



студник

ОБЩЕСТВЕННАЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
• ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ •

СПУТНИК АЛЬПИНИСТА. Сост. Ануфриков М.И.

Издательство "Фискультура и спорт", 1970

Оглавление

АЛЬПИНИЗМ В СССР И ЗА РУБЕЖОМ	6
ОБ ОСНОВНЫХ ЭТАПАХ ИСТОРИИ АЛЬПИНИЗМА (зарубежный альпинизм) (Б. Гарф, Ф. Кропф)	6
СОВЕТСКИЙ АЛЬПИНИЗМ (П. Рототаев)	10
ГОРЫ И ГОРНАЯ ПРИРОДА	18
ВЫСОКОГОРНЫЕ РАЙОНЫ МИРА (Ф. Кропф)	18
СЕВЕРО-АМЕРИКАНСКИЕ КОРДИЛЬЕРЫ	19
АНДЫ	23
ГОРЫ АФРИКИ	26
ПИРЕНЕИ	28
АЛЬПЫ	28
ТАТРЫ	31
ГИНДУКУШ	31
КАРАКОРУМ	33
ГИМАЛАИ	34
ВЫСОКОГОРНЫЕ РАЙОНЫ СССР (П. Рототаев, А. Хргиан)	37
КАВКАЗ	39
ПАМИР	45
ТЯНЬ-ШАНЬ	51
АЛТАЙ	56
КАМЧАТКА	57
ГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ (Я. Ярким, К. Симонов)	59
О КЛИМАТЕ И ПОГОДЕ ГОРНЫХ СТРАН (А. Хргиан)	64
ОПАСНОСТИ В ГОРАХ (Я. Аркин)	68
Опасности, связанные с особенностями горного рельефа	68
Опасности, связанные с особенностями горного климата	71
Опасности, связанные с неправильными действиями альпинистов и недостатками в их подготовке и оснащении	72
ПОДГОТОВКА И ТРЕНИРОВКА АЛЬПИНИСТА	74
ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА (Н. Кузьмин, Б. Рукодельников)	74
ТРЕНИРОВКА К ВОСХОЖДЕНИЯМ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ ТРУДНОСТИ (В. Абалаков, А. Овчинников)	78
ГОРНАЯ БОЛЕЗНЬ (Е. Гиппенрейтер)	82
ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ АЛЬПИНИСТСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ	86
СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ АЛЬПИНИСТОВ В СССР (М. Грешнев)	86
ПОРЯДОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ВЫДАЧИ ПУТЕВОК В АЛЬПИНИСТСКИЕ ЛАГЕРЯ (А. Каспин)	91
СНАРЯЖЕНИЕ АЛЬПИНИСТА (Я. Аркин)	92
Обувь, одежда, личное снаряжение	92
Специальный инструмент и приспособления для страховки и движения	96
Бивуачное и вспомогательное снаряжение	99
ПИТАНИЕ АЛЬПИНИСТА (А. Поляков)	100
ТРАНСПОРТ В ГОРАХ (А. Поляков)	110
СМЕТА МЕРОПРИЯТИЯ И ВЕДЕНИЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ (А. Поляков)	115

Смета мероприятия.....	115
Ведение учета и отчетности	116
ТАКТИКА И ТЕХНИКА ГОРОВОСХОЖДЕНИЙ.....	116
Тактика и организация альпинистских восхождений (В. Абалаков, Б. Романов, К. Кузьмин).....	116
Особенности тактики и организации учебных восхождений	117
Особенности тактики и организации учебно-тренировочных восхождений.....	118
Особенности тактики и организации спортивных восхождений	119
Выбор и изучение маршрута.....	120
Комплектование группы и выбор руководителя	120
Подбор снаряжения и продуктов питания	121
Составление плана восхождения	122
Меры по обеспечению безопасности	123
Особенности тактики и организации высотных восхождений	124
Основы организации экспедиции	124
Тактика подходов.....	125
Разведка и подготовка штурма.....	126
Тактика акклиматизации	127
Тактика штурма	128
ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО СКАЛЬНОМУ РЕЛЬЕФУ И РАБОТА С ВЕРЕВКОЙ (А. Снесарев)	130
Общие правила скалолазания	131
Свободное лазание	131
ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ЛЬДУ (Я. Аркин)	140
Движение на кошках.....	140
Вырубание ступеней	142
Страховка на ледовых склонах	144
ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО СНЕГУ И ФИРНУ (М. Ануфриков)	145
Снег в горах.....	145
Особенности передвижения по снегу и фирну	146
Техника преодоления снежного рельефа	147
Страховка на снегу	150
Преодоление некоторых специфических элементов снежного рельефа	152
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА МАРШРУТЕ (А. Снесарев)	154
Одновременная и попеременная страховка.....	157
Страховка на травянистых склонах и осыпях.....	159
Страховка на скалах, льду и снегу	160
Техника страховки при преодолении трещин по снежным мостикам аналогична технике преодоления ледяных мостиков.	165
Самозадержание.....	165
Тактика страховки	166
ПЕРЕПРАВА ЧЕРЕЗ ГОРНЫЕ РЕКИ (М. Ануфриков)	168
Особенности горных рек	168
Выбор места, времени и способа переправы	168
Способы переправы через горные реки	169
ОСОБЕННОСТИ ЗИМНИХ ВОСХОЖДЕНИИ (Б. Миненков)	173
БИВУАКИ В ГОРАХ (М. Ануфриков)	178
Требования к бивуаку	178
Организация бивуаков.....	179

Виды бивуаков.....	179
КОНТРОЛЬНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА	187
СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ГОРАХ (Ф. Кропф)	187
Профилактическо-спасательная служба в СССР	187
Организация поисковых групп и спасательных отрядов.....	187
Спасательные работы с помощью специального снаряжения.....	189
Транспортировка по отвесам	192
Транспортировка по подвесной дороге.....	195
Траверсирование участка стены	196
Транспортировка по крутым и обрывистым склонам	196
Спасательные работы с помощью подручных средств	197
Транспортировка по отвесам	198
Торможение спусковой веревки с помощью карабинного тормоза.....	198
Спуск карабинным тормозом осуществляется медленным и равномерным выпусканьем веревок.....	199
Подъем пострадавшего	200
Поисково-спасательные работы в лавинах	200
ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ (Л. Успенский)	204
СОРЕВНОВАНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ (А. Золотарев).....	217
СПОРТИВНОЕ СКАЛОЛАЗАНИЕ	218
СОРЕВНОВАНИЯ СКАЛОЛАЗОВ (И. Антонович)	218
Виды соревнований	218
Место проведения соревнований	219
Оборудование маршрутов	220
Судейская коллегия	221
Меры обеспечения безопасности	222
Страховка	222
Корректировка судейской страховки	222
Прохождение маршрута на соревнованиях	222
Определение результатов соревнований	224
О ТРЕНИРОВКЕ В СПОРТИВНОМ СКАЛОЛАЗАНИИ (В. Старицкий, В. Маркелов)	226
Методика тренировки	229
Подготовка к соревнованиям	232
ПРИКЛАДНЫЕ ЗНАНИЯ	234
РАДИОСВЯЗЬ В ГОРАХ (А. Снесарев).....	234
СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ АЛЬПИНИСТСКИХ МАРШРУТОВ (И. Дайбог)	237
О ПОРЯДКЕ НАИМЕНОВАНИЯ ГОРНЫХ ВЕРШИН, ПЕРЕВАЛОВ И ДРУГИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	(П. Рототаев) 239
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	240
ЛУЧШИЕ ВОСХОЖДЕНИЯ СОВЕТСКИХ АЛЬПИНИСТОВ (А. Поляков).....	240
БИБЛИОГРАФИЯ ОСНОВНОЙ АЛЬПИНИСТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	251

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

В настоящее время в связи с массовым развитием альпинизма в нашей стране и с его качественным ростом, требующим от спортсменов высокого мастерства, возникла острая потребность в универсальном справочно-методическом пособии широкого профиля, которое могло бы дать справку или разъяснение по организационным вопросам, технике передвижения в горах, тактике покорения горных гигантов. В предлагаемом «Спутнике» авторы постарались кратко ответить на эти вопросы. Книга задумана как справочно-методическое издание для занимающихся альпинизмом независимо от их спортивной квалификации.

Основной упор в «Спутнике» сделан на технику передвижения в горах и обеспечение безопасности. В отличие от «Спутника альпиниста» под редакцией Д. М. Затуловского (издан в 1957 г.) выделены в самостоятельные главы техника передвижения по скалам, по льду, по снегу и фирну, переправы через горные реки, страховка на маршруте.

Включены новые главы: «Тренировка альпинистов к восхождениям высшей категории трудности», «Тренировка к соревнованиям по скалолазанию», «Особенности зимних восхождений», «Соревнования спасательных отрядов», «Горная болезнь», «Радиосвязь в горах» и др.

Статьи, повторяющие темы «Спутника» предыдущего выпуска, написаны заново или переработаны с учетом последних достижений в альпинизме и на основе современных данных в сопутствующих областях знаний.

Работая над «Спутником», авторы руководствовались тем, что все статьи книги, а не только касающиеся техники альпинизма, должны исходить из потребностей горовосходителей. Поэтому такие темы, как горная география, история горовосхождений, радиосвязь, климат и рельеф, изложены более целенаправленно в соответствии с требованиями практики.

Из-за ограниченного объема «Спутника» в него не включены некоторые сопутствующие темы, не относящиеся непосредственно к спортивному альпинизму: минералогия, петрография, гляциология, топография, физиология, фотографирование в горах и другие, с которыми читатель сможет познакомиться по соответствующей литературе, список которой приведен в конце книги.

В изложении последних достижений по технике альпинизма и в проведении спасательных работ авторы исходят из того, что альпинизм это спорт, а не преодоление рельефа путем чисто «индустриальных» методов (шлямбурная техника), почему и отводят значительное место физической и тактической подготовке спортсменов.

Отмечая высокие достижения молодых спортсменов на сложнейших отечественных и зарубежных трассах, авторы вместе с тем в соответствующих главах отдают дань уважения беззаветному труду и инициативе ветеранов, творивших полувековую историю советского альпинизма.

Авторы будут признательны читателям за их замечания по содержанию книги.

АЛЬПИНИЗМ В СССР И ЗА РУБЕЖОМ

ОБ ОСНОВНЫХ ЭТАПАХ ИСТОРИИ АЛЬПИНИЗМА (зарубежный альпинизм) (Б. Гарф, Ф. Кропф)

Наша молодежь любит альпинизм. Тысячи юношей и девушек занимаются этим мужественным видом спорта, чтобы в тесном общении с суровой и величественной природой гор ощутить радость борьбы и победы над вершиной.

Как и почему люди начали подниматься в горы, где холод, разреженный воздух, трудности и опасности на каждом шагу? Как возник и развивался альпинизм?

Первые связи с горами еще с древнеисторических времен вызывали у людей религиозные и мистические предрассудки. Высшая вершина Греции Олимп считалась обителью богов. Священной горой была и Фудзияма, символ и гордость Японии. На Цейлоне поклонялись священной горе Адамов пик. Чаще всего, однако, горы внушали людям страх как обиталище таинственных и зловещих сил. Об этом свидетельствуют и местные названия различных вершин («Царь духов», «Гора ведьм», «пик Дьявола»). Даже народы, всю жизнь проводившие среди гор, избегали подниматься слишком высоко, ограничиваясь скальными охотничьими маршрутами низкой зоны.

По мере развития общества все большее значение стала приобретать торговля. Горные хребты были преградой для развития торговых отношений, и, естественно, люди стали искать более короткие дороги через перевалы. Так сложились караванные пути через высокогорные перевалы из Тибета в Индию и Непал, из Франции в Италию, через Главный Кавказский хребет и т. п.

Более суровые и категоричные требования предъявлялись войнами, заставлявшими людей забывать страх и совершать переходы через теснины и перевалы. Так, еще в 334 г. до нашей эры Александр Македонский с армией в 40 000 человек перешел в горах Гиндукуша через два перевала высотой около 3500 м. Широко известен поход карфагенского полководца Ганнибала, который в 218 г. до нашей эры перешел сначала Пиренеи, а затем Альпы через перевал Траверсет (2950 м) со стотысячной армией, имевшей в своем составе даже подразделения на слонах. В XVIII в. по указанию Наполеона была построена стратегическая горная дорога протяженностью 63 км через Симплонский перевал. Наконец, широко известен героический переход русской армии в 1799 г. под руководством А. В. Суворова через перевал Сен-Готард и Чертов мост. Такие примеры можно было бы приумножить.

Зачастую вслед за военными шли торговцы. Пути через перевалы все более осваивались. На перевалах возникали монастыри, куда совершали паломничество верующие. В непогоду и особенно в зимнее время эти пути были особенно опасны из-за лавин. Монахи содержали собак особой породы (сенбернары), приученных разыскивать засыпанных снегом, замерзающих путников и приводить их в монастырь.

Развитие таких отраслей науки, как география, геоморфология, геология, геодезия, топография, гляциология, гидрогеология, связано с посещением высокогорных областей и даже с восхождением на вершины. Многие выдающиеся исследователи, путешественники, ученые были альпинистами «поневоле», и среди них немало русских — Н. М. Пржевальский, А. П. Федченко, А. В. Пастухов и др.

Как видим, в течение многих веков люди поднимались на вершины, переходили через перевалы из религиозных или чисто утилитарных целей (военных, торговых, научных и т. п.). Но то был еще не альпинизм, если понимать под этим термином восхождения, совершаемые из чисто спортивных, романтических или эстетических соображений. Надо сказать, что такие «бесцельные» восхождения все же были. Так, еще в 1492 г. Антуан де Виль в сопровождении 8 человек взобрался на Монт-Эгюй (2097 м) по отвесной стене высотой 500 м с применением веревок, лестниц и даже некоего подобия

крючев. В 1519 г. испанский офицер Диего де Ортаз, спутник Кортеса, с двумя солдатами поднялся на мексиканский вулкан Попокатепетль (5452 м). Некоторые восхождения такого рода были осуществлены в XVII в. в горах Скандинавии, в Пиренеях и Высоких Татрах. В мировой альпинистской литературе годом возникновения альпинизма принято считать восхождение М. Паккара и Ж. Бальма на Монблан в 1786 г. Начало было положено. Не было еще изобретено слово «альпинизм», цели еще были не ясны, ибо вообще спорт в то время был еще в зачаточном состоянии, однако люди стремились все чаще и чаще на вершины, туда, где трудно и опасно.

Альпинизм может быть в какой-то мере объяснен стремлением человека к борьбе, к преодолению трудностей, причем в данном случае противником его выступает грозная природа. Взойдя на вершину, человек испытывает глубокое удовлетворение не только от тесного общения с нею, но прежде всего от чувства самоутверждения, познания своих физических и моральных сил, познания своей способности к достижению трудной и опасной цели.

После покорения Монблана альпинизм начал бурно развиваться. В 1790 г. была побеждена С. Польсоном одна из вершин Исландии — оледенелая Орефа-Йокулл (2120 м). В 1794 г. Г. Дельфино поднялся на вершину Апеннин Гран-Сассо (2914 м). В 1800 г. на Грос-Глокнер (3798 м) взойшли Харраш, братья Клоц и двое местных жителей. В 1804 г. Пихлер, Клауспер и Лейтнер овладели высшей точкой Восточных Альп — Ортлером (3902 м).

XIX в. отмечен не только восхождениями на вершины, но и серьезными исследованиями Альп. Так, британский альпинист Бэлл 32 раза преодолевал главный хребет массива и прошел более 100 перевалов, проводя топографические съемки. В 1850 г. эта работа была закончена и выпущены первые карты. В том же году появляется книга «Вопросы физической географии Альп».

К этому периоду относится и организационное оформление альпинизма как самостоятельного движения. В 1857 г. был организован Британский альпийский клуб, насчитывавший через год уже 100 членов. Клуб состоял из представителей привилегированных классов. При приеме в него предъявлялись и некоторые альпинистские требования в частности восхождение на высоту 4000 м. В 1859 г. Британский клуб издал книгу «Вершины, перевалы и ледники», в которой подержались и практические советы по снаряжению.

Начальный период развития альпинизма как вида спорта характерен в первую очередь достижениями британских альпинистов Им, например, принадлежат первовосхождения на Эйгер — 3974 м (1858 г. — Баррингтон и проводник К. Альмер), Гран-Парадизо — 4061 м (1860 г. — Коуэл и Дандес), Гран-Жорас — 4203 м (1864 г. — Э. Уимпер), пик Розег — 4050 м и Монблан по новому пути (1863 г. — Л. Валькер, А. Мур и проводник М. Андерегг), Эгюй-Верг — 4127 м (1865 г. — Э. Уимпер).

Одновременно с альпинизмом возник институт проводников-гидов. В горы приезжали жители больших городов, незнакомые с горной природой и вооруженные для борьбы с ней в лучшем случае хорошим здоровьем и физическим развитием. Местные жители усмотрели в подобной ситуации источник возможного заработка. Проводя всю жизнь в горах, на альпийских лугах в качестве пастухов или среди скальных массивов во время охоты, зная от предков признаки перемены погоды, камнепадные места, условия возникновения лавин, они могли оказать горожанам неоценимую помощь. Что же касается технических приемов передвижения по различным формам рельефа и применения специального снаряжения, то они быстро усвоили и усовершенствовали их.

В историю вошли имена выдающихся гидов и даже целых династий, ибо это мужественное и опасное, хотя и доходное, ремесло передавалось из поколения в поколение. Покорение многих вершин, прокладка сложнейших маршрутов, освоение далеких высокогорных массивов по праву связаны с именами не только тех, кто искал в альпинизме сильные ощущения, но и тех, кто восхождениями зарабатывал «хлеб

насущенный». Широко известны такие гиды, как М. Андерегг, К. Альмер, М. Кроц, Ж. Каррель, И. Кедербахер, М. Цурбригген.

Местечко Шамони благодаря своему расположению на стыке горных границ Франции, Швейцарии и Италии, в самом центре наиболее мощного массива Монблана, стало признанным центром альпинизма. Именно здесь в 1822 г. возникла первая ассоциация гидов. Впоследствии общества гидов появились и в других горных районах, например в Восточных Альпах, в поселках Кальс и Вент. В 1867 г. числилось уже 236 зарегистрированных гидов, а в 1914 г. — 1460. С начала XX в. в моду стал входить «беспроводниковый» альпинизм и число официально зарегистрированных гидов начало сокращаться. Но и сейчас ассоциация гидов в Шамони — известная и представительная организация с правлением, четким уставом, правилами и обычаями, а среди лучших представителей западноевропейского альпинизма много проводников (например, Р. Дэмезон, Г. Ребюффа и погибшие Л. Тэррэ и Л. Ляшеналь).

Классический период расцвета альпинизма относится к 1865 — 1885 гг. Это время завоевания всех альпийских вершин, включая Доломиты, начала поиска новых путей на уже взятые вершины и первых зимних восхождений.

Можно отметить следующие восхождения этого периода на горы: Менх - 4099 м (1857 г.-Поргес, К. Альмер, братья Кауфман), Надельхорн - 4327 м (1858 г. - Имзенг, Андерматтен), ДанБланш - 4364 м (1862 г. - Кэннеди и Уигрэм), Цебру-3735 м (1866 г. - Пайер, Пингерра), Юнгфрау-4153 м (1873 г.- Л. Валькер и Э. Пижон — женское восхождение), северная стена Вильдшдице — 3774 м (1874 г. — Деши, Пингерра и Хехт), Ля-Друат — 4000 м (1876 г.— Мидльмор, Кулидж и К. Альмер), Тотен-Кирхель — 2193 м (1881 г. — Г. Мерцбахер и гид Соьер).

В 1881 г. был совершен ряд восхождений на сложные скальные вершины (башни Вайолетт — Г. Мерцбахер, Винклер, Делаго и др.), а также покорена восточная стена Вацмана—1800 м (Шик и гид И. Кедербахер). В 1882 г. братья Селла и гиды братья Маккинац взойшли на Дан-дю-Жеан (4013 м).

Начало XX в. знаменуется еще более интенсивными поисками новых, более трудных, путей на вершины. Так, в 1910 г. были пройдены южная стена Мэй и открыт новый путь на Маттерхорн (гребень Фурген).

Первые альпинистские восхождения совершались без специального снаряжения, если не считать альпенштоков и анекдотических деревянных лестниц, применявшихся, например, при первовосхождении на Монблан. Появление крючьев в 1911 г. представляло собой резкий качественный скачок, позволивший по-новому решать вопросы страховки. «Чистые» альпинисты (прежде всего англичане) встретили нововведение в штыки. Однако стремление к безопасности восхождений заставило примириться с крючьями.

Настоящий «индустриальный» альпинизм, связанный с применением искусственных опор для продвижения, стал развиваться лишь с середины XX в. Появились «шлямбурные» крючья, позволившие проходить любую стену, даже при полном отсутствии трещин в ней. Следует, однако, сказать, что после краткого периода увлечения таким альпинизмом интерес к нему остыл, и количество забитых на маршруте крючьев, а тем более шлямбурных, уже не характеризует трудность маршрута и мастерство альпиниста.

В 1912 г. Дюльфер впервые применил спуск сидя на веревке, который и сейчас широко используют альпинисты всех стран. Тогда же наряду с покорением сложных стен начали осуществлять и траверсы нескольких вершин. Однако этот вид альпинизма не получил на Западе широкого распространения.

Штурм внеальпийских горных районов начался также во второй половине XIX в. в основном европейскими альпинистами. Начиная с 1868 г. они взойшли на все основные вершины Кавказа. В Каракоруме поднялись на Кристалл-Пик — 5914 м (1892 г. — Конвей и М. Цурбригген) и Маунт-Лунгма — 6400 м (1902 г. — Уоркман), а швейцарско-

австрийская экспедиция предприняла попытку восхождения на восьмитысячник К-2 (Чогори).

В Гималаях еще в 1817—1821 гг. капитан Жерар в процессе топографических съемок 37 раз поднимался выше 5600 м и в 1828 г. совершил восхождение на безымянную вершину 6220 м. В 1895 г. А. Мэммери, Колли и Хастингс поднялись на Диамирай-Пик (5568 м). В том же году была сделана попытка восхождения на восьмитысячник Нанга-Парбат. В 1907 г. побежден первый семитысячник Тризул (7120 м). 1910, 1912, 1913 гг. ознаменованы попытками восхождения на Камет (7755 м).

На Африканском континенте были взяты: в 1886 г. Рас-Тимедуан (2305 м) в Высоком Атласе, в 1889 г. — Килиманджаро и в 1904 г. — Мверу (4567 м).

К 1914 г. относится победа над Мак-Кинли (6193 м) в Аляске. В 1897 г. покорена Аконкагуа (6960 м) в Южной Америке. Успешные восхождения были сделаны в Новой Зеландии: гора Кука — 3760 м (Грехэм Кларк и Файф), гора Тасмана-3498 м. (1895 г. - Фитцджеральд и М. Цурбригген) - и в Антарктиде: Эребус-4077 м (1908 г. — Шекльтон, Адамс, Дэвид и др.).

Новым этапом в истории развития альпинизма явилось покорение высочайших вершин планеты, превышающих 8000 м.

Как известно, сложность восхождения на вершину на Западе оценивается не в целом, как принято в СССР, а на отдельных участках маршрута, по шестибальной системе. Заметную роль в оценке маршрута играет, однако, и высота вершины. Интересно проследить, как с течением времени менялось представление о высочайшей вершине мира. До 1720 г. ею считался (жителями Западной Европы) Титлис (3243 м), в 1729 г. стал Монблан (4810 м), с 1745 г. — Чимборасо (6272 м), с 1818 г. — Дхаулагири (8172 м), с 1848 г. — Канченджанга (8598 м), а с 1852 г. — Эверест (Джомолунгма — 8848 м).

