

## ЛЕДНИКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРИКЛЮЧЕНЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЫСЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*В данной работе рассматривается эволюция и потенциал ледников Ысык-Кульской области, начиная с первых исследований, современного состояния и использования в туристско-рекреационных целях*

Кыргызстан является одним из крупнейших районов Центральной Азии, характеризующихся мощным современным оледенением. На территории республики практически нет ни одного горного сооружения, на котором не лежит снег и лед. Ледники Тянь-Шаня являются не только элементом ландшафта, украшающим и преобразующим его, но и значительными аккумуляторами влаги. Сосредоточенная в них вода расходуется в теплую часть года на формирование стока рек, вода которых интенсивно используется для нужд народного хозяйства. Особенно интенсивно вода используется в весенне-летнее время на орошение полей. Ледник площадью всего 0,5 км<sup>2</sup> может обеспечить многократный полив 200 га посевов. Запасы воды в ледниках практически неисчерпаемы, так как летний расход льда на таяние постоянно пополняется твердыми осадками.

Территория Кыргызстана преимущественно горная, вершины почти повсеместно достигают климатической линии и в большинстве горных хребтов гребневая зона покрыта современным оледенением. Важное место в природных ресурсах Кыргызстана занимают потенциальные ресурсы ледников как источник чистой пресной воды и один из источников питания рек. Общие запасы воды «законсервированных» в ледниках оцениваются в 650 км<sup>2</sup>, что в более чем в 12 раз превышает ресурсы рек республики (Осмонов, 2001). Из-под ледников начинаются все самые крупные реки Кыргызстана. Запасы в ледниках практически неисчерпаемы, так как летний расход льда на таяние постоянно пополняется новыми осадками и находится под контролем законов природы. По этим показателям Кыргызстан может сравниться с Горно-Бадахшанской автономной областью Таджикистана. Ледниковая вода – возобновляемый ресурс, стаявшие в летнее время запасы воды восполняются атмосферными осадками, выпадающими на них в твердом виде.

Всего на территории Кыргызстана насчитывается 8208 ледников самых разных размеров, которые занимают площадь 8094 кв. км. (Дудашвили, 2004). Это - 4% территории Кыргызстана. Существование такого оледенения в условиях средних широт связано с благоприятным воздействием климата и рельефа, причем рельеф является ведущим фактором в развитии ледников.

Ысык-Кульская область представляет собой уникальный район Земного шара по современному горному оледенению. В ее пределах сосредоточено около 50% площади и 40% общего количества ледников Кыргызстана. Объектом природы мирового значения является мощный массив оледенения в верховьях реки Сары-Джаз в районе пиков Победы и Хан-Тенгри (табл. 1). Это своеобразный неповторимый ледниковый район, где отдельные ледники достигают гигантских размеров. В этом районе сосредоточено 340 самостоятельных ледников общей площадью 1581 км<sup>2</sup>. среди них ледник Южный Энильчек, входящий в состав крупнейших горных ледников мира. Его длина 589 км, площадь 613,2 км<sup>2</sup>, коней языка спускается до высоты 2880 м. рядом расположен ледник Северный Энильчек длиной 328 км, площадью 216,2 км<sup>2</sup>, язык его спускается до высоты 3400 метров и заканчивается озером Мерцбахера.

На территории горного массива Ак-Шыйрак сплошным массивом залегают ледники и снега, принадлежащие двум крупным бассейнам рек Кыргызстана - рек Сары-Джаз и Нарын. На территории 30-40 км ледники покрыты 345 км<sup>2</sup>, что составляет 445. Общее

количество ледников 154. Самый крупный ледник Петрова, дающий начало реки Кумтер, длиной 14 км, площадью 70,6 км<sup>2</sup>.

В бассейне озера Иссык-Куль ледники расположены на Южном склоне хребта Кунгей Ала-Тоо и северном склоне Терской Ала-Тоо. На кунгей Ала-Тоо находится 159 ледников, общей площадью 140,3 км<sup>2</sup>. преобладают небольшие ледники (до 1 км<sup>2</sup>), расположенные в верховьях долин, изолированных друг от друга. Большая часть ледников находится в бассейне реки Чон-Ак-Суу (52 ледника, общей площадью 65,6 км<sup>2</sup>). На северных склонах Терской Ала-Тоо имеются 675 ледников площадью 510,1 км<sup>2</sup>, из них 14 ледников площадью более 5 км<sup>2</sup>, остальные - мелкие, более 70% имеют площадь от 0,1 до 0,5 км<sup>2</sup>. Самый крупный - ледник Конуролен (длина 58 км, площадь 11 км<sup>2</sup>) расположен в бассейне реки Ак-Терек и ледник Кара-Баткак (длина 3,5 км, площадь 4,5 км<sup>2</sup>).

