие оказывают процессы выветривания и денудации. Созидательная работа заключается в образовании горных пород в новых местах, а также в формировании полезных ископаемых.

Эрозия — разрушение горных пород и почв поверхностными водными потоками и ветром, включающее в себя отрыв и вынос обломков материала и сопровождающееся их отложением.

Денудация

Денудацией называется совокупность процессов разрушения горных пород на поверхности Земли и переноса продуктов разрушения в пониженные участки, где происходит их накопление.

К денудационным процессам относят: геологическую деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, ледников, морей и озер, перемещение материала под влиянием силы тяжести.

Различают три формы разрушительного действия поверхностных текучих вод: плоскостной смыв, линейный смыв и сели.

Линейным смывом или эрозией называется разрушительная деятельность русловых потоков воды — рек, ручьев и т. п.

Донная эрозия наблюдается на участках наиболее быстрого течения. Степень углубления зависит от состава пород, слагающих дно реки. Там, где развиты более твердые породы, донная эрозия замедляется, способствуя образованию порогов, перекатов и поперечных уступов. Крупные поперечные уступы называются водопадами. Образование уступов может быть также связано с крупными разрывными нарушениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вблизи курорта (500 м вверх по курортной тропе) находится каньон р. Кынгырги (кынгырга - в переводе "барабан"), по которому можно совершить увлекательную экскурсию вверх по руслу реки. Длина реки от истоков до устья более 27 км. Дно каньона выстлано отполированным водой мрамором розового и желтого цвета. Чуть выше (1 км по широкой тропе) - мощный водопад высотой 5-6 м, перед падением которого перекинут мост, сюда легко совершить короткую экскурсию. Всего на Кынгырге насчитывается 12 водопадов, к ним можно пройти по тропе вдоль реки (11 км). Самые высокие водопады имеют падение около 10 м. Наиболее живописен каскад из 5-6-7 водопадов, расположенный выше по руслу реки в 3 км от первого водопада.

Водопады - одно из самых красивых явлений природы. Даже небольшие из них приковывают внимание путника, а величайшие издревле наделялись сверхъестественной силой, обожествлялись. Ныне они служат источником эстетического наслаждения, оказывают лечебное воздействие на человека, но также представляют интерес для специалистов - географов и геологов.

Водопады тектонического типа широко развиты на краевых сбросовых уступах, обрамляющих поднятия Тункинских Гольцов и Мунку-Сардыка. Наиболее известный представитель данной группы, занесенный во все кадастры памятников природы Прибайкалья, расположен на р. Кынгырге близ курорта Аршан. Две мощные, огибающие на гребне каменный выступ и ниже сливающиеся дугообразные струи рушатся с высоты 6 м в исполинский котел. Водный поток, врезаюсь в каменный порог, сложенный докембрийскими кристаллическими сланцами, сформировал в нем узкую щель. За истекший век водопад стал на 3 м ниже. (В 1909 г. его высота составляла 9 м.) В зоне краевого сброса Тункинских Гольцов долина Кынгырги резко сужается, образуя глубокое, практически лишенное поймы ущелье. Наклон дна становится круче. Высокие скалистые стены ее бортов у водопада почти смыкаются. Во время селевых паводков он многократно увеличивает свою мощь. Бушующая стихия в горловине долины на выходе из гор обретает дополнительную энергию, и водо-каменный поток выносится далеко на предгорную наклонную равнину. По краю ущелья-клямма к водопаду ведет

труднопроходимая и небезопасная, но тем не менее всегда людная тропа. Туристов привлекает первозданная красота этих мест.

Водопады, возникшие в результате эрозионных процессов, препарирующих геологический субстрат, своими структурно-литологическими особенностями определяют создание крутых уступов. Так происходит главным образом на участках, где распространены молодые базальтовые покровы и долинные лавовые языки. Реликты кайнозойских базальтовых плато распространены в верхнем ярусе рельефа западного Хамар-Дабана и Окинского плоскогорья. В четвертичное же время (1-2 млн лет назад) здесь изливались преимущественно долинные лавовые потоки. Ими заполнены днища в верхнем течении рек Джиды, Большого и Малого Енисея, а также Жом-Болок на всем ее протяжении в 70 км.

Можно выстроить несколько туристических маршрутов, которые будем проводить в разные периоды года. Так как некоторые водопады можно увидеть, например, с августа по декабрь, а некоторые только весной. Зимой можно пройти там, где ты точно не побываешь летом. В любое время года наша великая река прекрасна.

Легенда образование водопадов

А было это давно. Росла – цвела прекрасная девушка. Со всех концов сватались к ней. Ответ был один- отказ. Шла однажды красавица степью. Слышит кто – то поет, будто и смеется, и сердится. Заслушалась красавица, да так понравились ей и певец и песня, что и сватов не надо было.

Стали они хорошо жить вместе. Да только краса бабья держала в плену женихов прежних. . И вот обиженные решили убить счастливого. Подкараулили его на охоте и разом бросились на него. Но силен он, и почти всех перебил. Но глубокую рану нанесли ему. Стал звать жену свою, да поздно было. Прибежала она, видит: на земле её милый. А враги хотят добить его. Бросилась своим телом защищать мужа своего. И получила удар от злодеев в сердце.

Страшен был предсмертный крик. Земля задрожала, а враги побежали от страха. Кровь жены превратилась в воду чистую, прозрачную, как её верность. А меч, принеший ей смерть, стал камнем. Камень этот делит первый водопад пополам, а вода вокруг него бушует так, как гневная кровь, подступающая к сердцу