Одновременно с ростом сложности совершаемых восхождений рос и высотный потолок альпинистов. В 1520 г. это Попокатепетль (5452 м), в 1737 г. — Пичинча (4787 м), в 1786 г. — Монблан (4810 м), в 1802 г. — Чимборасо (6272 м). В 1855 г. немцы братья Шлагинтвейн поднялись на Аби-Гамин (Гималаи) до высоты 6785 м, в 1902 г. герцог Абрुццкий (Италия) взойшел на Чоголиза до 7498 м, а в 1903 г. — Уоркман (США) — на Пирамид-Пик до 6900 м. В 1907 г. был покорен англичанином Т. Лонгстафом Тризул (7120 м). В 1924 г. Смит (Англия) поднялся на Джомолунгму до высоты 8572 м. В 1950 г. французами М. Эрцогом и Л. Ляшеналем взята Аннапурна — первый восьмитысячник (8078 м). В 1953 г. новозеландец Э. Хиллари и уроженец Индии Тенцинг Норгей покорили Джомолунгму (8848 м). Затем в сравнительно короткий срок были побеждены остальные 12 восьмитысячников, а некоторые — по несколько раз. В этих победах большую роль сыграли современная наука и техника (применение новых материалов, высококалорийных концентратов, усовершенствованных кислородных приборов).

В настоящее время совершаются сотни восхождений, которые по своей сложности еще не так давно считались невозможными. И ничего удивительного в этом нет: достижения в альпинизме растут, как и в любом другом виде спорта.

Альпинизм как самостоятельное движение получил гигантское развитие. Альпинисты объединены в союзы, ассоциации, клубы, владеющие множеством горных приютов, подъемными канатными дорогами для лыжников. В одной только Японии в настоящее время около 3000 клубов объединяют более 500 000 членов. Французский альпинистский клуб, основанный в 1874 г., насчитывал в 1967 г. 50 660 членов, в том числе 5740 женщин и 13 800 спортсменов моложе 21 года. Членами этого клуба состоят и некоторые видные альпинисты других стран, в том числе 3 советских. Альпинистские организации многих стран объединены в Международный союз альпинистских ассоциаций (УИАА), созданный в 1932 г.

Горы привлекают не только альпинистов, но и туристов всех видов и рангов. Поэтому наравне со спортом, а иногда и опережая его, идет бизнес. Строятся отели, проводятся канатные, шоссейные и даже железные дороги. В настоящее время в Альпах

функционируют более 2000 канатных дорог, не считая буксировочных подъемников. Еще в 1881 г. был прорыт 12-километровый тоннель под вершиной Монт-

Сени, соединивший Швейцарию с Италией, а в 1963 г. сооружен грандиозный тоннель под Монбланом, между Италией и Францией.

Первовосхождение на Маттерхорн когда-то стоило жизни четырем альпинистам и считалось величайшим достижением. Ныне на эту вершину ежегодно поднимаются более 2000 человек. Таков лишь маленький штрих, иллюстрирующий современное развитие альпинизма.

СОВЕТСКИЙ АЛЬПИНИЗМ (П. Ротомеев)

Россия не сразу после официального зарождения мирового альпинизма включилась в развитие горовосхождений. Горные районы страны были удалены от культурных центров, малонаселены, слабо " изучены, страдали бездорожьем. Но уже в самом начале XIX в., когда альпинизм стал входить в моду в Западной Европе, туда потянулись и любители гор из России (в 1802 г. — Г. Дортензен, а в 1820 г. — Дюгамель, взойшедшие на Монблан). В дальнейшем такие поездки учащаются (Ф. Паррот, А. Федченко, Н. Поггенполь, П. Чихачев и др.).

Уже в эти годы отмечается интерес русских восходителей к великанам Кавказских гор — Казбеку и Эльбрусу. В 1811 г. профессора Ф. Паррот и М. Энгельгардт из Дерптского университета трижды штурмовали Казбек, однако смогли достичь лишь высоты 4250 м. Первую попытку взойти на Эльбрус предприняли офицеры Пятигорского гарнизона в 1817 г., но, поднявшись до высоты около 5000 м, обморозились и вынуждены были отступить.

В 1829 г. на Эльбрус направились экспедиция Российской Академии наук и войск Кавказской линии, возглавляемая генералом Г. Эммануэлем. Начав подъем с плато Бермамыт, группа восходителей, в том числе академики Э. Ленц и П. Мейер, достигла высоты 5000 м. Отсюда до седловины между вершинами Эльбруса добрались только четверо, но подъем на восточную вершину смог продолжить лишь проводник Килар Хаширов. Он и стал первым покорителем Эльбруса. В честь этой победы в том же году на Луганском заводе были отлиты памятные чугунные доски, а восходитель за свой подвиг получил 400 рублей серебром.

Почти одновременно было совершено восхождение на Бол. Арарат (5156 м) группой во главе с Ф. Парротом и известным армянским просветителем Х. Абовяном.

Покорение двух гигантов Кавказа явилось началом горовосхождений в России. В 1850 г. на вершину Бол. Арарата поднялся отряд топографов во главе с полковником И. Ходзько, которые прожили на ней более недели, завершая съемку. В том же году топограф С. Александров с двумя товарищами совершил восхождение на Базар-Дюзи (4480 м), а в 1874 г. он побывал на нем и зимой. В 1858 г. Г. Радде сделал восхождение на высшую точку Саян — вершину Мунку-Сардык (3416 м) и высшую точку хребта Хамар-Дабан (2800 м).

Продолжались восхождения русских и за рубежом. Так, в 1842 г. П. Чихачев взойшел на Пик-де-Ането в Пиренеях, а позднее покорил Пичинчу и другие вершины в Андах.

Во второй половине XIX в. русские путешественники-географы в ходе своих исследований совершали переходы через перевалы, а иногда и восхождения на вершины. В 1868 г. Н. М. Пржевальский поднялся на вершину Хехцыр (около 4000 м) в Уссурийском хребте и в 1870 г. — на Сади-Сурук-сум (4150 м) в одноименном хребте.

Созданное в 1845 г. Российское географическое общество, оказывало содействие отдельным любителям гор, но серьезно развитием альпинизма не занималось.

ярким событием в истории восхождении на вершины Кавказа был приезд в 1868 г. английских восходителей Д. Фрешфилда К. Туккера, А. Мура и Ф. Девуассу с целью покорения Эльбруса и Казбека. До вершины Эльбруса с ними шли проводники из селения Верхний Баксан — А Соттаев и Д. Датосов. На восточную вершину альпинисты взойшли с

юго-востока. Кроме того, они совершили первовосхождения на Казбек и на вершину Гульба в Сванетии В 1874 г. английские альпинисты А. Грове, Г. Уоккер, П. Гардинер, П. Кнубель и проодник А. Соттаев первыми покорили западную вершину Эльбруса.

В последующие годы XIX в. паломничество на Кавказ альпинистов Англии, Франции, Германии, Австрии, Италии, Швейцарии продолжается. Менее чем за 30 лет они победили Ушбу, Дыхтау, Коштантау, Джангитау, Шхельду, Донгузорун, Цихваргу и др. Горы Кавказа все более оживлялись. Печать России заговорила о них.

Большой вклад в развитие горвосхождений в России внесли топографы: П. Жаринов, поднявшийся в 1860 г. на вершину Демавенд (5670 м) в Иранском хребте Эльбурс, Г. Кавтарадзе, взойшедший в 1901 г. на Уилпату (4646 м), и особенно известный русский топограф А. Пастухов, покоривший Бол. Арарат, обе вершины Эльбруса, Казбек, Арагац, Шахдаг, Саухох, Зилгахох и Халацу. Примечательно его восхождение на Казбек в 1889 г. Поднявшись на вершину вместе с осетином Т. Цараховым, он установил там большой красный флаг. В хорошую погоду флаг был отлично виден из Владикавказа. Начальник полиции города пытался заставить Пастухова снять «крамольный» флаг. Однако Пастухов уехал не сделав этого. Флаг долго развевался над Казбеком, пока ветры высокогорья не разорвали его.

В конце XIX и в первые годы XX вв. альпинизм в России получает дальнейшее развитие. Растет количество победителей Эльбруса, Арарата, Казбека, взяты Майли, Уилпата, Тютюбаши, Сунахет, Джаловчат, Кзгембаши, Гидантау, пик Щуровского. Множится число восхождений русских любителей гор в зарубежных районах, особенно в Альпах, где известный русский альпинист Н. Поггенполь за 1883, 1884, 1886 и 1890 гг. взойшел на десятки вершин, в том числе на такие, как Юнгфрау, Монте-Роза, Монблан, Маттерхорн.

Отражая возрастающий интерес русских людей к горам, в конце XIX в. в стране возникают различные организации, ставящие своей задачей содействие дальнейшему освоению горных районов России, и особенно Кавказа. Еще в 1872 г. была предпринята попытка организовать альпинистский клуб в Тифлисе, окончившаяся удачей лишь в 1877 г. Клуб просуществовал два года. В 1890 г. образуется Крымский горный клуб в Одессе (затем переименован в Крымско-Кавказский горный клуб); в 1895 г. создается Российское общество туристов (просуществовало до 1926 г.); в 1897 г. учреждается в Москве и Петербурге инициативный комитет по созданию Русского горного общества (устав общества был утвержден в 1901 г.). Процесс образования подобных организаций продолжается и в начале XX в. — в 1902 г. организуется Кавказский горный клуб с местопребыванием зимой в Петербурге, а летом в Сочи; в 1910 г. учреждается Горный клуб при Кавказском политехническом обществе (Владикавказ).

В 1900 г. Россия впервые приняла участие в мировом альпинистском конгрессе в Париже. Ее делегация была одной из многочисленных (7 человек) во главе с министром царского двора бароном А. Фридрихсом. Однако представляемый ими альпинизм в России не вышел еще из зачаточного состояния. Создававшиеся «общества» и «клубы», ставившие своими задачами «всестороннее научное исследо-

вание Кавказских гор, ознакомление с жизнью и бытом населяющих Кавказ народностей и поощрение к посещению этих местностей учеными, художниками, туристами и оказание им в этом всевозможного содействия», осуществляли эти задачи слабо. Организации были малочисленны и ограничены в своей деятельности. Общее число их членов не превышало 700 человек (в это количество входили и всевозможные высокопоставленные «почетные» члены).

Однако уже в это время выдвигаются действительные энтузиасты альпинизма — С. Голубев, П. Панютин, Я. Фролов, А. Духовской, М. Преображенская. Они совершают немало первовосхождений, хотя и по несложным маршрутам. На Кавказе появляются кадры проводников: Н. Полторацкий, И. Григорьев, братья Безуртановы, Г. Циклаури, Я. Казаликашвили, С. Хаджиев и др. Эти энтузиасты не оставили нам высоких достижений,

какой-то отработанной системы организации горовосхождений, материальной базы. Но они показали пример глубокой любви к горам, к их природе. Дальнейшее развитие альпинизма в стране задержала русско-японская война, а с началом первой мировой войны оно вовсе прекратилось.

В начале 20-х годов в России успешно заканчивалась длительная гражданская война. В напряженном труде советский народ восстанавливал города и села, промышленность, транспорт, сельское хозяйство. Молодежь, сделавшая большой вклад в дело победы социалистической революции, жадно тянулась к новой жизни, знаниям, совершенствованию. Началось развитие физической культуры в стране.

В 1923 г. были совершены восхождения на камчатский вулкан Авачинскую сопку (2740 м) группы любителей природы во главе с известным исследователем Дальнего Востока В. Арсеньевым и на Казбек групп грузинских восходителей под руководством профессора Тифлисского университета Г. Николадзе (18 человек) и А. Дидебулидзе (8 человек). Эти восхождения не только заложили основы советского альпинизма, но и определили его характер — массовость. Поэтому 1923 г. и принято считать годом зарождения советского альпинизма.

С покорения Казбека и Авачинской сопки горовосхождения в нашей стране начинают множиться. Молодежь шла в горы, знакомилась с их чудесной природой, закаляла себя в длительных перевальных походах и увлекательных штурмах вершин. Ярким примером роста нашего альпинизма служат восхождения на Эльбрус и Казбек. Если за предшествовавшие 55 лет (1868—1923 гг.) на Казбеке побывало 15 групп с 46 участниками (в том числе 8 зарубежных групп с 29 участниками), то за 5 лет (1923—1928 гг.) на Казбек и Эльбрус поднялось более 200 восходителей.

Наибольший вклад в развитие горовосхождений тех лет внесли грузинские альпинисты. Все чаще попадали на Кавказ любители гор Москвы и Ленинграда. В 1927 г. экспедицией на Хан-Тенгри в этот процесс включились украинские альпинисты. С 1928 г. осуществлялись памирские экспедиции под руководством Н. Крыленко. В 1930 г. первое восхождение в Заилийском Алатау (на пик Комсомола) совершили казахские альпинисты во главе с В. Горбуновым. Грузинские восходители в 1928 г., в ознаменование пятилетия первого восхождения на Казбек, поднялись на эту вершину группой в 42 человека. Были и другие восхождения. Трудности, связанные с отсутствием снаряжения, преодолевали сами — готовили самодельное. Заметнее сказывалось отсутствие опытных кадров.

Росту советского альпинизма способствовала школа инструкторов, действовавшая в 1929 г. в походных условиях (за неимением баз в горах) на леднике Безенги и называвшаяся «Рабфак во льдах». Большую роль сыграла и печать, особенно «Комсомольская правда», а в дальнейшем — туристско-альпинистский журнал «На суше и на море».

Существовавшие до того организационные формы руководства альпинизмом и туризмом в стране в виде Российского общества туристов (РОТ) не отвечали нуждам ширящегося движения. Поэтому в 1926 г. было создано общество «Советский турист». Но и оно, ставя перед собой чисто коммерческие цели и к тому же будучи аполитичной организацией, не справилось с возложенными на него обязанностями. В 1928 г. учреждается Общество пролетарского туризма (ОПТ). Несколько позднее его функции расширяются, и оно получает название Общества пролетарского туризма и экскурсий (ОПТЭ). Председателем общества был заместитель наркома юстиции РСФСР Н. Крыленко. Общество развернуло в стране большую организационную работу по созданию широко разветвленной сети туристских секций в вузах, на предприятиях и в учреждениях. В недрах общества возникли первые в стране альпинистские организации — горные секции. Центральная секция, координировавшая их работу, была создана в 1929 г., а официально оформлена в 1932 г. Председателем ее был избран В. Семеновский.

В последующие годы продолжалось совершенствование уже зарекомендовавших себя форм деятельности альпинистов. Из-за отсутствия баз в горных районах основной

формой практических мероприятий становится самостоятельная группа — добровольное объединение любителей гор, решающих совместно все организационные, хозяйственные, учебно-методические и спортивные задачи. Второй, уже установившейся, формой стали исследовательские и спортивные экспедиции в удаленные горные районы. Одновременно зрела необходимость создания массовых походов и учебно-спортивных лагерей. В этот напряженный организационный период становления советского альпинизма большую роль сыграли опытные горовосходители Н. Крыленко, В. Семеновский, Б. Делоне.

Особенно бурно развивалась в альпинизме массовая подготовка. Ее возглавили армейские горовосходители. По опыту организации горных походов Тифлисской пехотной школы (руководитель В. Клементьев) на Казбек в 1927 г. и на Эльбрус в 1928 г. Центральный Дом Красной Армии по инициативе К. Е. Ворошилова и М. Н. Тухачевского в 1933 г. проводит свое первое массовое восхождение, получившее название альпиниады (руководители В. Клементьев и В. Благовещенский). На восточную вершину Эльбруса одновременно поднялись 58 человек (до этого более чем за сто лет на Эльбрусе побывало 78 альпинистов, и из них только 33 русских). А уже в следующем 1934 г. в составе очередной альпиниады Красной Армии на Эльбрус взойшли 296 человек. В 1935 г. проводилось уже много альпиниад — 1-я альпиниада ВЦСПС, альпиниады Кабардино-Балкарии, Северной Осетии и др.

В самом начале 30-х годов возникает новый вид массовой подготовки альпинистов — учебно-спортивные лагеря, явившиеся прототипом ныне существующих профсоюзных учебных альпинистских лагерей. Первым из них — лагерь московской кинофабрики «Рот-Фронт в Шхельдинском ущелье — руководил Б. Кудинов, а вторым — лагерь Кировского завода — В. Недокладов и Б. Делоне.

К этому времени были заложены и основы спортивных успехов. Еще в 1929 г. В. Семеновский совершил ряд восхождений с группой немецких альпинистов (Ушба южная, Тоттау и др.), а в 1931 г. братья Абалаковы и В. Чередова покорили Дыхтау. Немало и других восхождений выполнили наши альпинисты. Появляется отряд опытных спортсменов: А. Гермогенов, В. Митников, В. Тычинин, А. Гвалья, И. Антонович, А. Золотарев, Л. Гутман, Н. Попов, А. Джапаридзе. Значительный шаг был сделан и в высотном альпинизме. К 1934 г. были побеждены Хан-Тенгри (1931 г. — М. Погребецкий, Ф. Зауберер, Б. Тюрин), пик Коммунизма (1933 г. — Е. Абалаков — главная вершина, Н. Горбунов — восточная), пик Ленина (1934 г. — В. Абалаков, К. Чернуха, И. Лукин).

Отмечая достигнутые успехи альпинизма в стране, ЦИК СССР учредил в 1934 г. значки «Альпинист СССР» I и II ступеней. Первым из них награждались прошедшие элементарный курс подготовки (перевальные походы и зачетное восхождение), вторым — альпинисты-спортсмены, уже имеющие определенные спортивные достижения. Одновременно были введены высшие альпинистские звания. Заслуженными мастерами альпинизма стали Н. Крыленко, В. Абалаков, Е. Абалаков и Л. Бархаш; звание мастера альпинизма было присвоено В. Семеновскому, М. Погребецкому, А. Джапаридзе, А. Крестовникову, Б. Делоне, Д. Гушину, Е. Белецкому, А. Гвалья, Д. Церетели, М. Дадиевскому, С. Ганецкому и А. Полякову. Это было признанием возмужания отечественного альпинизма, его вклада в дело воспитания молодежи. К тому времени четко наметились принципы развития советского альпинизма — воспитание молодежи в преодолении суровой природы гор в целях отработки важнейших черт характера советского человека: силы воли, смелости, упорства в достижении цели, коллективизма. Не менее важным явилось и эстетическое воспитание ее среди красивой природы гор.

Уже в 1935 г. наши горовосходители mnoжат свои успехи. Только за этот год на Эльбрус взойшли более 2000 восходителей, на Казбек — 1500, на Арагац — 1000, на пик Комсомола — 1000. Всего за год на вершинах побывали более 15 тысяч советских людей. В дальнейшем массовые альпиниады охватывали Грузию, Казахстан, Узбекистан, Киргизию, Кабардино-Балкарию, Северную Осетию, Западную Сибирь, Сванетию и

Хевсуретию, Азербайджан и Армению, Краснодарский и Красноярский края. Проводились даже альпиниады горняков Шпицбергена и народов Севера.

Быстро рос и спортивный уровень советского альпинизма. Примером могут служить восхождения на Ушбу: если за 40 предшествующих лет на ней побывали 22 лучших зарубежных восходителя, то за последние 7 лет на ее вершинах были 57 советских альпинистов. С 1929 г. в стране начинает развиваться зимний альпинизм. Значительные успехи были и в высотном альпинизме. В одном только 1937 г. наши восходители покорили 3 семитысячника Памира — пики Ленина, Коммунизма, Корженевской (западная вершина). С этих пор советские альпинисты удерживают первое место в мире по количеству восходителей на вершины такой высоты.

К 1937 г. число ежегодно подготавливаемых альпинистов превысило 25 тысяч. Бурный рост советского альпинизма стал сдерживаться организационными возможностями ОПТЭ. В 1936 г. ЦИК СССР своим постановлением признал нецелесообразным отрыв туристских организаций от физической культуры и их самостоятельное существование. Развитие массового туризма и альпинизма было возложено на профсоюзы, ОПТЭ ликвидировано, а при ВЦСПС создано Туристско-экскурсионное управление (ТЭУ). Тем же постановлением альпинизм был включен в общую систему физической культуры и спорта в стране руководимую Всесоюзным советом физической культуры и спорта (с 1936 г. преобразован во Всесоюзный комитет по делам физической культуры и спорта при Совнаркоме СССР). В целях привлечения спортивной общественности к руководству альпинизмом в 1937 г. была учреждена Всесоюзная секция альпинизма при комитете (прообраз Федерации альпинизма СССР). Председателем ее стал Н. Крыленко¹. С тех пор Всесоюзная секция стала основным помощником комитета в разработке правил и положений, определяющих характер развития советского альпинизма и его перспективы.

Практическая работа по альпинизму стала осуществляться через ТЭУ ВЦСПС и его центральную секцию альпинизма, объединявшую секции в вузах, на предприятиях, в учреждениях. В непрофсоюзных организациях такая работа проводилась общественными секциями под непосредственным руководством Всесоюзной секции. Альпинизм все больше стал проникать в совхозы и колхозы.

Указанные преобразования позволили альпинизму занять равноправное место среди других видов спорта, культивировавшихся в стране. Особенно утвердилось его положение после того, когда Всесоюзный комитет принял решение о присвоении альпинистам за высокие спортивные достижения званий «мастер спорта» и «заслуженный мастер спорта» (1939 г.). С 1938 г. для обеспечения оперативного руководства альпинизмом была введена практика посылки в районы массовых альпинистских мероприятий уполномоченных Всесоюзного комитета, что серьезно способствовало улучшению работы по альпинизму.

Все эти мероприятия обеспечили еще более широкое развитие массового и спортивного альпинизма. Количество ежегодно подготавливаемых альпинистов неуклонно росло. К 1940 г. в горных районах страны действовало 40 альпинистских лагерей. Регулярно работали краткосрочные школы инструкторов. Достаточно четко была налажена и спасательная служба в горах. К 1941 г. в стране было подготовлено около 200 тысяч альпинистов, сотни инструкторов, выросли кадры организаторов практических мероприятий — А. Поясов, В. Нефедов, В. Благовещенский, А. Глаз, А. Джапаридзе, В. Назаров, М. Погребецкий, В. Недокладов, И. Антонович, А. Золотарев, Н. Губанов, С. Ходакевич, Г. Одноблюдов и др. Перспективы дальнейшего развития были ясны и многообещающи.

В 1941 г. мирная жизнь советского народа была прервана войной с фашистскими захватчиками. Альпинисты, как и другие советские люди, добровольцами шли в Советскую Армию, в партизанские отряды. Многие защищали родные горы. Еще до

¹ С 1983 по 1946 г. председателем Всесоюзной секции был П. Рототаев (Прим. ред.).

приближения гитлеровцев Г. Одноблюдов, А. Сидоренко, Ал. Малеинов, Н. Моренец, В. Кухтин организовали и обеспечили переправу 1500 женщин, стариков и детей, а также ценной продукции Тырныаузского молибденового комбината через высокогорный перевал Бечо на юг, в Сванетию, а затем влились в горные части и подразделения.

В оперативной группе по обороне Главного Кавказского хребта действовали альпинисты, возглавляемые А. Гусевым (Н. Гусак, И. Кельс, Ю. Губанов, В. Шпилевский).

Бойцы партизанского отряда ОМСБОН Б. Кудинов, Е. Абалаков, М. Ануфриков; П. Родионов, З. Гуревич в соответствии с приказом Закавказского фронта обороняли перевалы Центрального Кавказа, затем были переброшены на подготовку командного состава горных частей в Школу военного альпинизма Закфронта, где также служили И. Черепов, Ан. Малеинов, Я. Аркин, О. Гринфельд, В. Коломенский, П. Курилов, Е. Колокольников, Д. Пурцеладзе, В. Сасоров.

В различных горных частях Закфронта руководили альпинистской подготовкой и участвовали в боевых операциях Е. Белецкий, А. Гвалия, Е. Смирнов, И. Марр, А. Иванишвили, Л. Коротаева, А. Грязное, А. Багров и многие другие.