Ледники Кыргызстана издавна привлекали исследователей, особенно в восточной его части, так как самое мощное горное оледенение находится в Ысык-Кульской области. Первым европейским ученым, посетившим ледники, расположенные в бассейне реки Сары-Джаз, в истоках Нарына и на северном склоне хребта Терской Ала-Тоо, был П.П. Семенов-Тянь-Шаньский. Впоследствии Тянь-Шань посещали как русские, так и зарубежные исследователи. Среди них наиболее известны А.Н. Краснов, Г. Мерцбахер, Д. Принц, Л.Н. Корженевский, группа Н.Г. Кассина и многие другие. К сожалению, не все исследователи были гляциологами и поэтому приводимые ими сведения о ледниках очень скудны.

Специальные исследования ледников были начаты только в советское время – в период работ по программе Второго Международного Полярного года (1932-1933 гг). С созданием в 1948 году Тянь-Шаньской физико-географической станции гляциологические исследования в Кыргызстане получили еще большую целенаправленность и масштабность. Особенно широкий размах исследования ледников получили в период работ по программам Международного геофизического года (1957-1958), Международного геофизического Содружества (1958-1959) и Международного Гидрологического десятилетия (1960-1970). В период проведения Международного Гидрологического десятилетия на всю территорию Кыргызстана были составлены каталоги ледников. Данные каталогов позволили выявить основные пространственные закономерности распределения ледников на территории области. Получены сведения о морфометрии ледников и морфологии, а стационарные и маршрутные гляциогидрометеорологические наблюдения позволили выявить основные закономерности режима ледников.

Своеобразно оледенение в Ысык-Кульской области. Здесь параллельные высотные горные сооружения, замыкаясь Меридианальным хребтом, образуют узкие глубокие долины, благоприятные для развития долинных ледников значительных размеров. Ледникам этого района свойственны небольшие уклоны поверхности (1-3 в языковой части) и большое количество боковых притоков. Концевая часть ледников зачастую погребена под чехол морены. В этом отношении характерен ледник Энильчек, язык которого полностью заморенен на протяжении 14 км. К другой разновидности следует отнести ледники, занимающие днища боковых долин. Они отличаются меньшими размерами и редко принимают боковые притоки, хотя область питания состоит из нескольких каров, ледяные потоки которых образуют единый язык.

Внешний вид оледенения создают многочисленные ледники и снежники, концентрирующиеся в пригребневой части ледника. Встречаются настоящие ледниковые реки, протягивающиеся на десятки километров (Энильчек, Семенова, Мушкетова, Кайынды) и небольшие фирновые образования площадью в 0,1 кв. км. Наиболее широко распространены ледники таких типов, как каровые, долинные, висячие. Наряду с

классическими формами ледников не менее широко распространены различные переходные формы - карово-долинные, карово-висячие, присклоновые. Встречаются ледники плоских вершин. Особенно их много на южном склоне хребта Терской Ала-Тоо, где они залегают на плоских выровненных водоразделах. Ледники неравномерно располагаются не только по хребтам, но и по экспозициям в целом преобладающая оледенелость свойственна склонам северных экспозиций, но если горное сооружение поднимается выше 5-6 тысяч метров, то ледники практически равномерно покрывают склоны любой экспозиции. Разница в величине оледенения в таких случаях не экспозиционными условиями, а орографическими, приводящими к различиям в осадконакоплении и ветровом режиме.

Наибольший ряд наблюдений за составляющим баланса массы в Ысык-Кульской области получен для ледника Кара-Баткак. Этот ледник на протяжении многих лет является объектом гляциологических исследований Тянь-Шаньской физико-географической станции Академии наук Кыргызстана. Ледник типичен для оледенения Кыргызстана, поэтому материалы наблюдений, полученные на нем, служат основой для суждений о тенденции развития всего оледенения Кыргызстана. За период 1956-1978 годы общая отрицательная величина баланса массы составила  $615 \text{ г/см}^2$ . в среднем за год потери равны  $28 \text{ г см}^2$ . крайне неблагоприятными для ледника явились 1973-1978 гг. только за это время потеряно 17,78 млн. куб. метров льда. Отрицательный баланс массы отражается на пространственном положении ледников – в большинстве своем они сокращаются. Процесс сокращения еще начался в 14-15 вв, но он происходил не односторонне, были периоды, когда ледники наступали и находились в стационарном состоянии. Наиболее активная фаза наступания ледников относится к началу 20 века, сменившаяся в 20-х годах фазой сокращения. Слабая активизация отдельных ледников отмечается в 50-х годах 20 столетия. В последнее десятилетие отступление ледников, в большинстве случаев, происходит со скоростью 5-10 м в год. Количественные данные по изменению площадей и объемов в концевых частях некоторых ледников представлены в таблице 1.