В годы борьбы советских людей за свободу и независимость Родины газеты, журналы и радио нередко сообщали о героических делах спортсменов-альпинистов. Общеизвестны подвиги партизана Е. Иванова. Доходили и печальные вести. В Сталинградской битве был убит восходитель на пик Коммунизма В. Киркоров, а в боях за Киев — Герой Советского Союза Н. Бударин; в лапах у гитлеровцев окончила свои дни «восьмерка волоколамцев», которую возглавлял председатель секции альпинизма завода «Серп и молот» К. Пахомов; защищая Ленинград, сгорел в танке Л. Гутман; на Керченском «пятак» погибли Н. Хромов, Б. Беркович и А. Уваров, а в партизанских отрядах — В. Назаров и М. Ушацкий; в районе Марухского перевала, защищая горы, отдали жизнь Ю. Молоканов и Я. Бадер.

Еще в период войны, в феврале 1943 г., армейское командование поручило группе военных альпинистов снять с Эльбруса оставленные там фашистами знамена и вымпелы. Задание было выполнено с честью: на западную вершину поднялась группа во главе с Н. Гусаком, а на восточную — с А. Гусевым. Так была отмечена 25-я годовщина Советской Армии. В 1944 г. проводилась первая после вынужденного перерыва профсоюзная альпинида в Домбайском районе (руководители А. Поясов и Е. Казакова). В том же году состоялся ряд интересных спортивных восхождений: траверс Джугутурлючата (Е. Абалаков, М. Ануфриков, В. Коломенский), на Ушбу южную (А. Джапаридзе), Тихтенген (А. Золотарев) и др.

Однако восстановление массового альпинизма после войны шло медленно. Многие кавказские лагеря были разрушены. С большим напряжением к 1946 г. было введено в действие только 10 из них (не считая уже действовавших с 1945 г. лагерей: «Локомотив» — в Адылсу, «Медик» — в Цее и «Наука» — в Алибеке). Серьезным препятствием была и малочисленность кадров опытных инструкторов: многие из них погибли на войне, остальные еще не вернулись из армии.

В целях стимулирования спортивно-массовой работы в 1946 г. Всесоюзным комитетом по физической культуре и спорту были введены спортивные разряды по альпинизму, а передовые альпинистские лагеря награждались переходящим Красным знаменем. Первым его был удостоен лагерь «Молния» (руководители А. Поясов и Ф. Кропф.)

30-летие Советского государства в 1947 г. альпинисты отмечали большим спортивным мероприятием — траверсом Главного Кавказского хребта (руководитель А. Горохов). Принявшие участие в этом траверсе 87 групп (всего около 500 человек) прошли каждая на своем отрезке хребет от Эльбруса до Казбека, покорив 92 вершины. Достаточно широко в юбилейном году проводились спортивные восхождения. Состоялась и первая послевоенная Памирская экспедиция, осуществившая восхождения на вершины Патхор, пик К. Маркса и др.

За год только в альпинистских лагерях было подготовлено более 3000 значкистов «Альпинист СССР».

К 25-летию советского альпинизма (1948 г.) спортивная работа не только достигла, но и превзошла довоенный уровень, однако массовость еще отставала, не превышая 50% от уровня 1940 г. Параллельно развивался и новый вид альпинизма — спортивное скалолазание. Первые соревнования, проведенные в 1947 г. между лагерями Домбайского района, показали жизнеспособность и целесообразность этого вида. Подводя итоги за 25 лет, президиум Всесоюзной секции принял решение о ежегодном проведении первенства страны по альпинизму (с 1949 г.) и одобрил развертывание соревнований по скалолазанию в районах лагерей. С тех пор в спортивном альпинизме стали разыгрываться первенства страны по восхождениям на вершины и соревнования по скалолазанию.

Первенство (в настоящее время чемпионат) имело целью не только способствовать росту мастерства в альпинизме, но и выявлять лучшие команды горовосходителей, способные стать эталоном для молодежи в ее спортивном совершенствовании. Это было новостью в мировой практике альпинизма и на первых порах встретило немало недоброжелателей даже среди альпинистов, опасавшихся, что дух соревнований приведет к снижению безопасности. Время показало, что чемпионат привел не к ослаблению, а к усилению безопасности восхождений.

Еще большим предубеждением были встречены соревнования по скалолазанию, но и оно оказалось обоснованным. В настоящее время по спортивному скалолазанию проводятся первенства всех масштабов, вплоть до чемпионатов страны, где победителями нередко становятся лучшие альпинисты.

К юбилейной дате был выпущен сборник «К вершинам Советской земли», в котором наглядно показаны основные ступени развития советского альпинизма. С этого же года начал выпускаться ежегодник «Побежденные вершины».

Принципиальным итогом 25-летнего развития альпинизма в стране явилось завершение его оформления в самостоятельный вид спорта, со спортивными разрядами и званиями, отраженными в Единой всесоюзной спортивной классификации, и с четкой системой соревнований по восхождениям на вершины и по скалолазанию.

За первые 5 лет (1949—1953 гг.) проведения первенства в нем выступили более 100 команд ведущих спортивных обществ и ведомств. В числе лучших в эти годы были восхождения на Шхельду, Ушбу, Шхару, Чанчахи, Уллутау, Мижирги, Коштантау (Кавказ), на пики Ленина, Чапаева, Корженевской, Мраморную стену, Каракольский (Памир и Тянь-Шань), причем участники первенства проходили новые пути на вершины.

Первенство по альпинизму получало признание. С 1954 г. победители первенства по альпинизму стали награждаться спортивными медалями. Это решение еще более стимулировало развитие спортивного класса восходителей. За прошедшие годы по четырем классам восхождений (технических, траверсных, высотных и с 1965 г. — высотно-технических) только золотыми медалями награждено около 300 спортсменов. Им же присвоено звание «Чемпион СССР по альпинизму».

Значительно расширилась география горных районов, на вершины которых проводились восхождения первенства. Еще более расширилась география их участников. Она охватывает почти все союзные республики, многие из автономных и все спортивные общества и ведомства. Вырос многочисленный отряд покорителей сложнейших путей к вершинам, возглавляемый такими известными мастерами горвосхождений, как В. Абалаков, А. Овчинников, К. Кузьмин, М. Хергиани, В. Моногаров, В. Онищенко и др.

Активизировался и массовый альпинизм. Были созданы новые альпинистские лагеря в Киргизии, Узбекистане, Таджикистане, Алтайском крае. К сожалению, ряд лагерей был закрыт, а количество существующих не удовлетворяет и половины запросов молодежи, стремящейся попасть в горы и приобщиться к спорту сильных и смелых.

Не мало сделано в развитии массового альпинизма в горных республиках, особенно в Казахстане, где ежегодно летом и зимой проводятся внелагерные мероприятия, охватывающие тысячи молодых альпинистов и значительное число спортсменов.

Энергично развивается высотный альпинизм. До сих пор советские альпинисты удерживают первенство в мире по числу восходителей на семитысячники. К настоящему времени количество советских спортсменов, побывавших на вершинах такой высоты на Памире и /Центральном Тянь-Шане, более 1000.

Растет и спортивное мастерство наших альпинистов. Особенно они преуспели в стенных и высотных восхождениях. Покорение по сложнейшим путям таких вершин, как Хан-Тенгри, пики Коммунизма, Энгельса, Таджикистан, Революции, а также прохождение сложнейших стен Ушбы — яркое подтверждение этому. За 1954—1967 гг. пройдено новых сложных маршрутов несравненно больше, чем за все предшествующие. В этот же период подготовлено более 700 новых мастеров спорта. Подобный рост советского альпинизма был обеспечен ростом благосостояния советского народа, развитием физической культуры и спорта, достаточно широкой помощью профсоюзов и активной работой общественных альпинистских организаций.

Во все годы развития горовосхождений в стране советские альпинисты деятельно помогали науке и народному хозяйству в их исследованиях в горах.

Нельзя сказать, что развитие альпинизма проходило без трудностей. Они сказывались в нехватке и качестве снаряжения, в недостаточном количестве опытных тренеров, так как ни один физкультурный вуз их до сих пор не готовит, в отсутствии научно обоснованной литературы по альпинизму, особенно учебных пособий. Иногда не хватало организованности и дисциплины в отдельных мероприятиях и командах, что приводило порой к серьезным травмам и даже к несчастным случаям.

Итоги предшествовавшего этапа развития советского альпинизма были подведены в 1967 г., когда весь советский народ отмечал 50-летие нашего государства. В подарок юбилею альпинисты принесли в спортивном альпинизме свои блестящие победы, а в массовом — крупнейшие альпиниады (Казахстанская на пик Комсомола — 500 человек, Северо-Осетинская на Казбек — 1500 и Кабардино-Балкарская на Эльбрус — 2400 человек).

В последние годы значительно расширились и международные связи советских альпинистов. Они принимали многочисленные группы зарубежных коллег на Кавказе, проводили совместную с британскими восходителями экспедицию на Памире, организовывали встречи с выдающимися зарубежными альпинистами для широких кругов нашей альпинистской общественности. Советские альпинисты и сами

выезжали в зарубежные горные районы и добивались там значительных спортивных побед (Пти-Дрю по западной стене, Гран-Жорас по северной стене, Гран-Капуцин по северной стене в Альпах) и др. В 1967 г. была проведена совместная международная альпиниада на пик Ленина, посвященная 50-летию Советского государства. На вершине побывали более 300 человек, представителей 9 стран — беспрецедентная победа в восхождениях на вершины такой высоты. Интересной была и международная альпиниада на пик Ленина в 1969 г., посвященная 100-летию со дня рождения великого вождя. В ней приняли участие альпинисты 14 стран. С 1966 г. зарубежных альпинистов в наших горах стал принимать «Интурист».

Все это позволило значительно укрепить авторитет советского альпинизма в мире и получить широкое международное признание. В октябре 1966 г. Федерация альпинизма СССР была принята в члены Международного союза альпинистских ассоциаций (УИАА), а с 1969 г. вошла в ее исполком.

Последние годы свидетельствуют о дальнейшем развитии советского альпинизма. Множатся спортивные достижения. Их класс возрастает (южная стена пика Коммунизма, северо-восточная стена Ушбы и ряд других). Продолжается успешный штурм

высочайших вершин страны по сложным маршрутам. Ширится подготовка спортивных кадров.

Советские альпинисты приближаются к 50-летию своего любимого спорта. Ежегодный чемпионат в 1969 г. проводился уже в 20-й раз. Регулярно проводятся первенства по альпинизму союзных республик, областей, крупнейших городов, спортивных обществ и ведомств. Стали регулярными чемпионаты страны по спортивному скалолазанию, соревнования спасательных отрядов.

Значительно усилилась и прикладная сторона советского альпинизма. Теперь многие научные или народнохозяйственные экспедиции не обходятся без альпинистов. Используют их дорожники при прокладке путей через горы. На крупнейших горных строительствах (Токтогул-ГЭС, Нурек-ГЭС, Ингур-ГЭС и др.) создаются специальные отряды альпинистов-скалолазов для обеспечения безопасности строителям на сложном горном рельефе.

К 1970 г. советский альпинизм вырос в крупный отряд. В нем около 1000 мастеров спорта. Фонд спортивных достижений любителей гор растет с каждым годом. Советский альпинизм вышел на широкий путь дальнейшего совершенствования.

ГОРЫ И ГОРНАЯ ПРИРОДА

ВЫСОКОГОРНЫЕ РАЙОНЫ МИРА (Ф. Кронф)

При взгляде на физическую карту мира мы видим одну особенность в различии между двумя величайшими горными странами планеты. В то время как европейские и азиатские горные цепи пролегают в основном в широтном направлении с запада на восток, горы Американского континента почти сплошным валом простираются меридионально с севера на юг.

Американские горные цепи — Кордильеры, носящие в Южной Америке название Анды, проходят почти на 17 000 км от Берингова моря до пролива Дрейка. Здесь высятся огромные вершины и вулканы-шеститысячники, в том числе самая высокая гора Америки — Аконкагуа (6960 м).

Евразийская горная система восточного полушария геологически берет начало у Атласских гор на северо-западном побережье Африки. Однако принято считать началом системы горные цепи Пиренеи на границе между Испанией и Францией, достигающие в Пикед-Ането высоты 3404 м.

Северо-восточнее Пиренеев, в Центральной Европе, в восточно-юго-восточном направлении, простирается система гор Альп с высшей вершиной Монблан (4810 м) и Апеннинские горы (Гран-Сассо — 2914 м), пролегающие с севера на юг на Апеннинском полуострове. На востоке Альпы переходят в Динарское нагорье, поднимающееся до 2522 м (вершина Дурмитор). Севернее и восточнее находятся соответственно северные отроги Карпатских гор — Высокие Татры (Герлаховский пик — 2654 м) и богатые лесами Карпаты (Молдовяну — 2543 м), тянущиеся в направлении Черного моря. Родопские и Балканские горы (пик Мусала — 2925 м в Рильских горах) как бы направляются к Кавказу (Эльбрус — 5633 м), гигантский хребет которого служит мостом между европейскими и азиатскими горными системами. Юго-восточнее Кавказ граничит с хребтом Эльбурс (Демавенд — 5670 м), расположенным вдоль южного побережья Каспийского моря. Юго-восточнее Эльбурса у массива Биналоуд (3530 м) уходит на восток Гиндукуш с семитысячником Тирич-Мир — 7706 м; на юг спускаются горы Кхорассана (Кок-и-Тафтан — 4043 м).

За Гиндукушем — Памир (Конгур — 7719 м) — центр системы высочайших горных районов мира, а юго-восточнее его суровый Каракорум (Чогори — 8611 м). Далее плавной дугой направляется на восток 2500-километровая стена Гималайских гор, несущая на своем хребте 10 вершин выше 8000 м, и среди них высотный полюс мира — Джомолунгму (8848 м). Севернее Гималаев, разделенный долинами рек Инд и

Брахмапутра, высится Трансгималайский хребет (Сха-Кангхам — 7568 м), соединяющийся с Гималаями в районе вершины Намча-Барва.

Севернее Каракорума отходит на восток мощная горная цепь Куньлунь (Улугмузтаг — 7723 м) со средней высотой более 7000 м. Окаймляя Тибетское нагорье с севера, Куньлунь тянется на восток и севернее массива Амне-Машин (7160 м) соединяется с Наньшанем.

Северо-восточнее Памира находится Тянь-Шань, над которым возвышается самый северный семитысячник мира — суровый пик Победы (7439 м).

Горы, резко уходящие восточнее Гималаев на юг, носят название Дангла (Гунгашань — 7587 м); они характерны узкими хребтами и глубокими "ущельями, по которым могучие реки Иравади, Салуэн, Менам и Меконг катят свои воды в Бенгальский залив.

От Испании до Дальнего Востока простирается горная система восточного полушария. В Китае ее восточные отроги теряют высоту и переходят в равнину вблизи Желтого моря.

Третья большая горная система — Монголо-Охотская, чьи горы вдоль восточного побережья проходят через Камчатку, Курильские острова, Японию и угадываются в горах Новой Гвинеи. Эта система менее значительна, чем Американская и Евразийская, и с точки зрения альпинизма не представляет особого интереса.

Наряду с названными системами существуют отдельные обособленные мощные горные массивы и хребты. Таковы Саянские горы (Мунку-Сардык — 3490 м) и Алтай (Белуха — 4506 м) в Сибири и Монголии, Мауна-Кеа (4217 м) и Мауна-Лоа (4168 м) на Гавайских островах, Полинезийские горные цепи на островах Океании (Суматра — пик Керинчи — 3800 м, Ява — пик Сламмет — 3427 м), малоисследованные горные хребты в Новой Гвинее (пик Карстенс — 5030 м), не уступающие по высоте и протяженности Альпам. В Африке высится много трехтысячников, а вблизи экватора — пятидесятники Рувензори, Килиманджаро и шестидесятник Кибо. Юго-восточнее Австралии находится Новая Зеландия с мощным хребтом Новозеландских Альп (гора Кука — 3760 м), имеющим значительное оледенение, а в Антарктике многие вершины достигают средних кавказских высот: Монт-Элсуар — 4675 м, Килпатрик — 4518, Сидлей — 4168 м, Эребус — 4077 м. В холодной Гренландии (главная вершина гора Ваткинса — 4020 м) возвышается немало труднодоступных трехтысячников и двухтысячников. Как и горы Шпицбергена, они из-за большой относительной высоты оледенелых склонов и стен не уступают по сложности вершинам Восточных Альп.

Ниже дается краткий альпинистско-географический обзор главных высокогорных районов мира, представляющих интерес для альпинистов.

СЕВЕРО-АМЕРИКАНСКИЕ КОРДИЛЬЕРЫ

Вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки, от Берингова пролива до Панамского перешейка, на расстоянии около 10 000 км простираются в меридиональном направлении Кордильеры Северной Америки, вознося свои вершины до высоты 6000 м.

Кордильеры очень разнообразны: если на севере со склонов гигантов Аляски стекают громадные ледники, достигающие берегов океана, то на юге, над плоскогорьем Мексики и Панамы, исполинскими пирамидами высятся над облаками конусы вулканов, а между ними лежат горные массивы средней части, напоминающие Альпы, или скальные иглы и башни, подобные Доломитам.

Высота снеговой линии Кордильер колеблется от 4600 м на склонах Попокатепетля (Мехико) до 600 м на Аляске в районе Иакумат; общая площадь оледенения около 80 000 кв. км.

Если, на мексиканские вулканы поднимались еще в XVI в. конкистадоры Кортеса, то горы хребта Брукса, Аляски и Алеутских островов и сейчас не полностью исследованы.

Начинаются Кордильеры на Аляске хребтом Брукса (пик Гордон — 2816 м) на севере и отделенным от него бассейном реки Юкон Аляскинским хребтом на юге, вдоль которого

по побережью проходит самая западная цепь небольших хребтов (Чугач, Вакселя и др.). На Аляске горы имеют ширину 1100 км. В районе 60° северной широты Кордильеры круто поворачивают на юг, продолжаясь рядом параллельных хребтов, окаймляющих прерывистый пояс внутренних плато и плоскогорий. По направлению с севера на юг цепи гор то расходятся, уступая место плоскогорьям, то снова сходятся и даже сливаются в одну. Наибольшей ширины Кордильеры достигают в средней части — до 1600 км. В Центральной Америке их ширина кое-где не превышает 1,5—2 км.

Аляска — Юкон. Эти горы тянутся от Алеутских островов до перевала Ярвис и подразделяются на 8 главных хребтов.

Алеутский хребет — неисследованная цепь действующих вулканов с наиболее высокой точкой Катмай (2286 м).

Собственно Аляскинский хребет образует водораздел между Тихим океаном и Беринговом морем. Его мощные ледники стекают на юго-восток и представляют собой гигантское скопление льда. Длина ледника Хаббард 160 км, Кайльтна — 73 км, Мульдоров — 72 км, Рут — 60 км, Форакер — 54 км, Эльдриге — 54 км. Ледники Маласпин — 48 км, Муир — 41 км стекают прямо в море.

Высшая точка Аляскинского хребта, двуглавый Мак-Кинли (южная вершина — 6193 м, северная — 5934 м), является одновременно и высшей точкой Северо-Американского континента, превосходя почти на 900 м соседнюю вершину Форакер (5303 м). В массиве Мак-Кинли 15 вершин превышают 3500 м.

Первое восхождение на северную вершину Мак-Кинли совершили в 1910 г. неизвестные альпинисты из аляскинских поселенцев, а на южную — в 1914 г. Х. Стукк и П. Карстен. Восхождения на Мак-Кинли сопряжены с большими трудностями из-за сложного ледового рельефа и особенностей климата: район расположен в приполярной зоне. Кроме того, Мак-Кинли — отдельно стоящая вершина, открытая северным ветрам.

На Мак-Кинли сделано около 25 восхождений по 5 маршрутам. В 1954 г. осуществлен первый и единственный траверс массива с юга на север, причем подъем на южную вершину совершен по технически сложному южному ребру.

Хребет Нутцотин — восточное продолжение Аляскинского. Вершины его едва достигают 3000 м. Это слабо изученная, дикая местность с исключительно суровым климатом.

Хребет Врангеля — поперечный, соединяющий собственно Аляскинский хребет с массивом Святого Ильи. Основные вершины: Блакбурн (4920 м), Санфорд (4940 м), Врангеля (4270 м) — покорены американскими альпинистами в 1908—1912 гг.

Хребет Чугач (часть Берегового хребта) расположен между бассейном Купер-Ривер и океаном. Почти не исследован. Высота наиболее высоких массивов колеблется от 3600 до 4000 м. Огромные ледники, включающие ледовую шапку полуострова Кенай, покрывают большую площадь. Единственное известное восхождение в хребте совершено в 1938 г. на высшую точку — вершину Св. Агнес (4038 м) — участниками американской экспедиции, руководимой Б. Вашбурном.

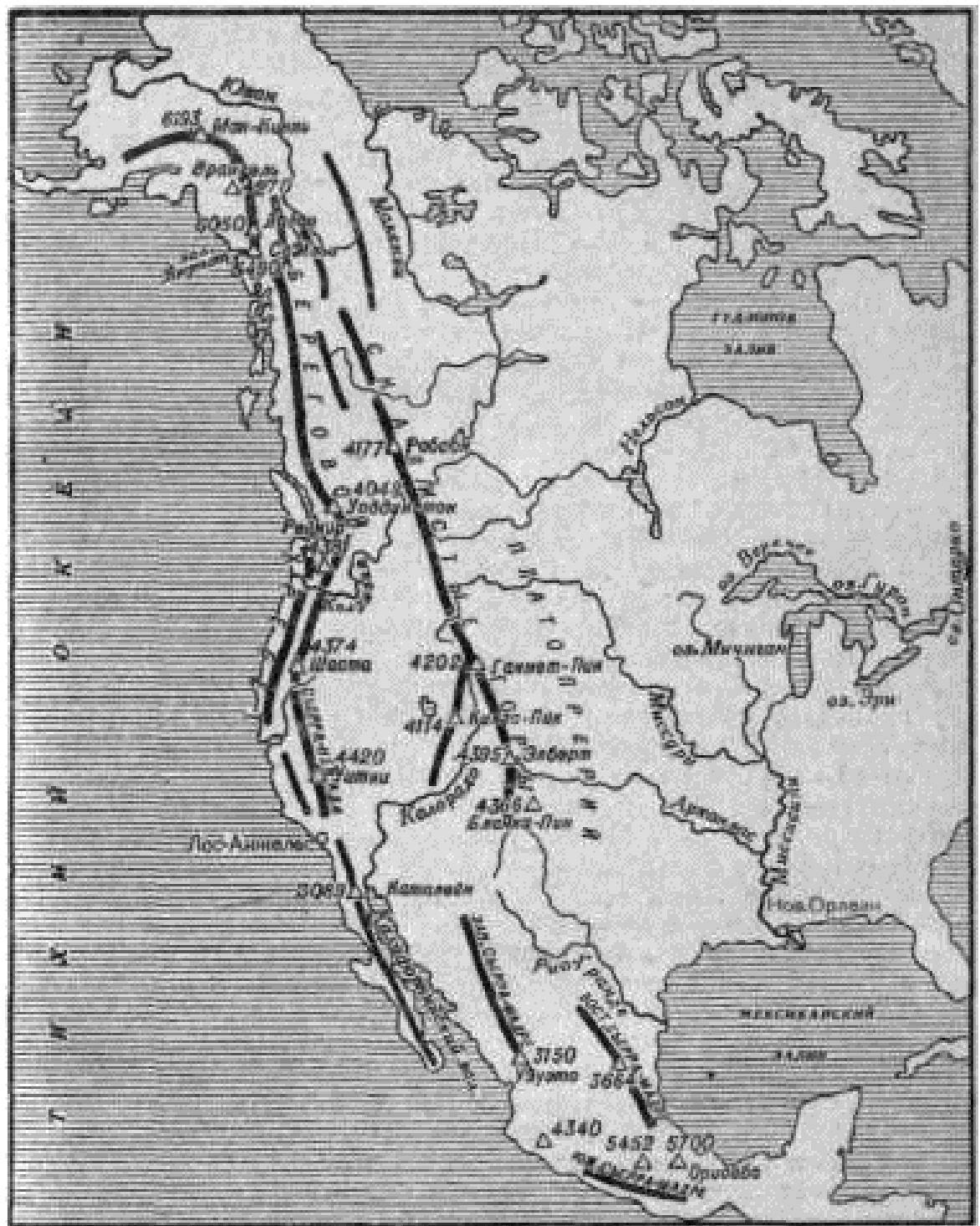


Схема хребтов Северной Америки

Хребет Святого Ильи — Логан — огромный массив на границе Аляски и Британской Колумбии. Покрытый почти сплошным панцирем льда и снега, массив был открыт в 1778 г. известным мореплавателем В. Куком. Вершина Св. Ильи поднимается на 5490 м. Впервые взойшел на нее герцог Абрुццкий в сопровождении группы швейцарских проводников в 1897 г. Высшая точка района — двуглавый Логан (6050 м), расположенный в 42 км северо-восточнее Св. Ильи; была открыта в 1890 г. Русселем. Победы над главной вершиной добились в 1925 г. участники англо-американо-швейцарской экспедиции Маккарти, Ламберт, Карпэ, Тейлор и Ред; восточная вершина (около 5900 м) покорена в 1957 г. американскими альпинистами под руководством Г. Робертса.

Хребет Фэруэтер — юго-восточное продолжение массивов Св. Ильи — Логана в Береговом хребте, образует границу между Аляской и Британской Колумбией. Главная вершина — Фэруэтер (4660 м) — возвышается над ледником Маргерет в 250 км юго-восточнее горы Св. Ильи. Климатические условия района неблагоприятны — 312 дней в году с осадками. Большинство вершин покрыты льдом, снегом и на высоте 3000—4000 м технически сложны. Первое и единственное восхождение на Фэруэтер сделано в 1931 г. участниками экспедиции Б. Вашбурна — Харвартом и Дортмутом, которые в 1932—1933 гг. взойшли и на вершину — Криллон (3880 м).

Хребет Аляска-Кост-Рэнж с вершинами до 3000 м — самая южная и крайняя цепь Аляскинского хребта. Оледенение слабое. Район мало исследован. Единственное восхождение на наиболее высокую вершину района Кэт-Недл (3048 м) относится к 1946 г.

Скалистые горы Канады. Этим названием обозначается участок Кордильер, простирающийся на 720 км между 49 и 54° северной широты и являющийся водоразделом между реками Колумбия и Фрейзер на западе и бассейном Атабаски и Саскачевана на востоке. Хребет детально исследован. Здесь имеется 77 вершин высотой более 3000 м и 54 вершины — от 3350 до 3774 м. Высшая точка — Робсон — поднимается на 4177 м. Все вершины выше 3350 м взяты альпинистами, и только несколько трехтысячников ждут своих покорителей.

В Скалистых горах Канады создана сеть автомобильных и железных дорог, имеется много гостиниц, горных хижин, несколько альпинистских лагерей летнего типа.

Внутренние хребты Британской Колумбии. Между Тихим океаном и Канадскими Скалистыми горами, отделенные от них большой низменностью, откуда берут начало реки Кутеней, Колумбия и Фрейзер, расположены 4 хребта (с востока на запад): Перселл, Селкерк, Монаши и Карибу.

Перселл имеет значительное оледенение. Наивысшая вершина его — Фармен (3460 м) — покорена в 1914 г. Селкерк также несет сильное оледенение, склоны хребта изрезаны глубокими каньонообразными ущельями. Главная вершина — Монт-Санфорд (3545 м) — взята в 1912 г. Монаши, или Золотой хребет, — заросший лесными массивами горный район со скальными вершинами высотой до 2900 м. Карибу — хребет с узкими и глубокими ущельями. Ледники спускаются до 1300 м. Высшая точка — Лаурьер (3580 м).

Береговой хребет Британской Колумбии протянулся более чем на 1400 км вдоль океана от реки Фрейзер до Лиинского Канала и представляет собой хаотическое чередование скальных пиков, лесов, ледников и вершин высотой до 3600 м. Главная вершина (технически сложная) Уоддингтон (4048 м), окруженная громадными ледниками, была побеждена в 1936 г. Сильное оледенение является результатом большого количества осадков и низкой зимней температуры. Спускающийся с вершины Уоддингтона ледник Франклин имеет длину 32 км и кончается в 10 км от океана на высоте 152 м над уровнем моря. Фирновые бассейны, питающие ледник, занимают площадь 250 кв. км.

Скалистые горы Соединенных Штатов. Эта горная система, длиной более 2000 км, находится между большими равнинами бассейна Миссисипи и плоскогорьями Колумбии и Колорадо. Имеет незначительное оледенение и представляет собой сложную систему отдельных хребтов, разделенных высоко расположенными плато. Большая часть местности объявлена заповедником. Скалистые горы состоят из 3 районов.

Северные Скалистые горы лежат между 40° широты и истоками рек Иеллоустон и Мадисон. Главная вершина — Монт-Шлево-ленд (3180 м).

Средние Скалистые горы простираются между рекой Иеллоустон и бассейном реки Буффало-Крин. Здесь расположен знаменитый Иеллоустонский парк с самым большим гейзером мира. Непосредственно у северной границы парка возвышается вершина Гранит-Пик (3920 м), на востоке — вершины Абсарака (3600 м) и на юго-востоке — горы Бич-Хорн (высшая точка — Клод-Пик, 4012 м).

Южнее Скалистые горы имеют еще более значительную высоту; хребты поднимаются здесь стройными башнями и иглами. Главная вершина района Гранд-Тетон (4190 м) — основной объект восхождения для школ альпинизма.

Южные Скалистые горы отделены от Средних бассейном реки Буффало-Крин и, простираясь на юг до Рио-Гранде, образуют водоразделы между реками Арканзас и Колорадо. В хребте насчитывается 46 вершин выше 4270 м. Главный хребет разделен на несколько параллельных: Восточный хребет Колорадо со знаменитым Пиком Пиков (4300 м) и часто посещаемым Лонгс-Пиком (4345 м), затем следуют Пари-Рейндж с главной вершиной Буксин (4360 м) и Саватч-Рейндж с главной вершиной Элберт (4395 м) — высшей точкой района Колорадо.

В юго-западной части Колорадо рельеф еще сложнее; он состоит из множества отдельных хребтов и несчетного количества безымянных вершин, большинство которых имеют высоту более четырех тысяч метров.

Первовосхождения на основные вершины района — Элберт, Гаспар-Пик, Киова-Арикорес и другие четырехтысячники относятся к 1900—1917 гг. Первые зимние восхождения на эти вершины совершены в 1937 г.

Хребет Каскаде-Рейндж находится в 800 км западнее Скалистых гор, параллелен им и берет начало в Орегоне, поднимаясь на север до 49° широты. Средняя высота не превышает 2500 м. Здесь имеется 6 далеко друг от друга расположенных вулканов, среди которых Рейнир — 4381 м.

Сьерра-Невада (Калифорния). Эта цепь является южным продолжением Каскаде-Рейндж и ограничивает с запада большую долину Калифорнии с реками Сакраменто и Сан-Эквин, объединенные воды которых стекают в бухту Сан-Франциско. Хребет шириной 13 км простирается на 800 км между 41 и 39° широты. В нем насчитывается 13 вершин выше 4270 м. У южной оконечности поднимается главная вершина хребта — Уитни (4420 м). Почти все вершины этой цепи покорены. Первое восхождение на вершину Шаста (4374 м) было совершено в 1890 г. швейцарскими альпинистами Э. Хубером и К. Сульцером.

Сьерра-Мадре. На территории Мексики Кордильеры разделяются на две окаймляющие Мексиканское плоскогорье цепи: Западную и Восточную Сьерра-Мадре. Западная цепь имеет высшую точку — Невадо-де-Колима (4340 м). Высочайшие вершины Мексики находятся в поперечном хребте (вблизи 20° широты), который между Веракрус и Мехико соединяет обе цепи. С востока на запад высятся 4 главные вершины: Орисаба (5700 м), Попокатепетль (5452 м), Истаксиуатль (5286 м) и Невадо-де-Толука (4633 м). Эти ныне потухшие вулканы были известны в древние времена и покорены в XVI в.

Между Мексикой и Панамским перешейком Кордильеры имеют еще ряд невысоких вулканов, и только в западной части Гватемалы расположен вулкан Тахумулько (4211 м).

АНДЫ

В пределах Южной Америки пояс Кордильер (Анд) значительно сужен и не имеет такого сложного строения, как в Северной. Однако здесь, на хребте протяженностью около 7500 км, от Венесуэлы до мыса Горн, возвышается более 400 вершин от 5000 до 6000 м, из которых до 1968 г. покорены 229; 79 вершин от 6000 до 6960 м успешно штурмовались альпинистами разных стран. Около 65 вулканов действующие.

Высота снеговой линии колеблется от 6500 м в северной части Чили (район Льюлайлласо) до 400 м на Огненной Земле. Оледенение Анд составляет 12 000 кв. км (в собственно Андах — 8000 и на Патагонском щите — 4000 кв. км). На самом севере (в Колумбии и Венесуэле) Анды на небольшом отрезке делятся на 4 хребта, а затем у массива Ритакуба соединяются в 3 и, пересекая с севера на юг Колумбию, переходят вблизи экватора в 2 хребта, которые почти параллельно спускаются до северных отрогов Аконкагуа и далее единой цепью уходят на юг до мыса Горн.

Рассмотрим главные районы этого гигантского горного вала (по странам Южной Америки).

Венесуэла. Важнейший хребет — Сьерра-Невада-до-Мерида. Южнее города Маериди возвышается 5 легкодоступных вершин, в том числе Эл-Лэон (4694 м), Эл-Торо (4760 м), ледниковый массив Ла-Колумна с главной вершиной Пик-Боливар — 5005 м (1935 г.— Е. Боурго и Домино Иена).

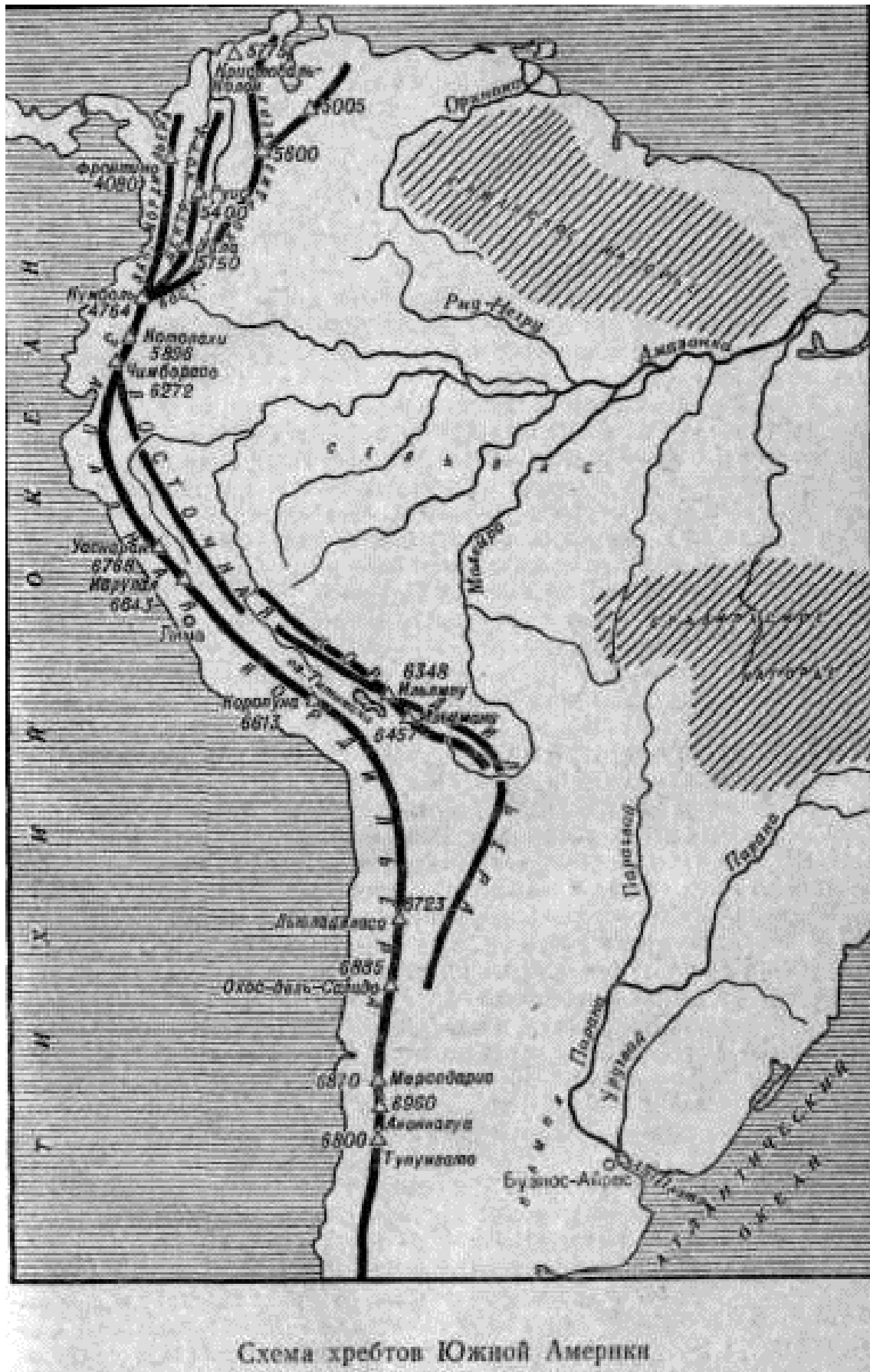
Колумбия. На севере возвышаются горы Санта-Марта с вершиной Кристоаль-Колон (5775 м), побежденной в 1939 г. американскими альпинистами под руководством В. А. Ууд. В этом районе немцы, итальянцы, англичане и американцы в 1941—1958 гг. совершили восхождения на 5 пятитысячников (5373—5660 м). Горы Санта-Марта обрываются на север крутыми сбросами в Карибское море; на южных склонах непроходимые джунгли поднимаются до 3500 м. Снеговая линия проходит на высоте 4700 м.

Далее на юг расположена Сьерра-Невада-де-Кокью — естественное продолжение Венесуэльских гор Мерида. Высшая точка — покрытая льдами Ритакуба — 5490 м (1942 г.— швейцарцы А. Ганссер и Г. Койнет). Из города Богота видны снежные вершины средней цепи, состоящей на севере из массивов Рунц (5237 м), Санта-Изабелл и вулкана Толима (5620 м), а на юге — массива Уйла (5439 м). Из-за большого количества осадков восхождения на вершины Кокью затруднены.

Эквадор. Южнее города Пасто Анды образуют высокую двойную стену длиной около 350 км и шириной 150 км. Между этими двумя вулканическими хребтами простираются на средней высоте 2500 м несколько долин. Здесь высятся более 30 великанов. Многие из них достигают высоты 6000 м. Здесь находится и Чимборасо (6272 м)—главная вершина внутреннего хребта, а также действующий вулкан Котопахи (5896 м) — высшая точка берегового хребта. Другие действующие вулканы района — Сангай (5320 м) и Тунгурагуа (5038 м). В 1738 г. экспедиция Ла Контамина (Франция) впервые взшла на Корацан (4790 м). Первую попытку восхождения на Чимборасо и Котопахи предпринял А. Гумбольдт в 1802 г. Покорить Чимборасо удалось в 1880 г. Э. Уимперу с братьями Каррель. **Перу.** Южнее границы между Эквадором и Перу горы снижаются до 3000 м. Отчетливо вырисовываются две уходящие на юг параллельные цепи. В восточной возвышается снежная вершина Невадо-де-Лкротамба (около 4900 м), а в западной — Невадо-де-Пелагатос (5028 м).

Далее на юг Анды образуют в восточном хребте Кордильеры-Блан («белые»)—цепи гранитных гор протяженностью 180 км, поднимающиеся до 6700 м над широкой плодородной долиной Санта, усеянной на всем протяжении до высоты 4000 м населенными пунктами. По западной стороне долины Санта проходят Кордильеры-Негро («черные») с высшей точкой Керро-Рокарре (5187 м). Хотя снеговая линия в Кордильерах-Блан пролегает на высоте 4700—5100 м, они имеют значительное, оледенение. Здесь текут ледники длиной до 6 км (северный Уаскаран) и встречаются ледниковые плато норвежского типа.

Южнее расположены (с севера на юг): Кордильеры-Хуайхуаш с главной вершиной Иерупая (6643 м), затем де-Раура (Санта-Роса — 5717 м), де-ла-Виуда (Раюнтай — 5600 м), Хуайтапаллана (Ласонтай — 5700 м), Хуагарунхо (Хуагарунхо — 5730 м), Кордильеры-Ос-сидентал (Коропуна — 6613 м). Далее на юг до границы с Боливией высятся хребты Кордильер — Вилькабамба (6270 м), До-Хочас (5756 м), Вероника (5750 м), Вилькапота (6384 м), Каравая (6111 м). Эту горную группу замыкают с перуанской стороны Кордильеры-до-Аполобамба с вершиной Чупи-Орзо (6044 м).



Боливия. Юго-восточнее перуанского города Куско на высоте 3812 м озеро Титикака (6900 кв. км) замыкает боливийское плоскогорье (Альтиплано), простирающееся между двумя главными хребтами Кордильер на сотни километров до пустыни Атакама. Над

северовосточной цепью Кордильер возвышается белоснежная пирамида Аполобамба (5916 м), а южнее долины Сорато мощной стеной на протяжении 150 км тянется Кордильера-Реаль с вершинами Ильямпу (6348 м), Анкохума (6314 м), Кодорири (6100 м), Каса-Ака (6196 м) и далее на юго-восток — святая гора Ильимани (6457 м), покоренная еще в 1898 г.

Южнее каньона Ла-Пас поднимаются горы Чимба-Круц (5950 м — Яхакуносолло), а юго-восточнее их возвышается над одноименным хребтом Керро-Санта Вера-Круц (5600 м).

Далее на юг на протяжении 600 км горы, окружая пустыню Атакама, достигают значительной высоты, но не представляют интереса для альпинистов, так как, например, на Саяма (6520 м) или Нуэво-Мундо (6020 м) можно подниматься верхом почти до 6000 м. **Анды Чили и Аргентины.** Весь этот сектор, расположенный между пустыней Атакама и высочайшей вершиной обоих Американских континентов Аконкагуа, носит однообразный, неприветливый характер. Непосредственно южнее 30° южной широты поднимается оледенелый массив Мерседарио — 6870 м (1934 г. — поляки С. Дасцинский, А. Карпинский, В. Орловский, О. Осиеки).

Еще 80 км южнее находится массив Аконкагуа — 6960 м (1897 г. — швейцарец проводник М. Цурбригген в одиночку). Восхождение технически не сложное, верхом до 4000 м, а затем утомительный подъем по крутым осыпям.

На 30° южной широты возвышается покоренный в 1883 г. вулкан Майпу (5290 м), начальный в цепи вулканов, тянущейся на 900 км до Патагонии. Южнее 41° южной широты на 1500 км до самой Огненной Земли простираются невысокие Патагонские Анды. Единственный четырехтысячник Сан-Валентин поднимается на 4058 м. Патагонские Анды можно разделить на 3 группы (с севера на юг): горы Корковадо, имеющие вершины до 2300 м, Сан-Валентин, Хуэльмул. В последнем находятся сложнейшие вершины мира — башни Фицрой — 3441 м (1952 г. — французы Л. Тэррэ и Г. Маньон), Торрес — 3128 м. Снеговая линия здесь протекает на высоте 350—400 м. Громадные ледники спускаются почти до самого моря. Патагонские Анды тянутся в этом районе с севера на юг двумя цепями, сжимающими 220-километровый ледник площадью свыше 4000 кв. км. Южнее Магелланова пролива Анды снова поднимаются до 2000 м причудливыми скалистыми вершинами, высшая из которых Сармиенто (2170 м). Несмотря на сравнительно небольшую высоту вершин, восхождения в этих районах сопряжены с невероятными трудностями. Это прежде всего тяжелые климатические условия. Почти непрерывный ураганный ветер, частые грозы, снежная пурга, дождь создают тяжелые препятствия для посещения районов, уже не говоря о самих восхождениях.

ГОРЫ АФРИКИ

Горы Африки не объединены в цепи, не отличаются большой протяженностью хребтов и как бы разбросаны по континенту, а самые высокие вершины со значительным оледенением находятся на экваторе. Единственные горы, протянувшиеся цепями, это Атласские на севере континента и Драконовы на юге, с высшей точкой Каткин-Пик (3657 м).

Высокий и Низкий Атлас. Атласские горы начинаются на западном побережье Африканского континента и простираются 6 почти параллельно идущими хребтами (Эр-Риф, Средний Атлас, Высокий Атлас, Анти-Атлас, Телль-Атлас, Сахарский Атлас) на северо-восток от Агадирского залива через Марокко и Алжир до мыса Кап-Блан в Тунисе. Высшие точки Атласа — Джебель-Тубкаль (4165 м), Джебель-Имузцер (4010 м), Тихайри (3980 м) — находятся в главном хребте, насчитывающем более 15 вершин высотой от 3000 до 3900 м.

Нагорье Ахаггар — расположенный в середине Сахары удивительный хаос скальных вершин причудливой формы. Горы состоят в основном из шифера, гнейса,

гранита, базальта. В Ахаггаре насчитывается 14 вершин до 2600 м, напоминающих отвесными стенами и конфигурацией Доломиты в Альпах. Высшие точки нагорья — Тахот (2919), Иламан (2760 м) и Ассекрен (2728 м). Восхождения на вершины Ахаггара требуют крючьев, карабинов, веревки, а ряд стен высотой до 500 м — применения искусственных точек опоры.

Тассили. На юго-востоке Алжира находится горная цепь Тассили длиной 700 км. На площади более 140 000 кв. км высится много башнеобразных скальных вершин со стенами высотой до 500 м. Главные вершины — Тосат (2300 м) и Джебель-Н-Иссер (2254 м). Наряду с технической сложностью рельефа восходителю сталкиваются с отсутствием воды и большими колебаниями суточной температуры (от +53 — 60° днем до —10 —12° ночью).

Массив Тибести — расположен восточнее Ахаггара в самом центре Сахары, в районе тропиков, на площади около 100 000 кв. км. Здесь возвышается большое количество трехтысячников, среди которых самые высокие Эми-Кусси (3415 м), Тусиде (3264 м), Тарса-Тахо (3224 м).

Рувензори. Почти на экваторе поднимается высокий хребет Рувензори длиной 130 км и шириной 45 км, состоящий из 6 массивов (с севера на юг): Эмин — вершина Умберто (4802 м), Гесси — Иоланда (4769 м), Спеке — Витторио-Эмануэле (4914 м), Стенли — Альберт-Пунта-Маргарита (5119 м), Бакер — Эдуард (4873 м), Савой — Селла (4654 м) и Вейссмани (4663 м).

Рувензори (в переводе — «Делать дождь») — самый дождливый горный район мира: дождь идет в среднем 350 дней в году. Поэтому вершины редко бывают открытыми. Граница снега находится на высоте 4600—4700 м, наибольший ледник — Хелена (22,5 кв. км) — спускается до 4200 м. Главные вершины Рувензори покорены в 1906 г. участниками итальянской экспедиции герцога Абрुццкого.

Килиманджаро. В 270 км от восточного побережья Африки в Танганьике, на площади 5200 кв. км, возвышается массив Килиманджаро (правильнее Килима-Нджаро — «Белая гора»). В массиве две резко отличающиеся друг от друга вершины: снежная Кибо («светло») и скальная Мавенци («темно»). Кибо (6010 м) — самая высокая точка Африки — имеет ледовый покров, спускающийся по западному склону в долину, где он растекается на 11 ледников длиной до 2,5 км. В 10 км восточнее Кибо поднимаются крутые скальные стены почти незаснеженной Мавенци (5355 м). Обе вершины покорены в 1889 г. австрийцем Л. Пуртшеллером и немцем Х. Мейером.