Таблица 1 Сокращение площадей и изменение объемов некоторых ледников Ысык-Кульской области

Ледник	Хребет	Площадь, км <sup>2</sup>	Объем, млн, м <sup>3</sup>
Сары-Тер	Ак-Шыйрак	1,08	-11,05
Келдике	Терской Ала-Тоо	0,99	-13,40
Кара-Кел-Тер	Терской Ала-Тоо	0,29	-4,30
Колпаковского	Терской Ала-Тоо	1,41	-33,56
Безымянный	Ак-Шыйрак	1,04	-42,04

На фоне сокращающегося оледенения в Кыргызстане, встречаются ледники, динамика которых не согласуется с современными климатическими условиями. Они могут внезапно и с большей скоростью продвинутся вниз по долине на расстояние от нескольких сот метров до нескольких километров. К числу пульсирующих в бассейне реки Сары-Джаз относятся ледники Мушкетова, Кайынды, Боорду, Безымянный, Чомой. В Ысык-Кульской области пульсация ледников пока еще не приносила ощутимого ущерба народному хозяйству, но сейсмичность и возрастающая интенсивность освоения высокогорных районов заставляет уделять повышенное внимание исследованию и

изучению ледников. По данным каталогизации ледников, выполненной в 60-х годах ушедшего столетия, на территории Ысык-Кульской области насчитывается 834 ледника самых различных размеров – от менее 0,1 км<sup>2</sup> до 11,0 км<sup>2</sup> и занимающих площадь 650,4 км<sup>2</sup>. Распределение оледенения по хребтам и речным бассейнам крайне неравномерно, что обусловлено строением рельефа и высотой хребта, орографическими особенностями речных бассейнов, проявляющимися в легко или труднодоступности влажных воздушных масс в верховьях долин. Исключительно велика роль экспозиции неравномерности распределения оледенения по хребтам. На северном склоне хребта Тескей Ала-Тоо залегает 675 ледников, занимающих площадь 510,1 км<sup>2</sup>, на южном склоне хребта Кунгей Ала-Тоо только 159 ледников и их общая площадь 140,3 км<sup>2</sup> (Аламанов, 1995) (см. табл. 2).

На территории Ысык-Кульской области наблюдается закономерность повышения снеговой линии с северо-запада на юго-восток. В зависимости от гидрометрических условий конкретного года высоты снеговой линии подвержены колебаниям.

Для ледников Кыргызстана характерно с середины 19 века тенденция отступления. Особенно эта тенденция возросла в конце 20 века. Почти каждый ледник за эти 120-150 лет отступил на 800-1000 метров от прежних позиций. Некоторые ледники на фоне всеобщего отступления проявляют тенденцию резкого наступания. (Мушкетова, Каинды), другие остаются без изменений (Южный Энильчек). В 1956-1957 годы ледник Мушкетова в верховьях Сары-Джаза продвинулся вперед на 25 км, затем вступил в фазу длительного отступления.

Таблица 2

Крупнейшие ледники Ысык-Кульской области

Название ледников	Местоположение	Название рек, берущих начало из ледника	Длина в км	Площадь ледника в кв. км	Высота низшей точки
Южный Энильчек	Пик Победы	Энильчек	60,5	632,3	2880
Северный Энильчек	Пик Победы	Оз. Мерцбахера	32,8	215,2	3400
Кайынды	Пик Победы	Кайынды	29,0	97,2	3400
Мушкетова	Пик Победы	Адыр-Тер	20,5	71,3	3440
Семенова	Пик Победы	Сары-Джаз	20,2	64,5	3340
Кейкал	Пик Победы	Теректи	12,9	28,8	3380

В Ысык-Кульской области с целью изучения ледников и природы Тянь-Шаня была открыта в 1948 году Тянь-Шаньская физико-географическая станция по распоряжению Москвы. Это была первая гляциологическая станция в Советском Союзе. Выбор на Кыргызстан пал не случайно. Во-первых, Тянь-Шань как исследовательский регион считается уникальной природной лабораторией. Ведь здесь можно изучать все - полупустыни, леса, тундровые зоны и ледники. Такого биоразнообразия нет даже на Памире.