Кения. Почти точно на экваторе, в 300 км севернее Килиманджаро, высится массив Кения с одной из сложнейших вершин Африки, двуглавой скальной Кенией (5195 м), имеющей значительное оледенение (19 ледников). После 6 безуспешных попыток она была взята в 1899 г. англичанином Х. Маккиндером с проводниками Оллиером и И. Брохерелем.

Абиссинское нагорье — занимает почти 50% территории Эфиопии (около 600 000 кв. км). Разделено на 9 хребтов и массивов. Высшая точка — Рас-Дашан (4620 м) — расположена в северной части, в горах Симен. В горах Эфиопии 8 четырехтысячников и много вершин высотой 3500—3900 м.

Камерун. На западном побережье, в Камеруне, возвышается вулкан Камерун (4070 м), покоренный в 1861 г.

ПИРЕНЕИ

Между Францией и Испанией, от Атлантического океана до западного побережья Средиземного моря, 400-километровым хребтом протянулись скальные массивы Пиренеев. Оледенение их составляет всего 30 кв. км, небольшие ледники спускаются до 2600 м. Главная вершина — Пик-де-Ането (3404 м), — находящаяся почти в центре

хребта, в районе Маладетта, покорена в 1842 г. французом Де-Франквевилаи и русским географом П. Чихачевым. В Пиренеях 7 вершин выше 3000 м и много вершин 2500—2950 м.

АЛЬПЫ

Сложная горная система Альп, расположенная между 42—43° северной широты, простирается в широтном направлении севернее Ломбардской низменности, через всю Центральную Европу, от берегов Лигурийского моря до бассейна Дуная, и имеет длину более 750 км, достигая местами ширины 200 км. Южные склоны Альп окаймляют с севера Италию и соединяются с Апеннинскими горами, на западе их отроги образуют наиболее возвышенную часть французской территории. Северные склоны уступами плоскогорий спускаются от четырехтысячников Швейцарии до низменностей Германии'. На востоке плоскогорья подходят к Дунаю, который отделяет их от Карпат, и, расходясь лучеобразно, через Балканы достигают Черного и Эгейского морей. Почти в центре Альп, где они делятся на Западные и Восточные, на границе между Швейцарией и Италией, возвышаются Бюнденские Альпы, служащие водоразделом бассейнов рек Роны, Рейна, Тичино, Адды и др.

В Альпах Центральной Европы насчитывается более 2000 ледников длиной около 10 км. Главнейшие из них: Алечский (длиной 16,5 км, площадь 115 кв. км), Мер-де-Гляс (12 км), Гепачский (10 км), Хинтерейс (14 км). Одни только ледники массива Монблан занимают 282 кв. км с объемом более 14 миллиардов куб. м льда. Общая площадь ледников Альп около 3600 кв. км. Альпийские ледники спускаются в среднем до 2200 м, т. е. на 500—600 м ниже снеговой линии.

На высоких вершинах Швейцарских и Восточных Французских Альп выпадает в 2,5 раза больше зимних снегов, питающих ледники, чем в Восточных Альпах. В среднем за год в Бернских Альпах нарастает слой фирна в 2—3 м, в то время как в горах Эцтала (Восточные Альпы) он достигает лишь 1—1,5 м, и все же горные массивы Эцтала покрыты снегом на пространстве 575 кв. км, что составляет седьмую часть всей их поверхности.

В середине XIX в. все основные вершины Альп были побеждены летом, а к концу 1905 г. — и зимой. В настоящее время пройдены все сложнейшие маршруты на вершины Альп.

Западные Альпы Делятся на 3 основные группы:

Южные Швейцарские Альпы — Валлизские Альпы от Женевского озера до перевала Фуркха (в них входят: Тессинские Альпы от перевала Фуркха до Луганских Альп и Бюнденские Альпы).

Северные Швейцарские Альпы — объединяют Ваадланские и Фрейбургские Альпы (северо-западные известковые горы Центральных Альп, Бернские Альпы, Урнские, Швицкие, Гларнские, Альпы Сант-Галлена).

Французские Альпы — состоят из французских известковых Альп, Центральных и Восточных Французских Альп.

Самые суровые районы Западных Альп — группы вершин Валлиз и Монблан. В Валлизских Альпах 43 вершины выше 4000 м, из них 9 выше 4500 м. Наиболее красивой и популярной вершиной Валлиза считается пирамида Маттерхорна (4477 м). В районе группы Монблан насчитывается 21 четырехтысячник, среди них высшая точка Западной Европы Монблан (4810 м). Из 80 четырехтысячников Альп 64 сконцентрированы в районах Монблана и Валлиза. Интересны здесь восхождения и на другие вершины: Подъем по 2500-метровой восточной стене Монте-Роза (4638 м), на которую проложено более 20 маршрутов, Дан-Бланш (4364 м), Гран-Жорас (4023 м)², Дан-дю-Жеан (4013 м), Гран-Комбин (4317 м) и др.

Севернее Валлиза, над долиной Роны, расположены Бернские Альпы, насчитывающие 10 четырехтысячников. Самая сложная вершина — Эйгер (3974 м), на которую ведут 7 сложных маршрутов; среди них печально знаменитая северная стена, где погибло много альпинистов. На остальные вершины района — Юнгфрау, Менх и др. — ведут пути III—V категорий трудности.

Восточнее Бернских Альп в районе Бернина возвышаются пик Бернина (4055 м) и известный своей сложной стеной пик Бадиль (3308 м). На юге Центральных Альп находятся Гран-Парадизо (4061 м), пик Лори (4083 м) и Экрен (4102 м). Сложнейшее восхождение в этом районе — подъем по 1200-метровой южной стене Мэй (3982 м).

Восточные Альпы, в которые входят горы восточнее перевала Шплуген до бассейна Дуная, делятся на 3 группы.

Северные известковые и сланцевые Альпы — к ним относятся: Форарльбергские, Лехтальские, Зальцбургские известковые Альпы, известковые Альпы Зальцкаммергута и Верхней Штирии, Нижне-Австрийские. В этой группе вершины поднимаются до 3000 м, и только в районе Дахштейна есть небольшое оледенение.

Несмотря на незначительную высоту гор, здесь изобилие скальных маршрутов до VI категории трудности, в основном — отвесных стен. Высшая вершина Зальцкаммергута — Дахштейн (3004 м) и рядом стоящие почти столь же высокие вершины Торштейн и Миттершпице образуют своими южными стенами грандиозный амфитеатр, где на фронте шириной около 6 км проходит много маршрутов высшей категории трудности по 900-метровым отвесам.

Древние Альпы (Альпы первичного периода) — объединяют вершины района Фервалл и Ортлера, Эцтальские и Штубайские Альпы, Высокий и Низкий Тауэрн, Альпы Каринтии и Штирии. Первые 3 района отличаются сильным оледенением и высотой вершин (высшая точка Ортлер — 3902 м). В остальных группах вершины едва достигают 2800 м и являются излюбленными местами горнолыжников и горных туристов, хотя там тоже есть трудные скальные вершины.

В наиболее оледенелой части Высокого Тауэрна находится Гросс -Глокнер (3798 м), на который ведут более 10 путей II—V категорий трудности. Ледник Грос-Глокнера — Пастерце (длина 12 км, площадь более 30 кв. км) — спускается до 1800 м.

Южные известковые и гранитные Альпы — объединяют Ломбардские Альпы, горы группы Адамелло, Презанелла, Брента, Сарнтальские Альпы, Доломиты, Финценские известковые Альпы, группы Стициона и Вал-Марино, Карнийские и Юго-восточные известковые Альпы. Первые 3 группы расположены непосредственно южнее Ортлера и имеют серьезное оледенение. Высшая вершина Южных Альп

Чима-Презанелла при высоте 3564 м Отличается почти отвесной северной стеной высотой 1100 м.

На юге Альп, в северной Италии, восточнее Эцталь с его окованной льдом вершиной Ортлер и величественной пирамидой Кенигшпице (3857 м), находятся самые причудливые по структуре и редкие по красоте вершины мира. Более 700 из них

² Советские альпинисты В. Онищенко и М. Хергиани проложили в 1968 г. по северной стене Гран-Жорас новый маршрут, названный «русским вариантом».

возвышаются в виде башен и игл над зеленым ковром альпийских лугов. Отвесные гигантские стены, крутые, с множеством башен гребни почти без льда и снега поднимаются на головокружительную высоту. Лишь изредка на отдельных вершинах — Монте-Кристалло (3199 м), Пельмо (3169 м), Мармолата (3342 м) — можно встретить небольшие ледники.

Самые известные вершины района — 3 башни (2974, 3003, 2881 м) Циннен, имеющие отвесные стены с множеством карнизов. Так, на северной стене Западной Цинне приходится преодолевать карнизы с выносом до 8 м, а первые 200 м подъема по северной стене на Центральной Цинне проходят по наклону более 90° («отрицательный уклон»).

Наиболее красива и сложна в Доломитах Чиветта (3218 м), или, как ее называют, «Стена всех стен». Подобно гигантскому органу, поднимается на 1100 м над озером Аллегей ее северо-западная стена. 17 путей высшей категории трудности идут по ее отвесу.

В Динарских и Юлийских Альпах, расположенных в основном на территории Югославии, вершины невысокие, оледенение отсутствует, за исключением небольшого карового ледника на самой высокой вершине — Триглав (2864 м). Маршруты скальные, с небольшими, до 500 м высоты, стенами. Выделяется лишь 1400-метровая северная стена Триглав.

ТАТРЫ

Татры — один из северных отрогов Карпат — по месту нахождения делятся на Польские и Словацкие Татры. Занимают площадь 750 кв. км. Их длина по прямой с запада на восток 56,5 км, а ширина с юга на север 18,5 км. Весь массив состоит из 3 групп: Западных, Высоких и Белянских Татр. Центральное место занимают сложенные из гранита Высокие Татры. Здесь расположены все основные вершины, 10 из которых превышают 2600 м. Главная вершина — Герлаховский пик (2654 м).

ГИНДУКУШ

Гиндукуш, названный еще древними греками «Парапамисос» («Выше, чем летает орел»), — пятый по высоте горный район мира после Гималаев, Каракорума, Куньлуня и Памира. Вклиниваясь между Памиром и Каракорумом, Гиндукуш простирается от 66 (ущелье Банди-Амир) до 74° восточной долготы (долина Карамбар). Его протяженность 750 км, площадь около 110 000 кв. км и максимальная ширина между бассейнами рек Кокша-Вардум и Кабул 275 км.

Достигая в хребтах Кохи-Хиссар и Парапамисос едва 3600 м, Гиндукуш с запада на восток постепенно повышается до высоты более 6800 м в группе Кохт-Бандакор (Центральный Гиндукуш). За перевалом Дорах (4510 м) 29 вершин вздымаются более чем на 7000 м. Соответственно и оледенение, на Западном Гиндукуше незначительное, постепенно усиливается в центральной части, ряд ледников Восточного Гиндукуша не уступает ледникам Каракорума (Тирич-Мир имеет длину 31 км), а снеговая линия проходит на высоте 4500—4700 м.

Большинство горных массивов Гиндукуша расположены на территории Афганистана, и только небольшая южная часть Восточного Гиндукуша с вершиной Тирич-Мир, горы Гиндура, отделенные бассейном реки Инд от Каракорума и Гималаев, находятся в

Кашмире. Через горы Гиндурая ведут перевалы внушительной высоты: Испурили (5000 м), Дадрел (4940 м), Лохигал (4600 м).

Гиндукуш делится на 3 главных района.

Западный Гиндукуш составляют хребты между ущельем Банди-Амир и перевалом Пхавак (3360 м), включая горы севернее ущелья Сурхаб и хребет Кохи-Баба с высшей вершиной района Ша-Фулади (5140 м). В Западном Гиндукуше большое оледенение, снеговая линия находится на высоте 4800—4900 м.

Центральный Гиндукуш — объединяет хребет Кхвач-Мухаммед (северо-восточнее перевала Пхавак), Бандакорские горы, Главный Гиндукушский хребет от Гулбахар до перевала Дорах, а также хребты Нуристана, включая возвышающийся над долиной Читрал Афгано-Пакистанский пограничный хребет. Высшая точка Центрального Гиндукуша — Кохи-Бандака — 6843 м (1960 г.— немцы В. Ханземанн и др.).

Восточный Гиндукуш (наиболее узкий) — включает Главный и Южный хребты между перевалами Дорах и Кваландор-Увин (4000 м), за которым начинается хребет Ваханского Памира. Здесь, на отрезке 175 км, сконцентрированы все 29 ныне известных семитысячников Гиндукуша. В южном отроге, на территории Пакистана, возвышаются самая высокая вершина всей горной системы — Тирич-Мир — 7706 м (1950 г.— норвежцы А. Несс и др.), Истар-о-Нал — 7398 м (1955 г.— американцы Э. Муффи и А. Мутх) и Сарагхрар — 7349 м (1959 г.— итальянцы Ф. Алетто, Г. Кастелли, П. Консилио и Б. Пи-нелли). Несколько севернее, в Главном хребте, находятся вторая по высоте вершина Гиндукуша — Нушак — 7492 м (1960 г.— японцы Т. Сакай и Г. Иватсуба), Кохи-Надир-Шах — 7125 м, Кохи-Тези — 7015 м и Лангуста-Барфа — 7019 м (покорены в 1962 г. польскими альпинистами).

КАРАКОРУМ

Каракорумом принято считать горные хребты между 74 и 82° восточной долготы, простирающиеся на 400 км от вершины Ракопоши, которая высится над тесниной реки Хунза, до Сарифских гор, омываемых рекой Шайок. На севере Каракорум примыкает к Памиру, на западе — к Гиндукушу, а на юге отделен от Гималаев бассейном реки Инд. Название Каракорум санскритское («Черная Осыпь»). Местное население называет горы Мустагх («Ледовые горы»), что более соответствует действительности.

Муссон, приносящий в Индию много осадков, оставляет почти всю влагу в горных хребтах и равнинах южнее Каракорума. Поэтому на его южных склонах не видно больших лесов и почти отсутствует растительность.

Следы древних ледников можно найти во всех главных долинах района в виде нагромождения камней, бараньих лбов и моренных отложений, опоясывающих каменными лентами склоны гор значительно выше современного уровня ледников. Самый большой ледник—Сиачен, длиной 75 км, площадью 1150 кв. км. За ним следуют Балторо — 57 км, Батура — 48 км, Чого-Лунгма — 43 км. Ледники питают реку Марканд, стекающую с северного склона, а все воды южных склонов уносит река Инд. Ледники Каракорума (500) занимают 13 000 кв. км, или 28% всей площади, в то время как в Гималаях— только 8%.

Большой Каракорум, согласно решению Каракорумской конференции 1936—1937 гг., принято делить на 7 районов, расположенных в направлении с северо-востока на северо-запад (в скобках приведены главные вершины районов).

Сазермузтаг — хребет в Скамоксской дуге (Сазер-Кангри — 7672 м), имеет 5 семитысячников, из которых взят только Депок — 7150 м (1960 г.— австрийцы М. Андерль и С. Сенн), Римомузтаг — расположен севернее перевала Сазер (5328 м) между ледником Сиачен и Верхним Шайоком (Мамостанг — 7525 м). Ни один из 6 семитысячников еще не покорен.

Сиаченмузтаг — район между ледником Сиачен и Схаксгамом (Салторо-Кангри — 7742 м; 1962 г.— японцы И. Такамура, Р. Балыир и А. Сайта). В этом районе 13 семитысячников.

Балторомузтаг — горные массивы восточнее и севернее ледника Балторо, где находятся все 4 восьмитысячника Каракорума: К-2, или Чогори, 8611 м (1954 г.— итальянцы А. Компаньони, Л. Лачеделли), Хидден-Пик — 8068 м (1958 г.— американцы П. Шенинг и А.Кауфман), трехглавый Брод-Пик — 8047 м (1957 г.— австрийцы М. Шмук, Ф. Витерштеллер, К. Димбергер, Г. Буль), Гашербрум-П — 8035 м (1956 г. — австрийцы Ф. Моравец, С. Ларх и Х. Вилленпарт), а также около 15 семитысячников. Южнее Чогори над ледником Савой отвесными стенами вздымается в небо «Гребень трех гигантов» — рядом расположенные и связанные между собой острыми гребнями непокоренные семитысячники — пики 7110, 7156 и 7103 м.

Панмамузтаг — от западного перевала Музтаг (5640 м) до фирнового бассейна ледника Биафо, где возвышаются непобежденные безымянные семитысячники — 7285, 7144 и 7108 м.

Хиспармузтаг — горные массивы между северной стороной ледника Хиспар и тесниной реки Хунза: Дистагыл-сар — 7885 м (1960 г.— австрийцы Г. Штеркер и Д. Мархарт) и 7 семитысячников.

Батурамузтаг — район западнее реки Хунза (пик Батура-1 — 7785 м). Ни один из 6 семитысячников (7785, 7730, 7619, 7318, 7284, 7143 м) еще не взят.

Высокогорные районы севернее и южнее Большого Каракорума объединяются под названием Малый Каракорум, который включает хребты: Салторо — западнее долины Нубра и южнее ледника Сиачен (К-6—7280 м); Машербрум — с 4 семитысячниками по южной стороне ледника Балторо (Машербрум — 7820 м; 1960 г.—американцы В. Уинсельд, Г. Биел, Н. Клинг, Р. Акхтер); Харамош — южнее ледника Чого-Лунгма, над которым возвышаются 3 семитысячника (Харамош — 7397 м; 1958 г.— австрийцы Г. Ройсс, Ф. Мандль, С Пауэр); Ракопоши — северо-западнее ледника Хиспар (Ракопоши — 7788 м; 1958 г.—англичане М. Бенкс, Т. Патей).

Севернее Большого Каракорума расположены горы Гхуэраб и группа гор Лунгхара с высотами до 6000 м.

ГИМАЛАИ

Гималаи («Родина снегов») — высочайшая горная система Планеты. Находится между 73 и 95° восточной долготы. Величественная, сверкающая ледовым покровом стена Гималаев протянулась (вместе с Каракорумом) почти на 3000 км при средней высоте 6000 м.

Собственно Гималаями принято считать хребты между вершинами Намча-Барва на востоке и Нанга-Парбат на западе. Ширина Гималаев с севера на юг на востоке в районе массивов Макалу и Канченджанга около 260 км, а на западе, где возвышаются Камет и Нанда-Деви, до 300 км.

Гималаи делятся с юга на север на 3 горные ступени: предгорья— лежащие на высоте 700—1000 м; Малые Гималаи — с вершинами 3500—4500 м (отдельные вершины до 5000 м); Большие Гималаи, или Главный хребет, занимающие полосу шириной до 90 км, где находятся высочайшие вершины мира. Средняя высота Больших Гималаев 6000 м, а перевалов — 4500—5400 м; более 130 вершин Больших Гималаев поднимаются выше 7000 м, среди них 10 восьмитысячников.

Снега и льды покрыли верхнюю часть гигантской складки Гималаев мощным панцирем. Однако длина самых крупных ледников не превышает 30 км (ледник Ганготры — 30 км, Цму — 25 км, Ракхиот—15 км). Общая площадь оледенения 10 000 кв. км. Снеговая линия расположена очень высоко и колеблется в отдельных частях системы от 4800 до 5500 м.

Гималаи служат естественным климатическим барьером, отделяющим юг с его тропическим муссонным климатом от Тибета с его резко континентальным сухим климатом. Мощный поток влажных юго-западных ветров с Индийского океана задерживается стеной Гималаев, значительно ослабевая к северу от нее и оставляя основную массу влаги на южных склонах, где выпадает почти максимальное количество осадков — до 1300 мм в среднем в год. Поэтому растительность Гималаев особенно богата на южных склонах. Роскошные субтропические леса поднимаются до 3000 м, ели и кедры — до 3600 м, выше расстилаются альпийские луга, на высоте более 5000 м можно еще встретить рододендроны. Северные склоны Гималаев, Трансгималаи и Тибет страдают отсутствием влаги, имеют очень сухой климат и, следовательно, высоко расположенную снеговую линию—до 6000 м.

С гималайских ледников берут начало величайшие реки Индии — Инд (3180 км), Брахмапутра (2960 км) и Ганг (2700 км). Истоки Инда и Брахмапутры находятся на северных склонах между Главным Гималайским хребтом и ТрансГималаями, поблизости друг от друга, в районе группы вершин Камет и Ганготры. Инд огибает Гималаи с запада, а Брахмапутра прорезает хребет на востоке. В месте, где воды Брахмапутры прорезали стену Гималаев, образовалось глубочайшее в мире ущелье, зажатое 6-километровыми стенами; на одной из них поднимается вершина Намча-Барва.

Индийский географ Чхиббер делит Гималайский хребет на 4 сектора (с юго-востока на северо-запад):

Ассамские Гималаи — тянутся между реками Брахмапутра и Тиста, протяженность 720 км. Район отличается множеством семитысячников, большими осадками, значительным оледенением и глубокими, труднопроходимыми теснинообразными ущельями. Последним, видимо, можно объяснить, что до сего времени не покорены главные вершины - Намча-Барва (7755 м), Кулакхангри (7755 м) и более 15 семитысячников высотой от 7100 до 7754 м.

Непальские Гималаи — расположены между реками Тиста и Кали, протяженность около 810 км. Здесь находятся 9 восьмитысячников (с востока на запад): Канченджанга. Главная вершина — 8598 м (1955 г.— англичане Г. Бенд, Дж. Браун, Н. Харди, Т. Стретер). Макалу — 8470 м (1954 г.— французы Ж. Кузи, Л. Тэррэ, Ж. Франко, Г. Маньон, Ж. Бовирь, С. Купэ, Р. Леройш, А. Виолетта, шерпа Гиальцен Норбу), Лхоцзе Главная — 8501 м (1956 г.— Э. Рейсс, Ф. Лухсингер). Джомолунгма — 8848 м (1953 г.— Теннинг Норгей, Э. Хиллари), Чо-Ойю — 8189 м (1954 г.— шерпа Пазанг Дава Лама, австрийцы Г. Тихи, И. Иехлер). Шиша-Пангма — 8013 м (1964 г.— китайцы Хсу Чинг и др.). Манаслу — 8128 м (1956 г.— японцы Т. Иманиши, К. Като, М. Хигета, шерпа Гиальцен Норбу), Аннапурна-1 — 8078 м (1950 г.— французы М. Эрцог, Л. Ляшеналь), Дхаулагири-1 — 8172 м (1960 г. — А. Шельберт, Е. Форрер, К. Димбергео, П. Динер, Ньима Дорьи, Наванг Дорьи).

Тут же находятся еще не побежденные вершины свыше 8000 м: в массиве Канченджанга — южная вершина (8476 м), а также западная (8420 м) вершина Лхоцзе. Кроме того, более 20 семитысячников ждут здесь своих покорителей.

Куамаонские Гималаи — расположены между реками Кали и Сатледж, имеют длину 320 км. Наивысшие вершины этого богатого красивыми горными озерами района — двуглавая Нанда-Девы — 7816 м (1936 г.— Н. Оделл, Т. Тилмен) и Камет — 7755 м (1931

г.— Ф. Смит, Р. Холдсворт, шерпа Лева). В этом районе много непокоренных семитысячников, наивысший из которых Гула-Мандхата (7730 м).

Пенджабские Гималаи — простираются на 560 км между реками Сатледж и Инд. Здесь, по соседству с Каракорумом, над водами Инда 7-километровой стеной возвышается десятый восьмитысячник Гималаев — Нанга-Парбат — 8126 м (1953 г. — Г. Буль)

ВЫСОКОГОРНЫЕ РАЙОНЫ СССР (П. Рототаев, А. Хргиан)

Горные районы СССР разнообразны, обширны, высоки. Они окаймляют территорию СССР на суше почти со всех сторон и простираются через все географические и климатические пояса — от заполярных Хибин до Копетдага у границ Ирана и до Памира, а оттуда снова на север до хребта Черского близ азиатского полюса холода и до вулканов Камчатки на берегу Тихого океана.

Горное ожерелье СССР на крайнем северо-западе, Кольском полуострове, начинается с Хибин. Их плоские вершины имеют высоту до 1200 м, а обрывистые склоны довольно круто спускаются к широким долинам, занятым нередко большими озерами (Имандра, Ловозеро и др.). Любимые горнолыжниками из-за их удобного рельефа и большой продолжительности снежного сезона, Хибинны интересны и для горного туриста летом и зимой.

Горная цепь Карпат простирается почти на 1500 км, но лишь часть их, иногда называемая Украинскими или Лесистыми Карпатами, находится в пределах СССР. Они живописны, но невысоки, и на нашей территории только Говерла (2058 м) поднимается выше 2000 м. Как и многие другие горные районы СССР, второстепенные с точки зрения альпинизма, Карпаты представляют обширные возможности для развития скалолазания, не говоря уже о туризме и горнолыжном спорте.

В Крыму горы, протянувшиеся почти на 150 км вдоль его южного берега, имеют характер невысокого плато, обрывающегося в сторону моря порой почти отвесными стенами. Наиболее высокие вершины — Роман-Кош (1545 м) и Эклизи-Бурун (1525 м). Во многих местах их обрывистые склоны используются для тренировок и соревнований по спортивному скалолазанию. Скалы Крыма в отличие от большинства гор нашей страны — известняковые и могут послужить для подготовки ведущих альпинистов к восхождениям в Западной Европе, где известняки встречаются чаще.

Кавказ — один из главных альпинистских районов страны. Он включает несколько параллельных хребтов, ряд вершин, поднимающихся выше 5000 м, скальных и ледовых, большие ледники, — словом, обширный комплекс маршрутов и восхождений, вплоть до наиболее трудных.

На север от Каспия, разделяя Европу и Азию, отходит Урал — меридиональный горный хребет, протянувшийся от степей Казахстана до тундр у побережья Карского моря. Уже в 50 км от берега последнего гора Константинов Камень (492 м) отмечает собой начало Полярного Урала. Высшая точка его — Пайер (1499 м). Наиболее высок Приполярный Урал, где в хребте, иногда называемом Исследовательским, находится вершина Народная (1894 м). Гребни гор здесь высоки, остры и резко выражены, хребты прорезаны глубокими долинами, кое-где имеются небольшие каровые ледники, число которых достигает на Урале 143, а площадь около 28 кв. км.

Северный Урал — между рекой Щугор и горой Ослянкой (1122 м) и Средний Урал — между Ослянкой и горой Юрмой (1002 м) сравнительно низки и пологи. Здесь много красивых озер. Далее к югу хребет расширяется до 150 км, образует несколько параллельных гряд, разделенных меридионально проходящими ущельями. Тут в верховьях реки Белой находятся высшие точки Южного Урала — Ямантау (1640 м) и Иремель (1582 м). Вершины Южного Урала шире и положе, чем Северного. Менее интересный для альпинистов Урал, прорезающий пояса тундр, тайги, лиственных лесов и степей, дающий начало многочисленным рекам, чрезвычайно привлекателен для туристов

и летом и зимой. На Урале, кроме того, почти везде можно найти скалы разнообразного профиля, подходящие для скалолазания.

Перешагнув через Каспий, первым в великой последовательности азиатских горных хребтов мы встречаем пограничный с Ираном Копетдаг — горы среди горячих степей и пустынь. Копетдаг состоит из ряда гряд и плато общей длиной до 600 км, прорезанных узкими сквозными долинами. Его вершины достигают 3117 м (Хезармесжед в Иране), но не имеют постоянных снежников. В известняковых массивах Копетдага есть многочисленные пещеры, привлекающие внимание туристов, из которых наибольшая — около Бахардена.

Еще далее на восток простирается одна из крупнейших горных систем мира — Памир. Его западная часть состоит из нескольких параллельных широтных, очень высоких хребтов (Туркестанский, Зеравшанский, Гиссарский), отделяющих пустыни и степи Туранской низменности от нагорий Таджикистана. В этом районе альпинист может найти для себя новые маршруты. Далее, в Центральном Памире, как бы сплелись меридиональные и широтные хребты, прорезанные глубокими ущельями, в которых текут бурные полноводные реки. Здесь на сравнительно небольшом протяжении собралось много вершин выше 6 км и 3 семитысячника — пик Коммунизма, пик Ленина и пик Корженевской. Хотя лето тут почти безоблачно и сухо, зимние осадки на высотах столь значительны, что образуют огромные снежные поля и ледники. Нигде более в СССР подавляющая грандиозность горной природы не производит такого впечатления на альпиниста.

Хребты Тянь-Шаня протянулись на территории СССР на 1500 км. Природа его разнообразна. Западный Тянь-Шань, отроги которого подходят к Ташкенту, отличается сравнительно сухим летом, долины тут безлесны, вершины во многих местах разрушены и высоки, но склоны покрыты огромными осыпями, по которым путь альпиниста идет иногда до высоты более 4000 м. Восточная часть Тянь-Шаня выше и суровее, дожди и снегопады часты и летом, пейзаж долин украшают леса из тянь-шаньской ели, а в высокогорных его частях имеются огромные ледники, соперничающие по величине с памирскими.

Для альпиниста горы Средней Азии готовят трудности, незнакомые на Кавказе или, например, в Альпах. Восхождения тут приобретают характер больших, длительных экспедиций, включающих многих участников. Здесь обычны продолжительные подходы — автомобильные и даже караванные — со сложными переправами через бурные реки (например, Муксу) или через озеро Мерцбахера у языка ледника Северный Иныльчек. При подъеме на вершину приходится организовывать один за другим промежуточные лагеря (иногда до 8) с палатками или в снежных пещерах. В то время как на Кавказе лишь на немногих высших вершинах недостаток кислорода серьезно мешает альпинисту, в горах Памира и Тянь-Шаня эта трудность встает во весь рост. Она требует большой выносливости и долгой акклиматизации. Бывали случаи, когда на подходах альпинисты должны были неделями жить и работать на высоте более 6000 м — выше вершин Эльбруса.

Добавочную трудность создает погода. Хотя на Памире лето ясное, но температура там низка: в июле—августе в среднем около $+3^{\circ}$ на высоте 4170 м, $-3,5^{\circ}$ на высоте 4900 и до -20° на высоте 7500 м (на уровне пика Коммунизма). Она падает еще ниже при вторжениях с севера холодного воздуха, обычно при сильном ветре. На Тянь-Шане к низким температурам присоединяется летом еще очень неустойчивая погода, облачная, с частыми снегопадами.

Горная система Алтая, возвышающаяся среди таежных массивов, довольно обширна. Главный горный узел Алтая поднимается до высоты 4506 м (Белуха) и несет обширное оледенение. Осадки тут значительны, особенно летом. Хотя центральная часть Алтая исхожена альпинистами уже давно, южная и восточная части изучены еще

недостаточно, и, вероятно, тут будут разведаны новые трудные маршруты на вершины, многие из которых достигают высоты 3000—4000 м.

На восток от Алтая за хребтом Танну-Ола с вершиной Монгун-Тайга, поднимающейся до 4100 м (1946 г.—В. Никольский), протянулся Саянский хребет. Малодоступные, как из-за удаленности, так и из-за трудных подходов, Саянские горы еще слабо изучены альпинистами. Наивысшая из их вершин — Мунку-Сардык (3490 м) легка для восхождения и, вероятно, не представит интереса для альпиниста. Однако экспедиция 1969 г. обнаружила в Саянах вершины менее высокие, но с трудными скальными маршрутами — отличным средством для тренировки скалолазов и для классных восхождений. Снеговая линия тут проходит ниже, чем, например, на Кавказе,—на высоте 2600—2700 м.

Продолжением Саянских гор на восток (южнее Байкала) является хребет Хамар-Дабан, более низкий (до 2370 м).

Якутия и Дальний Восток — страны многих горных хребтов, расположенных в областях крайне разнообразных климатов, от сравнительно теплого и снежного Приморья до исключительно суровой северо-восточной Якутии. Многие из этих хребтов малодоступны и до сих пор недостаточно изучены даже в географическом отношении. Например, лишь в 1958—1959 гг. был открыт и описан новый Кодарский ледниковый район в Забайкалье, где крутые и острые вершины достигают высоты 3000 м и обнаружен 31 ледник площадью 15 кв. км.

Наиболее высоки в Северо-Восточной Азии хребет Черского, лежащий отчасти в Якутии, уже за Полярным кругом, и достигающий в вершине Победа высоты 3147 м, а также недавно изученный хребет Сунтар-Хаята с вершиной Мус-Хая высотой 2959 м. Последний имеет длину около 300 км, вершины его острые и изрезанные, многие из них еще ждут восходителей. Близость Охотского моря и большое количество осадков сказались тут на образовании крупных ледников, какие вообще чрезвычайно редки в этой части Азии. По исследованиям экспедиций 1957—1959 гг., длина некоторых ледников достигает 7 км, а общая площадь их около 225 кв. км.

Между хребтами Черского и Сунтар-Хаята находится Оймяконское плоскогорье — полюс холода Азии и всего северного полушария с температурами, падающими зимой до -72° . В горах в это время выпадает много снега и господствуют сильные ветры. Лето в районе Сунтар-Хаята короткое, сырое и холодное и лишь далее от моря на северо-восток становится более солнечным и теплым.

Последний район, о котором мы здесь скажем,— Камчатка, страна высочайших вулканов, которые возвышаются над двумя сравнительно невысокими хребтами — Срединным и Восточным. Из 150 вулканов Камчатки 22 — действующие.

Несомненно, Камчатка, с ее вулканами, гейзерами, геологическими, климатическими, ботаническими и зоологическими контрастами, является одним из самых удивительных районов мира. И если с точки зрения альпинизма она не может предоставить больших спортивных возможностей (хотя и не лишена определенного специфического своеобразия), то для туриста и просто любознательного путешественника, тем более исследователя, этот край необыкновенно интересен.

Ниже помещены разделы с кратким описанием горных областей СССР, представляющих альпинистский интерес.

КАВКАЗ

Кавказ — типично горная страна. Он простирается от Каспийского моря на востоке до Черного на западе и от левобережья Кубани и правобережья Терека, в их нижнем течении, на севере до южной границы нашей страны с Турцией и Ираном. Вся его огромная территория делится Колхидской низменностью и Куринской впадиной на Большой Кавказ к северу и Малый Кавказ к югу от них.

Большой Кавказ состоит из системы хребтов, протянувшихся с северо-запада, от района Новороссийска, на юго-восток, до Апшеронского полуострова. В эту систему входят Главный Кавказский, или Водораздельный, хребет, Боковой, или Передовой, находящийся к северу от Главного, Скалистый — к северу от Бокового и Меловор, или Пастбищный,— самый северный хребет системы

Большой Кавказ протянулся почти на 1500 км по линии Главного Кавказского хребта. Ширина его непостоянна (максимальна в районе Эльбруса — до 180 км). Общая площадь 145 000 кв. км.

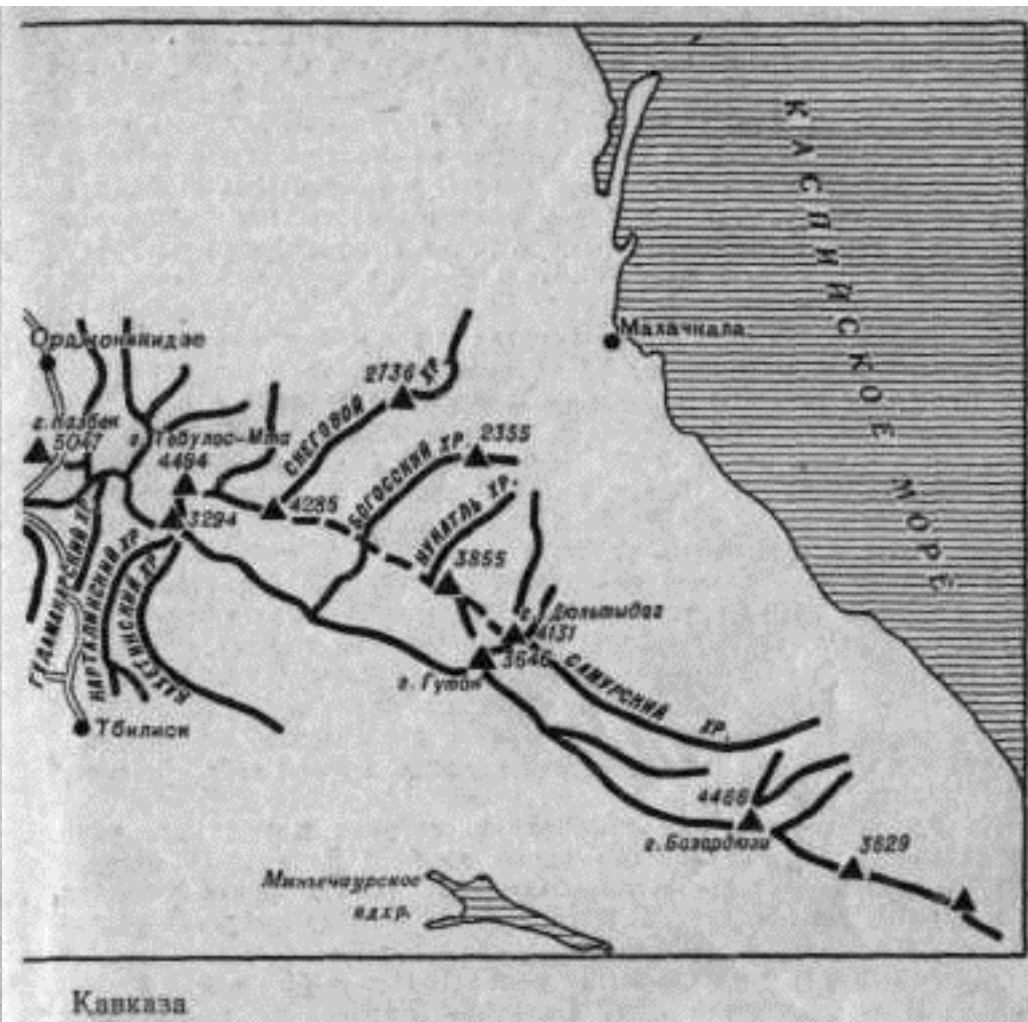
Хребты Большого Кавказа в их средней части покрыты вечными снегами. Высота снеговой линии колеблется от 2850 м на западе до 3800 м на востоке. Общая площадь оледенения достигает 2000 кв. км, из них 144 кв. км занимает оледенение массива Эльбрус. Общее количество ледников около 1400. Некоторые ледники имеют длину до 12 км — Дыхсу, Безенги, Караугом, Цаннер.

Высота хребтов Большого Кавказа различна. Особенно высоки Боковой и Главный хребты, имеющие несколько пятитысячников, в том числе Эльбрус, Дыхтау, Коштантау, Казбек, Шхару, Джангитау. Более 200 вершин поднимается выше 4 км — из них 15 превышают 4810 м (высоту Монблана) и 30 — высоту 4500 м. Максимальная высота Скалистого хребта 3610 м, а Пастбищного — не более 2000 м даже в его самых высоких частях.

Горы Малого Кавказа (Закавказья) состоят из южных окраинных хребтов, представляющих собой складчатые цепи на севере и северо-востоке, и внутренней области, являющейся частью Армянского нагорья, которое продолжается на территории Турции и Ирана. Вершины хребтов Закавказья в основном не высоки, за исключением массива Арагаца. Хребты окраинных горных цепей сложены осадочными породами. Арагац же, как и ряд других участков этой горной страны, состоит из вулканических пород.

Климат Кавказа разнообразен. Северные склоны Большого Кавказа характеризуются умеренным климатом. В Закавказье умеренный климат в высокогорных областях и субтропический в низменностях. В западной части Большого Кавказа выпадает от 2500 до 4000 мм осадков в год, а в восточной — менее 350 мм, а местами и 200 мм.

Реки Кавказа принадлежат бассейнам Черного (Риони, Ингури, Кодори, Бзыбь), Каспийского (Кура, Терек, Сулак, Кума) и Азовского (Кубань) морей. Из озер наибольшее — Севан в Закавказье.



Растительность Кавказа богата и разнообразна (около 6500 видов. Среди них до 20% эндемиков, т. е. нигде больше на земном шаре не встречающихся).

Нижние склоны хребтов Большого Кавказа и их отрогов, как и долины основных ущелий, покрыты широколиственными лесами (дуб, бук и др.). Выше них пихтово-еловые леса на западе, сосновые в центре и на востоке, часто с густыми зарослями кустарника в качестве подлеска. Еще выше по склонам и ущельям эти леса переходят в смешанные, также с подлеском из кустарника, и далее в чисто лиственные с преобладанием березы и осины. Чем выше, тем менее высока и стройна древесная растительность, переходящая в криволесье. Еще выше карликовые деревья и кустарники вступают небольшими группами и одиночными кустами в зону субальпийских лугов.

В нижней части этих лугов богатая и разнообразная цветковая растительность и разнотравье. Для субальпийской зоны характерны темно-синие акониты, ярко-синие водосборы, желтые и синие соцветия дельфиниума, оранжевые и желтые лилии, голубые и сине-фиолетовые колокольчики, крупные желтые и синие васильки, ярко-синие горечавки, лютики, белые, розовые, желтые ромашки. Здесь же темно-зеленые заросли кавказского рододендрона с крупными белыми, розовыми и кремовыми цветами.

В верхней зоне альпийских лугов, простирающейся нередко до самой снеговой линии, растут преимущественно типчак, овсяница, мятлик, тонконог. Из цветковых распространены мелкие колокольчики, горечавки, одуванчики, примулы, незабудки, фиалки. Периодически появляются нежные желтоватые или розоватые крокусы — безвременники. Встречаются пятна мхов и лишайников, особенно на выходах скал и затененных участках склонов. Резкой границы между указанными зонами нет.

На Армянском нагорье преобладает степная и полупустынная растительность. На склонах окраинных хребтов Закавказья распространены широколиственные леса. Особенно богаты они в ущельях рек и приморских областях. В низменностях — субтропическая растительность и посадки цитрусовых.

Животный мир Кавказа менее разнообразен и богат, чем растительный. В высокогорной части Большого Кавказа он представлен туром. Другие характерные животные — серна, кавказский медведь, заяц, лисица, белка, изредка куница. Однако в последнее время наблюдается увеличение поголовья животных (в Тебердинском заповеднике — вплоть до исчезнувших зубров). Происходит и акклиматизация новых видов — благородного оленя, алтайской белки.

Царство пернатых на Кавказе представлено многими видами, обычными для гор (некоторые виды орлов, горные индейки — улары, горные куропатки — кеклики, кавказский тетерев, горные курочки, крупные черные и серые дрозды, альпийские галки).

Стержнем Большого Кавказа, в альпинистском понимании, является система Главного Кавказского (Водораздельного) и Передового хребтов, а также их основные, наиболее высокие, отроги. Этот район Большого Кавказа, по сложившимся альпинистским традициям, делится на три крупных участка: Восточный, Центральный и Западный Кавказ³.

Западный Кавказ достаточно велик по масштабам. В него входит не только часть Главного хребта от Эльбруса до Марухского перевала, но и ряд значительных отрогов, северных и южных. Климат района мягок. Погода чаще всего хорошая, устойчивая. Растительный и животный мир богат. Главный Кавказский хребет здесь относительно невысок. В район входят отроги в междуречье Зеленчука — Теберды с главной вершиной Бол. Марка (3768 м); отрог в междуречье Теберды — Даута; Кодорский отрог с юга с вершинами Могуаширха (3848 м), Хорихра (3710 м) и др. В восточной части района есть ряд северных отрогов, менее протяженных, но с достаточно высокими вершинами. Оледенение Западного Кавказа сравнительно небольшое и только в районе высоких

³ Не путать с обычным географическим делением, по которому Восточный Кавказ находится восточнее Казбека, Центральный — между Казбеком и Эльбрусом, а Западный — западнее Эльбруса.

вершин. Альпинистских объектов много. Наиболее интересны: Домбай-Ульген — 4047 м (1904 г.— А. Фишер, 1933 г.—Б. Алейников)⁴, Аманауз-баши — 3757 м (1935 г.— В. Станкевич), Белалакая — 3858 м (1904 г.—А. Фишер, 1934 г.—Г. Прокудаев), Джугутурлючат — 3927 м (1932 г.—В. Митников), Далар — 3979 м (1937 г.—В. Цибиногин), Бу-Ульген — 3913 м, Двойняшка — 3900 м, Чотча — 3635 м.

На вершины района ведут маршруты всех категорий трудности, вплоть до скальных стен самого высокого спортивного класса. Подходы к вершинам в большинстве короткие, за исключением Аксаута, Каракаи и некоторых других.

Центральный Кавказ гораздо значительнее по масштабам и высотам, чем Западный. Этот район, для простоты рассмотрения, следует разделить на два — Приэльбрусье и Безенги. В первый входят участки Главного и Передового хребтов от перевала Азау до перевала Твибер, а во второй — от перевала Твибер до ответвления Дигорского отрога. Сюда также входят отроги массива Эльбрус и северный отрог Главного хребта в междуречье Баксана — Чегема. Составной частью района является и ряд южных отрогов: Ненскырский, в междуречье Ненскыры — Накры, и Накринский, в междуречье Накры — Долры. Наиболее выдающиеся вершины в хребтах района: Эльбрус — 5621 м — восточная (1829 г.— Килар Хаширов) и 5633 м — западная (1874 г.— А. Грове, 1890 г.— А. Пастухов), Ушба — 4696 м — северная (1888 г.—Д. Коккин, 1935 г.— В. Кизель) и 4694 м — южная (1903 г.— А. Шульце, 1934 г.— А. Джапаридзе), Шхельда — 4369 м (1910 г.—О. Гуг, 1935 г.—О. Аристов), Донгузорун — 4437 м (1888 г.— Д. Коккин, 1932 г.— В. Тычинин), Джайлык — 4537 м (1914 г.— К. Эггер, 1936 г.— Л. Надеждин) и много других. Особое место в районе, наряду с Эльбрусом, занимает двуглавая Ушба, расположенная в коротком южном отроге. Эльбрус и Ушба пользуются особой популярностью среди альпинистов всего мира; так, на Эльбрусе побывало около 50 000 человек и на Ушбе — около 1000, несмотря на сложность путей к ее вершинам, доступным лишь альпинистам высокого спортивного класса.

Маршруты в районе Приэльбрусья, как правило, сложные, преимущественно снежно- и скально-ледовые. На скалах, в связи с их северной экспозицией, масса натечного льда. Много здесь и скальных маршрутов большой сложности (стенных).

Подходы к вершинам в Приэльбрусье сравнительно непротяженные. Лишь для восхождения на вершины южных отрогов они требуют 1—2 дня.

Оледенение в Приэльбрусье значительное. Климат более суров, чем на Западном Кавказе. Хорошая погода нередко сменяется жестокой и длительной непогодой.

В районе Приэльбрусья действуют канатно-кресельная дорога на Чегет и канатная дорога на Эльбрус (в настоящее время работает ее первая очередь — поляна Азау — Старый кругозор).

Второй подрайон Центрального Кавказа — Безенгийский. По Главному хребту он занимает сравнительно небольшое расстояние, которое, однако, полностью компенсируется расположенными здесь монументальными вершинами. Центральная часть Главного хребта в районе поднимается до высоты более 5000 м и составляет так называемую Безенгийскую стену. Это многокилометровый массив с вершинами Ляльвер — 4350 м, Гестола — 4860 м (1886 г.—К. Дент, 1931 г.—Ш. Микеладзе), Катынтау — 4970 м (1888 г.—Г. Вуллей, 1931 г.—Ш. Микеладзе), Джангитау — 5049 м (1903 г.—А. Шульце, 1932 г.—В. и Е. Абалаковы), пик Шота Руставели — 4960 м (1937 г.— А. Гвалия) и Шхара — 5201 м (1888 г.—Д. Коккин, 1933 г.—А. Гвалия). Не менее величественные вершины поднимаются над мощным северным отрогом Главного хребта: Дыхтау — 5203 м (1888 г.— А. Муммери, 1931 г.— В. Абалаков), Мижирги — 5025 м (1889 г.— Г. Вуллей, 1938 г.—Е. Абалаков), Коштантау — 5145 м (1889 г.— Г. Вуллей, 1933 г.— Ал. Малеинов).