Ледники – важный ресурс для формирования экстремальных видов туризма. Они дарят туристам чистейший воздух и красоту впечатлений. Необычность ледниковых ландшафтов и пейзажей, опасности и трудности, которые турист испытывает, находясь в ледниках, являются сильнейшим притягательным фактором. Ледники Ысык-Кульской области становятся желанным турпродуктом и широко используются туроператорами в ресурсной базе приключенческих и экстремальных видов туризма. В настоящее время

ведущие туроператоры Кыргызстана такие как, «Горы Азии», «Тянь-Шань», «Як-Тур Каракол», «Туркестан» предлагают туристам экстремальные туры на ледники Иссык-Кульской области любой сложности для альпинистов, так как наши турпродукты горного и экстремального туризма считаются высоколиквидными на международном туристическом рынке.

Для Кыргызской Республики первоочередной задачей является достижение устойчивого экономического роста как основы благосостояния народа. В рамках готовящейся Стратегии Развития Страны (СРС) туризм признан одним из приоритетных направлений экономики. Мировая туристическая индустрия в условиях растущей глобализации представляет приоритетный интерес и большие перспективы для Кыргызской Республики.

Приключенческий туризм пользуется высоким спросом на мировом туристическом рынке. Ледники, озера, реки являются важными возможностями Кыргызстана для развития рафтинга, трекинга по ледникам.

Приключенческий туризм имеет более продолжительный сезон, чем курортно-рекреационный, и хотя количество прибытий здесь существенно меньше, туристы прибывают группами и тратят больше. Такого рода туризм имеет достаточно устойчивый рост и в случае благоприятного развития в регионе будет расти опережающими темпами по сравнению с курортно-рекреационным туризмом.

Представляет интерес развитие экстремального приключенческого туризма. Приключенческий туризм ориентирован, прежде всего, по туристам из развитых стран – США, Японии, Южной Кореи и стран ЕС. Растет спрос на туризм впечатлений: бегство от городской суеты, жажда приключений, физической активности на свежем воздухе. Основные виды – рафтинг, горнолыжный спорт, трекинг по ледникам. В структуре спроса на такого рода «мягкий» приключенческий туризм особую роль играют туристы из Западной Европы, чаще всего молодые профессионалы, имеющие большой опыт путешествий. Для такого рода туристов не требуется особых усилий проживания, все в разумных пределах целесообразности.

Объем рынка пока достаточно невелик, но по прогнозам различных специалистов, наличествует потенциал роста при условии повышения качества продвижения продукта. Ледники Иссык-Кульской области – мощный фактор при выборе туристами района отдыха и путешествия.

#### Литература

1. Аламанов С.К., Акматов Р.Т. Кыргызстандын суу сактагычтары. –Бишкек: Айат, 2006. – 224 с
2. Кыргызстандын географиясы. Энциклопедия. / Отв. Редактор О. Бараталиев. – Бишкек, 2004, с. 223-259 – 719 с.
3. Диких А.Н. Проблемы и прогноз развития оледенения и водности рек Центральной Азии. // Вода и устойчивое развитие Центральной Азии. Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН КР. –Бишкек, 2001.
4. Дудашвили С.Д. Туристские ресурсы Кыргызстана –Бишкек: Раритет Инфо, 2004 -278 с.
5. Дудашвили С.Д. Неизвестный Кыргызстан, или Путешествие в рай по нехоженным тропам. –Бишкек: Раритет, с. 120, - 129 с.
6. Кыргызстан. Энциклопедия. –Бишкек, 2001 56-57с -546с
7. Аламанов С.К. Водные ресурсы // Ысык-Кульская область. Энциклопедия.- Бишкек, 1995.
8. Комиссаров В. Приключенческий туризм в Кыргызстане. –Бишкек, 2007.
9. Эргешов А.А., Абдыкадырова А.Т. Туристско-рекреационный потенциал Ысык-Кульской области. –Бишкек, 2008.
10. Hambrey M., Alean J. Glaciers. — Cambridge, Cambridge University Press, 1992.— 208 pp.