⁴ Здесь и далее приводятся годы первовосхождений и фамилии руководителей групп (иностранцев и русских).

В Безенгийском районе сосредоточены все пятитысячники Кавказа, кроме Эльбруса и Казбека. Южные отроги Главного хребта на Безенгийском участке — Сванетский и отрог Тетнульда — также интересны в альпинистском отношении, особенно второй.

Оледенение Безенгийского района мощное. Маршруты преимущественно снежно-ледовые или комбинированные. Здесь даже стеноподобные крутые склоны отдельных вершин заснеженные и оледенелые. Климат района суров. Оледенение, большая высота и неустойчивость погоды делают восхождения на вершины сложными и напряженными.

В Безенгийском районе совершено значительное количество восхождений советскими и иностранными альпинистами. Интерес к ним большой, так как они служат хорошей подготовкой к высотным восхождениям на вершины Памира и Тянь-Шаня. Из восхождений последних 20 лет многие вошли в число призовых на чемпионате СССР по альпинизму.

Восточный Кавказ составляет часть Большого Кавказа от Безенгийского района до Казбека включительно. Его центр — Цейское ущелье. Климат Восточного Кавказа мягче Центрального, но суровее Западного. Оледенение значительное. Погода неустойчивая.

В Восточный Кавказ входит участок Главного хребта со всеми северными и южными отрогами. Этот район занимает огромную территорию. Для альпинистов интересны в северном (Дигорском) отроге вершины: Гюльчи — 4471 м (1929 г.— Л. Гаспаротто, 1934 г.— Е. Белецкий), Доппах — 4396 м (1937 г.— А. Зюзин), Сугантау — 4490 м (1896 г.— В. Селла, 1933 г.— Н. Мороз), в хребтах и отрогах над Цейским ущельем: Уилпата — 4646 м (1890 г.— Д. Коккин, 1901 г.— Г. Кавтарадзе), Караугом — 4513 м (1914 г.— Г. Ребёрн, 1937 г.— Л. Гутман), Сонгути — 4460 м (1934 г.— И. Антонович), Чанчахи — 4453 м (1913 г.— Г. Ребёрн, 1933 г.— А. Золотарев), Мамисон — 4358 м (1934 г.— В. Кизель). Высокие, мощные вершины находятся и в восточной части района — в группе Тепли и в отрогах Казбека: Тепли — 4427 м (1896 г.— В. Селла, 1938 г.— А. Зюзин), Джимарай — 4780 м (1891 г.— Г. Мерцбахер, 1935 г.— А. Джапаридзе), Майли — 4601 м (1889 г.— А. Пастухов) и Казбек — 5033 м (1868 г.— Д. Фрешфилд, 1873 г.— В. Казьмин). Кроме указанных, в районе много других вершин, превышающих 4000 и даже 4500 м.

Маршруты восхождений на вершины района самые разнообразные — снежные, скально-ледовые и скальные. Они увлекательны, но подходы к некоторым из них, особенно расположенным в Дигорском и Казбекском отрогах, протяженны.

Южные отроги Главного хребта в районе: Лечхумский, Рачинский, Карталинский и Кахетинский — значительно ниже по высоте. Но и в них есть интересные для альпинистов вершины.

От восточной границы Восточного Кавказа Главный хребет простирается на восток еще на сотни километров. В этой его части, как и в ее отрогах, поднимаются вершины, наиболее высокие из которых: Тебулосмта — 4493 м (1891 г.— Г. Мерцбахер, 1893 г.— К. Россиков), Комито — 4272 м (1892 г.— Г. Мерцбахер, 1937 г.— Е. Тавберидзе), Аддала — 4151 м (1935 г.— А. Летавет) и др. Даже на подходах к Каспийскому морю Главный Кавказский хребет имеет значительную высоту: Базар-Дюзи — 4480 м (1850 г.— С. Александров), Шахдаг — 4243 м (1892 г.— А. Пастухов).

Оледенение на восточном участке Главного хребта и его основных отрогах сравнительно незначительное. Оно увеличивается в районах повышений хребтов и на более высоких массивах. На всем остальном протяжении хребтов Большого Кавказа оно представлено небольшими, часто каровыми (бессточными), ледниками и такими же небольшими снежными полями.

Альпинистские восхождения на вершины этой части Большого Кавказа редки. Основная причина — длительные пути подъездов и подходов. Но район, несомненно, перспективен в альпинистском отношении.

В Закавказье горные хребты ниже, чем в районах Большого Кавказа. Так, в Шахдагском хребте (к северо-востоку от озера Севан) вершины поднимаются не выше

3500 м (Геналдаг — 3373 м). В другом хребте, Муровдаг, главная вершина (Гамыш) имеет высоту 3722 м. В советской части Армянского нагорья высится потухший вулкан Арагац (Алагёз)—4095 м (1871 г. — Г. Сивере). В Самсар-ском, Тriaлетском, Памбакском, Гегамском и Варденисском хребтах вершины достигают и даже превышают 3000 м. В Зангезурском хребте, примыкающем на севере к Шахдагскому, а на юге подходящем к долине Аракса, высота вершины Капутджух равна 3906 м (1871 г. — Г. Радде). Она представляется хорошим альпинистским объектом.

Современное оледенение здесь незначительное. Небольшие снежные поля сохраняются лишь на самых высоких вершинах, и в первую очередь на Арагаце.

Маршруты восхождений на вершины скальные, несложные. В то же время есть сложные скальные стены. В Закавказье наибольшей популярностью пользуется Арагац, как объект альпиниад.

ПАМИР

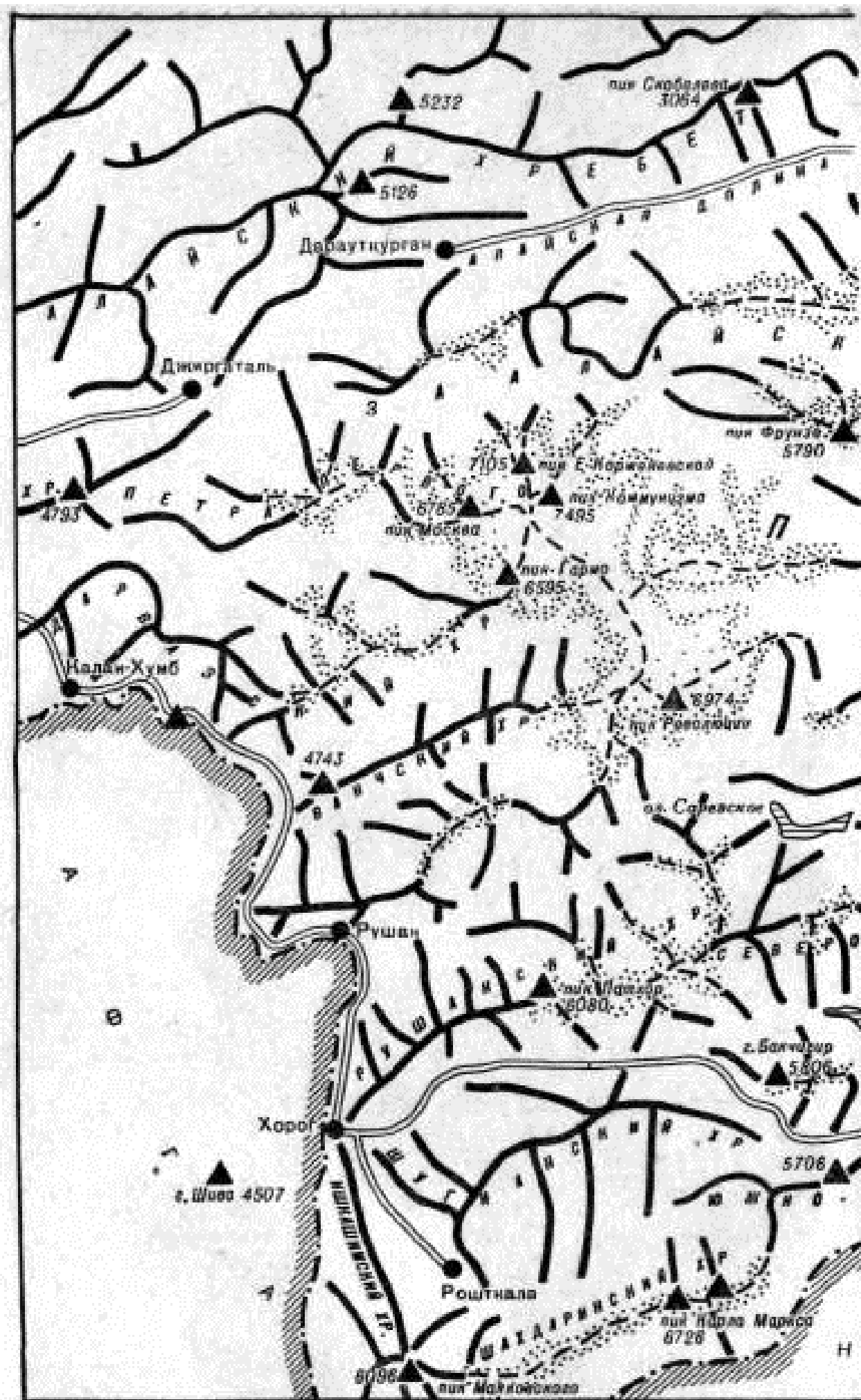
Памир — обширная горная страна в Центральной Азии и в то же время узел, к которому сходятся отроги нескольких величайших хребтов Азиатского материка — Гиндукуша, Куньлуня и Тянь-Шаня.

Вершины советского Памира уступают по высоте лишь вершинам Гималаев, Каракорума, Тянь-Шаня, Гиндукуша и Гунгашаня, значительно превосходя горы других континентов.

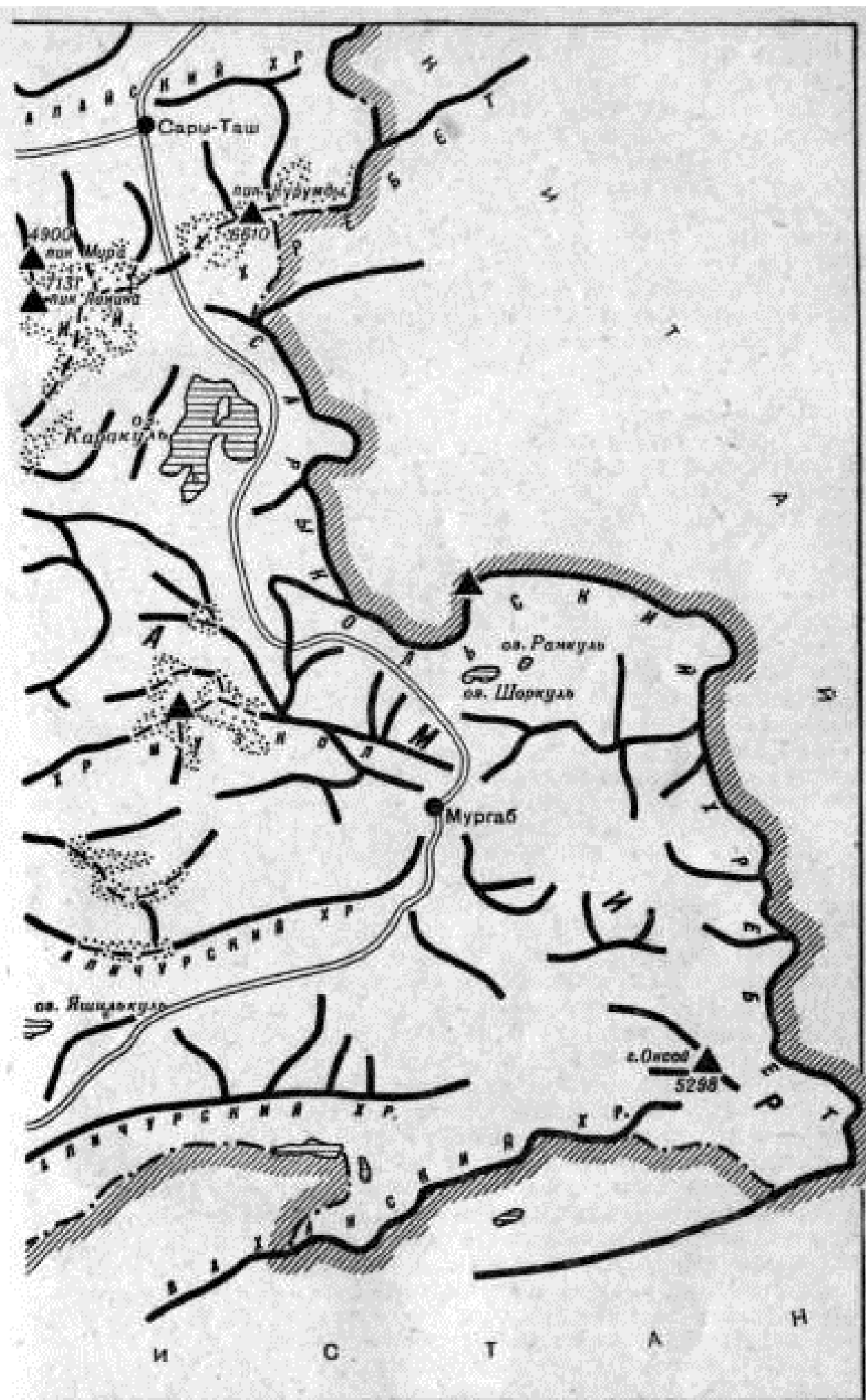
Вся западная часть Памира, теоретически тяготеющая к мощной водной артерии Средней Азии Пянджу и его бурным притокам Сурхобу, Обихингоу, Ванчу, Бартангу, Гунту, Шахдаре, изрезана глубокими, узкими долинами, между которыми вздымаются к небу хребты, увенчанные снежными и ледовыми горными вершинами, достигающими 7000 м над уровнем моря. Верховья речных ущелий заняты крупнейшими ледниками, способствующими сильному расчленению рельефа этой части Памира.

Восточный Памир — слабо изрезанное нагорье высотой 3700—4200 м. Здесь много котловин с почти плоским дном, широких сухих ровных долин и бессточных озер. Наибольшее из них — Каракуль (380 кв. км) — находится на высоте 3914 м.

На востоке меридиональный Сарыкольский хребет отделяет эту часть Памира от китайской. Еще восточнее проходит с севера на юг Кашгарский хребет с вершиной Музтагата (7546 м) и высочайшей вершиной всего Памира — Конгур (7719 м). Немногочисленные реки Восточного Памира либо впадают в бессточные озера, либо стекают в Таримскую впадину.



Схема



хребтов Памира

Снеговая линия на Памире, в общем, расположена высоко из-за сухости климата. Она поднимается от 3500 м в Туркестанском хребте до 4400 м в районе ледника Федченко и до 5200 м в некоторых местах восточнее. Солнечное лето Памира способствует как таянию, так и непосредственно испарению снега.

Площадь оледенения Памира, превышающая 8000 кв. км, очень велика, как и размеры его ледников, из которых 1085 имеют длину более 1,5 км. Ледник Федченко, длина которого 77 км и площадь, включая снегосборный бассейн, около 990 кв. км, — один из крупнейших в мире. Следует также отметить ледники Грум-Гржимайло (30 км длины), Гармо (27 км), Сагран (24 км), обширный узел Оледенения в Рушанском хребте, с которого стекает 260 ледников. Ледники Памира (как и Тянь-Шаня) с годами отступают. Так, язык ледника Федченко за 27 лет (1933—1960 гг.) отступил на 300 м, а некоторые ледники боковых долин за это время сократились на 1—2 км. Альпинисты должны помнить об этом, когда пользуются старыми описаниями памирских маршрутов.

Климат Памира, в особенности Восточного, более сухой, чем в других горных районах СССР летом. Памирская зима более облачная и дождливая — в Сары-Таше, например, в феврале 75% случаев облачности, хотя выше, на леднике Федченко, число таких пасмурных дней меньше. Количество осадков тут достигает максимума в марте — 105 мм, но резко убывает к лету и остается ничтожным до сентября включительно. За год на леднике Федченко выпадает 820 мм осадков, а внизу, в долине Алтынмазара, всего 176 мм.

Зимой и весной над Памиром часты атмосферные фронты — область циклонов и снегопадов. Последние способствуют образованию ледников. Летом большая облачность над ледником Федченко наблюдается редко. В сухой и чистой атмосфере над Памиром отмечалась радиация до 1,82 кал/кв. см в минуту — самая большая величина, отмеченная где-либо на поверхности Земли.

Растительность Памира не одинакова в разных районах. От зарослей теплолюбивых — грецкого ореха, алычи, клена, тополя, абрикосов, боярышника в западной его части она, по мере продвижения к востоку, Постепенно переходит к менее выскательным К климатическим и почвенным благам деревьям и кустарникам континентальных зон — арче, иве, жимолости, шиповнику, барбарису, облепихе. В центральных районах Памира характерны неожиданные для засушливых ущелий лесистые островки в тихих солнечных уголках, в зоне ручьев и озер — колки, проникнуть в которые из-за переплетенных ползучими растениями колючих зарослей непросто. По мере подъема по склонам гор древесная растительность сменяется луговой и степной, альпийским разнотравьем. Здесь характерны чаир, эремурус, астрагалы, мятлик, типчак. В северных районах много эдельвейсов. Негустая растительность высокогорных засушливых склонов по содержанию питательных веществ — отличный корм для овец и других домашних животных.

От остальных районов Памира резко отличается его восточная часть — настоящая высокогорная пустыня с суровым засушливым континентальным климатом, с отсутствием деревьев и чрезвычайно бедным растительным покровом. Преобладают травянистый кустарник, терескен и жесткие засухоустойчивые многолетние подушкообразные растения, встречаются полыни, типчак, ковыль, овсяница, остролодка, мхи, лишайники. Однако в некоторых редких котловинообразных увлажненных местах, защищенных от холодных ветров, имеются зеленые цветущие оазисы. Таковы Ирхтский и Пшартский оазисы, залив озера Яшилькуль, Байгашка.

Животный мир по количеству видов и особей также более значителен на Западном Памире: кийк, медведь, рысь, волк, снежный барс, лисица, сурок, заяц, куница, горностай, ласка. Много птиц: улар, кеклик, жаворонок, снегирь, овсянка, сорокопуд, угод, гриф, бородач. На Восточном Памире из животных встречаются архар, памирский заяц, длиннохвостый сурок, пишуха, а из птиц — улар, тибетский жаворонок, серпоклюв, бородач, снежный гриф, тибетский ворон.

До середины XIX в. не только горы, но и вся география Памира была почти неизвестна. Общую схему его хребтов наметили А. П. Федченко в 1871 г. и Н. А. Северцов в 1877—1878 гг. В 1878 г. географ и энтомолог В. Ф. Ошанин обнаружил в верховьях реки Муксу большой ледник, назвав его именем Федченко. В 1910 г. ташкентский географ Н. Л. Корженевский открыл в хребте Петра Первого на Северо-Западном Памире высокий пик, присвоив ему имя своей жены и сотрудницы Евгении Корженевской. В 1926 г. он обнаружил там, где сходятся хребет Петра Первого и Меридиональный (названный позднее хребтом Академии наук), огромный горный массив. Советско-немецкая экспедиция 1928 г. установила, что крупнейшая вершина массива имеет высоту 7495 м. В 1931—1932 гг. члены Таджикско-Памирской экспедиции начали альпинистское освоение Памира. Так, восхождения на отдельные вершины, совершенные для описания горной страны, были дополнены спортивными предприятиями, включающими элементы сложнейших маршрутов.

В альпинистской практике принято делить территорию Памира на Памиро-Алай, Центральный Памир, Юго-Западный Памир и Восточный Памир. Это деление обусловлено географическим расположением горных хребтов, общностью их альпинистской характеристики, а также системой коммуникаций, наиболее близко подводящих к началу альпинистских подходов к вершинам.

Памиро-Алайский район — это лежащая на юг от Ферганской долины система длинных и высоких горных хребтов, параллельными грядами притянувшихся с запада на восток от Самарканда до китайской границы.

Западная часть системы — три параллельных хребта: Туркестанский с вершинами Мин-Теке — 5600 м (1935 г. — Е. Абалаков), Ушбишка — 5200 м (1935 г. — Е. Абалаков), пик Оловянный — 4775 м (1934 г. — В. Абалаков) и др.; Зеравшанский высотой до 5000 м; Гиссарский с вершинами Казнок — 4980 м (1953 г. — В. Мартынов), Белая Пирамида — 4655 м (1954 г. — Г. Маслов) и др. С юга к этой системе примыкает Каратегинский хребет. На востоке хребты сходятся у Матчинского горного узла, где высоты несколько увеличиваются.

Между Зеравшанским и Гиссарским хребтами имеется горный узел — Фанские горы, несущие значительное оледенение. Наиболее высокие вершины этого узла: Чимтарга — 5494 (1936 г. — Сибирцев), Бол. Ганза — 5415 м (1937 г. — А. Мухин), Чапдара — 5197 м. Здесь находится самое большое озеро Памиро-Алая — Искандеркуль.

На восток от Матчинского узла отходит Алайский хребет с вершинами Акташ — 4930 м, Бурсун — 4650 м, Шаит — 4730 м. На севере расположены сравнительно невысокие горы Кичик-Алая (Джертытоо — 4500 м).

На юге, отделенный широкой полупустынной долиной реки Кызылсу, высится Заалайский хребет, увенчанный вершиной пика Ленина (7134 м). Первое восхождение на эту вершину сделано советско-немецкой экспедицией в 1928 г. по пути с юга от селения Алтынмазар через Большой Саукдаринский ледник. По большому ледопаду между контрфорсами хребта восходителем К. Вин, Э. Альвейн и Э. Шнейдер поднялись на седловину высотой 5820 м (впоследствии перевал Крыленко) и далее за 7 часов на вершину. Первое советское восхождение совершили В. Абалаков, Н. Чернуха и И. Лукин в 1934 г. Проведя с группой (21 человек) разведку пути с севера, они по леднику Ленина взойшли на снежную террасу под северным склоном пика, оттуда по скальному ребру на восточный гребень пика и далее на его вершину. В 1953 г. под руководством В. Ковалева был сделан первый траверс пика Ленина, в 1955 г. группа К. Кузьмина совершила подъем с юга через пик Октябрьский. В 1967 г. во время массового восхождения альпинистов 9 стран на вершину поднялся 301 человек. Большинство из них использовали известные маршруты: через вершину Раздельную на западный гребень; через скалы Липкина на восточный гребень. Были разведаны и пройдены новые маршруты (например, подъем по юго-восточной стене со спуском по восточному гребню, сделанный австрийской группой).

На юге, в непосредственной близости от вершины пика Ленина, поднимается снежно-ледовый массив пика 6800 м (точнее — 6850 м), взятый группой К. Кузьмина в 1958 г. На западе примыкает высокая снежная вершина с мягкими очертаниями — пик Дзержинского — 6713 м (1936 г. — Е. Белецкий, И. Федоров). Далее на восток расположены вершины Кызыл-Агын — 6679 м (1956 г. — В. Эльчибеков), Курумды — 6610 м (1932 г. — Е. Тимашев) и др.

Центральный Памир — ограничен с севера рекой Муксу (ниже — Сурхобом), а с юга Бартангом (выше — Кударой). На востоке границей района служит хребет Зулумарт, а на западе — западные отроги хребтов Петра Первого и Дарвазского, а также большая лука реки Пяндж в районе Хорога. Центральный Памир — средоточие высоких хребтов, мощных ледников и гигантских вершин.

Большинство хребтов района имеют широтное направление. Самый северный из них — хребет Петра Первого с вершинами: пик Москва — 6785 м (1948 г. — Д. Медзмариашвили), пик Ленинград — 6733 м (1957 г. — К. Кузьмин), пик Е. Абалакова — 6650 м, пик Куйбышева — 6198 м (1957 г. — К. Кузьмин). Южнее идет Дарвазский хребет, несущий вершины: пик Гармо — 6595 м (1948 г. — В. Мухин, А. Багров), Арнавад — 6083 м (1957 г. — Д. Медзмариашвили). Еще южнее — Ванчский хребет с вершиной пик 6000 м (1940 г. — А. Блещунов) и Язгулемский, украшенный эффектной вершиной — пик Революции, вершинами 26 Комиссаров — 6834 м (1957 г. — Е. Тамм), пик Фиккера — 6727 м (1960 г. — В. Смит), Парижская Коммуна — 6537 м (1957 г. — В. Бенкин).

Пик Революции (6974 м) — четвертая по высоте вершина Памира. Первое восхождение на нее в 1954 г. совершил А. Угаров по северо-восточному ребру с ледника Грум-Гржимайло. Группа С. Саввона сделала в 1960 г. траверс вершины, поднявшись по юго-восточному, очень изрезанному, ребру. В 1962 г. Л. Мышляев открыл серию стенных высотных восхождений на Памире, поднявшись на пик Революции по стене.

Все упомянутые хребты с востока соединяются очень высоким, идущим меридионально хребтом Академии наук, вдоль которого на север течет ледник Федченко. Там, где к этому хребту примыкает с запада хребет Петра Первого, стоит высочайшая вершина советского Памира и СССР — пик Коммунизма (7495 м). Открытый в 1926 г. и описанный подробнее экспедицией 1928 г., он был покорен только в 1933 г. Выйдя 22 августа, альпинисты разведали путь через ледник Федченко и ледник Бивачный на восточное ребро пика. Там начиная с высоты 5600 м они преодолели 6 больших скальных жандармов до высоты 6400 м. Выше шел более легкий снежный гребень, приведший группу 29 августа к «лагерю 6900», где непогода задержала ее на 5 дней. 3 сентября при ясной, но ветреной погоде Е. Аба-лаков и Н. Горбунов по изрезанному фирновому гребню на кошках вышли на восхождение. Вершины, однако, достиг лишь Абалаков.

Новый путь, с запада на южный гребень пика Коммунизма, избрала группа грузинских альпинистов под руководством О. Гигинейшвили в 1955 г. По узкому ледяному кулуару она поднялась с ледника Гармо на седловину южнее пика Правды (6406 м). Пройдя этот пик, восходители организовали последний, 8-й лагерь на высоте 7000 м, откуда 21 августа И. Кахиани, Д. Медзмариашвили, М. Хергиани и Л. Ахвледiani достигли вершины. Группа под руководством К. Кузьмина в 1957 г. поднялась на пик Коммунизма из цирка ледника Беляева через пик Куйбышева, через фирновое плато, лежащее западнее пика (на высоте 6000 м). Двумя годами позднее группа Кузьмина прошла новый путь, вероятно более трудный, чем прежние, по юго-западному контрфорсу. В том году пик посетили 29 человек — рекорд для вершины такой высоты и трудности. В 1961 г. группа Е. Тамма нашла еще один путь с востока, с ледника Бивачный, по склону ниже пика Правды. В 1962 г. во время советско-британской экспедиции восхождение было совершено группой из 4 советских и 4 британских альпинистов под руководством А. Овчинникова и М. Слессера.

В коротком северном отроге хребта высится еще один семитысячник — пик Корженевской (7105 м), четвертая по высоте вершина СССР и третья на Памире. Первое

удачное восхождение на нее совершила группа А. Угарова в 1953 г., которая прошла с севера по леднику Фортамбек через каньон, ведущий на ледник Корженевской, и далее на седловину в северном гребне пика. Этот гребень — попеременно ледовый и скальный — на пути к предвершине имеет 3 трудных жандарма и участки снега. Глубокий провал (до 335 м) отделяет предвершину от самого пика. Следующее восхождение было сделано в 1961 г. группой Б. Романова. Пик Корженевской долго оставался наименее посещаемым семитысячником СССР; лишь в 1966 г. на него взойшли 5 групп.

В хребте Академии наук есть еще ряд высоких вершин: Россия — 6852 м (1955 г. — М. Гварлиани), пик Известий — 6840 м, пик Ворошилова — 6665 м (1959 г. — В. Абалаков). Эффектная гряда Мазарских Альп с вершинами Музджилга (6297 м) и Сандал (6080 м) была пройдена группой В. Абалакова в 1955 г. С юга к хребту примыкает отрог Федченко с вершинами: пик Комакадемии — 6439 м, пик ОГПУ — 6028 м (1965 г. — А. Кустовский).

Значительно менее интересны хребты правой стороны бассейна ледника Федченко: Танымас с пиком Высокий Танымас — 5933 м (1963 г. — В. Ноздрюхин), Каинды и замыкающий их с востока меоидиональный хребет Зулумарт с вершинами: пик Октябрьский — 6780 м (1955 г. — К. Кузьмин), пик Фрунзе (5790 м) и др., в том числе пик Трапедии — 6050 м (1935 г. — В. Абалаков) в восточных отрогах.

Юго-Западный Памир простирается от реки Бартанг на севере до реки Пяндж на юге и от Пянджа на западе до линии, пересекающей озера Сарезское и Яшилкуль на востоке. Этот район до сих пор представляет немалый интерес для альпинистов. Здесь пик Пат-хор (6080 м) в Рушанском хребте был взят в 1946 г. группой Е. Абалакова, поднявшейся с ледника Марковского через его приток — ледник Патхор — на западный гребень пика. Расположенный еще южнее, в Шахдаринском хребте, пик Карла Маркса (6726 м) был покорен той же группой вскоре после Патхора. Для этого ей пришлось пройти из долины Хацака на узкий, крутой и изрезанный ледник, стекающий на север с западного гребня пика. Отсюда, чтобы подняться на вершину, группе пришлось преодолеть трудный скальный массив, стоящий на гребне. В 1954 г. группа А. Немсицверидзе взойшла на пик Карла Маркса с ледника Восточный Нишгар по более трудному, южному, гребню, состоящему из заснеженных скал. Близкий пик Энгельса (6510 м) в том же году был побежден группой М. Гварлиани, поднявшейся по снежно-ледовому кулуару южной стены пика. Пик Маяковского (6097 м) был взят в 1947 г. группой В. Буданова, а пик Таджикистан (6595 м) — в 1962 г. группой С. Саввона. В 1947 г. группа В. Сасорова взойшла на пик Берга (6094 м).

Между Рушанским и Шахдаринским хребтами расположен обширный горный узел — Шугнанский — с относительно невысокими вершинами.

К Восточному Памиру относится район, ограниченный с востока длинным малоизрезанным Сарыкольским хребтом, с юга — хребтом Ваханский и рекой Памир, с севера — предгорьями Заалайского хребта, снижающимися в мрачной пустыне Маркансу, а с запада примыкающий к восточной границе Центрального и Юго-Западного Памира по предгорьям Зулумарта и озерам Сарезскому и Яшилкулью. С альпинистской точки зрения район менее интересен. Отсутствие мощных ледников привело к сглаживанию рельефа. Хребты слабо расчленены, имеют незначительную относительную высоту и пологие склоны.

Большинство хребтов протянулось здесь в широтном направлении. Самый южный, Ваханский, хребет имеет значительные высоты (пик Снежная Глыба — 6504 м). Севернее параллельно ему расположены более низкие малоизрезанные хребты — Южный и Северный Аличурские. Еще севернее за невысоким Пшартским хребтом находится большой горный узел Музкол с вершинами: пик Райкова (6200 м), пик Погребецкого (6100 м), — побежденными группой А. Блещунова в 1940 г., пик Зор-Чечекты высотой 6000 м. Северная часть Восточного Памира — каменистая высокогорная пустыня с озером Каракуль в центре.

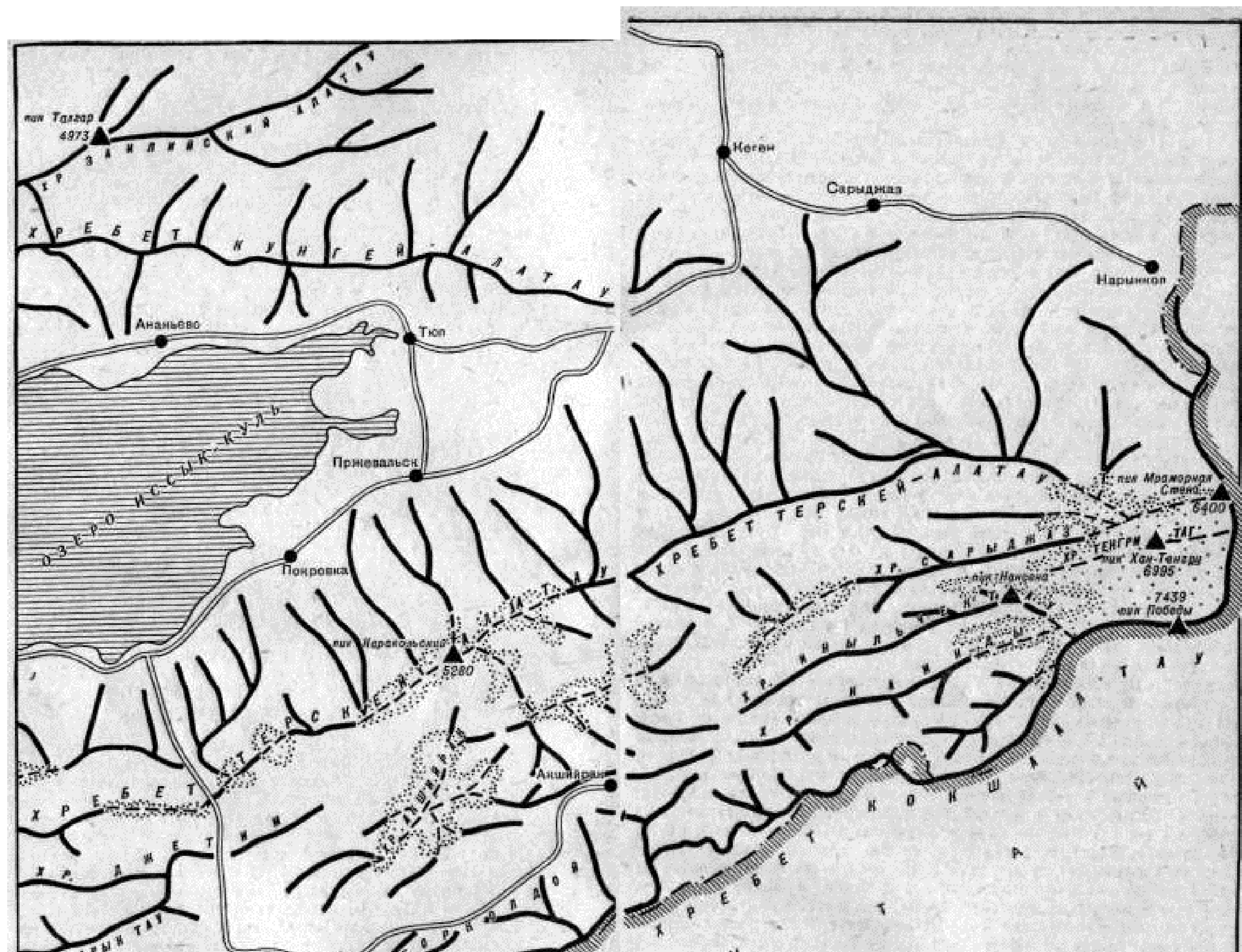
Практически единственный меридиональный хребет в районе — Сарыкольский — в своей средней части на некотором расстоянии принимает широтное направление. Этот типичный для Восточного Памира, «невзрачный» в альпинистском плане, хребет на протяжении более 500 км ограничивает с востока Памир и проходит по границе Советского Союза. Из вершин известны: Мататаш — 4400 м (1954 г. — Э. Нагел), Карасай, пик Красных Командиров.

ТЯНЬ-ШАНЬ

Тянь-Шань («Небесные горы») — система параллельных хребтов, тянущихся почти на 1200 км от окрестностей Ташкента, где Чаткальский хребет уже достигает высоты 4503 м, до границы СССР с КНР близ пика Победы (7439 м), наивысшего в этой части Тянь-Шаня. Далее на территории Китая этот хребет простирается еще на 1300 км, но там он заметно ниже, и в хребте Богдошань вершина Богдо-Ола имеет высоту 5445 м, а Карлык-Таг — 4925 м.

Реки Тянь-Шаня, многие из которых велики и многоводны, текут в бессточные впадины Центральной Азии, где подчас образуют «сухие дельты», теряясь в песках (Кокшаал и Аксу), либо впадают во внутренние озера самого Тянь-Шаня (например, в Иссык-Куль). Ряд рек — Чирчик, Ангрен, Нарын — относится к бассейну Аральского моря. На севере Или впадает в Балхаш, а Чу и Талас теряются в песках Голодной степи и Муюнкума. Из озер Тянь-Шаня следует упомянуть Сонкёль (3016 м над уровнем моря), воды которого через реку Кёкджарты стекают также в Нарын, и еще более высокое бессточное озеро Чатыркёль (3530 м).

Большинство хребтов Тянь-Шаня — широтные, т. е. проходят с запада на восток. На севере, близ Алма-Аты, они круто спускаются к степям Казахстана, на юге Западный Тянь-Шань снижается к обширной и ровной Ферганской долине, а Восточный — к пустыням Центральной Азии. Хребты его порой отделены друг от друга широкими возвышенными долинами, похожими на степи. В одной из таких долин между цепями Кунгей-Алатау и Терской-Алатау лежит большое озеро Иссык-Куль площадью 6206 кв. км и глубиной до 702 м, уровень которого находится на высоте 1608 м



Снеговая линия в Тянь-Шане поднимается с 3200—3700 м на западе до 4200 м в районе Хан-Тенгри, что в среднем ниже, чем на Памире. Тянь-Шань имеет интенсивное оледенение — его многочисленные ледники достигают значительной длины и мощности. Так, ледник Иньльчек имеет длину 65 км, Каинды — 28 км, Корженевского — 16 км и т. д. Только горный узел хребтов Сарыджаза, Восточного Кокшаалтау и Меридионального имеет площадь оледенения 2400 кв. км. Один из феноменов, созданных отступающими ледниками Тянь-Шаня, — озеро Мерцбахера, образовавшееся в том месте ущелья, где протекал отступивший ныне ледник Северный Иньльчек при впадении в Южную ветвь. Наполняясь в период таяния, озеро ежегодно в середине лета прорывается через трещины Южного Иньльчека и мощным потоком изливается до дна в реку Иньльчек, вызывая наводнения.

Над Центральным и Восточным Тянь-Шанем климатический фронт (продолжающийся и на восток и называемый иногда Алтайско-Саянским) образуется в начале лета. Поэтому условия восхождений тут менее благоприятны, чем на Памире. На западе, в районе Чаткала, больше всего осадков выпадает в марте, в Алма-Ате — в апреле, в Джаркенте — уже в июне, а в горах максимум осадков появляется еще позднее. Соответственно летом, в июле — августе, вероятность пасмурной погоды невелика на западе (10% случаев в Чимгане) и увеличивается на восток, достигая в Алма-Ате и ближайших к ней горных районах 30%. Количество осадков заметно уменьшается от июля к августу, т. е. погода для альпинистов лучше во второй половине лета. В Верхнем Горельнике, например, из 880 мм годовых осадков 125 мм выпадает в июле и только 54 в августе. Число гроз, в общем, довольно велико на Тянь-Шане все лето (5—7 в месяц). Приятное исключение составляют курортный район озера Иссык-Куль и среднее течение реки Нарын.

С углублением в горную систему Тянь-Шаня максимум осадков и облачности наблюдается позднее, чем в предгорьях. В Мын-Джилки (3036 м) в августе выпадает 80 мм по сравнению с 54 мм в Верхнем Горельнике, находящемся ниже по долине. Во время экспедиции на пик Победы в 1956 г. на леднике Южный Иньльчек на высоте 4050 м за 45 дней наблюдений с конца июля по начало сентября было 27 дней с осадками (60% числа дней с наблюдениями), а в 1955 г. на леднике Звездочка на высоте 4400 м число дней с осадками дошло до 71%. За один только август 1956 г. на Иньльчеке выпало 96 см снега (около 100 мм осадков) из-за циклонов Алтайско-Саянского фронта. Средняя температура тут была +1°. В общем, погода здесь, даже летом, неустойчивая, склонная в высотных зонах к ухудшению во второй половине дня.

Обширные пространства Тянь-Шаня с различными природными условиями отличаются разнообразной растительностью. Для северных районов характерны заросли тянь-шаньской ели, а в предгорьях — дикой яблони и других лиственных пород. В более мягком климате западных районов горные склоны покрыты лесами многочисленных теплолюбивых лиственных пород, в том числе дикорастущих плодовых деревьев (груша, яблоня, грецкий орех) и кустарников. Субальпийское и альпийское разнотравье характерно для безлесных горных лугов — сыртов, отличных мест для выпаса скота. Южная часть Тянь-Шаня (на север от Западного Кокшаалтау), находящаяся примерно на меридиане Восточного Памира, отличается бедной растительностью высокогорных пустынь (ковыли, терескен, некоторые злаковые, подушкообразные, полукустарники). Как и в других горных районах, на Тянь-Шане растут тополь, клен, жимолость, осина, бересклет, облепиха, имеются заросли арчи, березы.

Разнообразен и животный мир Тянь-Шаня. В соответствующих высотных и растительных зонах распространены: заяц, барсук, сурок, суслик, косуля, теке, медведь, волк, лисица, снежный барс и др. Из птиц чаще других встречаются синица, дятел, снегирь, тетерев, кедровка, жаворонок, синяя птица, кеклик, альпийская галочка, бородач.

Тянь-Шань давно привлекал к себе внимание исследователей. Еще в 1857 г. географ П. П. Семенов (Тян-Шанский) посетил и описал северные хребты Тянь-Шаня. С перевала

Кок-Джар (Терской-Алатау) он увидел далеко на юге очень высокую вершину, которую местные жители называли Хан-Тенгри («Повелитель духов») или Кан-Тоо («Кровавая гора»). Путь к ней искал в 1902 г. немецкий альпинист Г. Мерцбахер, который предположил, что хребты Тянь-Шаня сходятся в один узел — к пику, названному Мерцбахером Мраморной стеной. Годом спустя путешественник нашел путь к пику по леднику Иныльчек, описав озеро у оконечности его северной ветви (ныне озеро Мерцбахера). По южной ветви ледника он и проник к подножию Хан-Тенгри.

Начиная с 1929 г. для исследования Тянь-Шаня много сделали московские альпинисты, руководимые А. Летаветом, и украинские географы и альпинисты, которых возглавил М. Погребецкий. Большие усилия в раскрытие тайн высокогорного Тянь-Шаня вложили альпинисты во главе с В. и Е. Абалаковыми, Э. Левиным, В. Гусевым, В. Немыцким, Г. Суходольским и др.

Наиболее приемлемая, с альпинистской точки зрения, схема деления Тянь-Шаня на три района — Северный, Центральный и Западный.

Северный Тянь-Шань. К этому району следует отнести хребты, лежащие на север от озера Иссык-Куль. Самый северный, часто посещаемый (в том числе и начинающими альпинистами) хребет Заилийский Алатау несет многочисленные ледники и снежники, поднимаясь в вершине Талгар до 4973 м (взята группой Л. Катухтина в 1938 г.). Этот хребет, в предгорьях которого расположен Алма-Ата, один из наиболее посещаемых горных районов страны. Есть много популярных маршрутов на его вершины: пик Металлург — 4800 м (1939 г. — Е. Плотников), Актау — 4720 м (1938 г. — Е. Плотников), Ииньтау — 4820 м (1947 г. — А. Алексеев). Известны вершины в боковых отрогах: в Малоалмаатинском — Молодая Гвардия — 4395 м (1943 г. — Д. Гудков), пик Орджоникидзе — 4440 м (1935 г. — Б. Мамонтов), Иглы Туюксу — 4070 м (1940 г. — Е. Алексеев); в хребте Кумбель — пик Погребецкого — 4219 м (1944 г. — Н. Петрович), пик Локомотив — 4128 м (1940 г. — К. Кузьмин); в хребте Дмитриева — пик Фрунзе — 4450 м (1938 г. — группа курсантов Среднеазиатской школы); в хребте Новом — пик Кишкентау — 4350 м (1938 г. — они же), пик Джамбула — 4150 м (1937 г. — Е. Колокольников); в хребте Саланова — пик Чекист — 4550 м (1937 г. — Е. Колокольников), Караульчитау — 4504 м (1937 г. — Е. Колокольников).

Южнее, параллельно хребту Заилийский Алатау, проходит Кун-гей-Алатау с вершинами Чоктал — 4771 м (1937 г. — А. Игнатъев), пик Конева — 4150 м (1946 г. — Б. Маречек), Ушбинка — 4100 м (1947 г. — Коркин). У западной оконечности Заилийского Алатау к Северному Тянь-Шаню примыкают Чу-Илийские горы.

Альпинистский **Центральный Тянь-Шань** включает большие по высоте и протяженности хребты между Иссык-Кульской впадиной на севере и Таримской — на юге, включая меридиональный хребет на востоке и западные отроги хребтов Терской-Алатау, Нарынтау, Атбаши и Кокшаалтау на западе. Это — обширная система параллельных, широтного направления, высоких горных хребтов, высота и оледенение которых увеличиваются по мере продвижения с запада на восток и достигают максимума в восточной части, где эти хребты замыкаются коротким, но высоким меридиональным хребтом, образуя высочайший горный узел Тянь-Шаня. За пограничным меридиональным хребтом на территории Китая простираются мощные широтные хребты, которые можно отнести к району Восточного Тянь-Шаня.

Непосредственно южнее Иссык-Куля проходит высокий Терской-Алатау. Он характерен, что типично для Тянь-Шаня, плоской формой сильно оледеневших вершин. Наибольшие из них: пик Каракольский — 5280 м (1937 г. — Н. Попов), пик Джигит — 5130 м (1939 г. — В. Рацек), Таштамбекторбаши — 4716 м (1948 г. — Б. Маречек), Гаджир — 4700 м (1959 г. — В. Эльчибеков). В западной части хребта с юга к нему примыкает ряд незначительных хребтов, расположенных на север от реки Нарын.

На востоке с Терской-Алатау смыкается хребет Сарыджаз с главными вершинами: пик Семенова — 5816 м (1958 г.—У. Усенов), Баянкол — 5790 м (1953 г. — В. Шипилов), пик Казахстан.

Его продолжение на западе, за ущельем Сарыджаз, — хребет Куйлю, несущий вершины: пик Конституции — 5250 м (1937 г.— Н. Попов), Сарытер — 5200 м (1932 г. — А. Летавет), пик Карпинского— 5050 м (1937 г. — А. Летавет).

Южнее расположен недлинный, но высокий — второй по высоте на Тянь-Шане — хребет Тенгри-Таг. В нем расположена острая вершина Хан-Тенгри — пятой по высоте горы СССР (6995 м). Об открытии и разведке путей на Хан-Тенгри мы говорили выше. В 1931 г. группе М. Погребецкого удалось сделать восхождение на Хан-Тенгри. Маршрут пролегал от лагеря по ледникам Южный Иныльчек и Семеновского на фирновое поле под западным ребром вершины, причем далее это скалистое ребро выводило на крутой, попеременно снежный и скальный склон, более пологий с приближением к вершине. В 1936 г. были сделаны одно за другим два восхождения — группой Е. Колокольникова из Алма-Аты и группой Е. и В. Абалаковых. Последней понадобилось на восхождение по северо-западному ребру 6 дней. Новый путь на вершину нашли в 1964 г. группа Б. Романова, поднявшись с юга по так называемому «мраморному ребру», и группа К. Кузьмина — с севера.

В хребте Тенгри-Таг находятся также пик Чапаева — 6370 м (1937 г.—И. Тютюнников), пик Шатер — 6636 м (1964 г. — Б. Ефимов), пик Горького — 6050 м (1962 г. — Б. Гаврилов), пик Петровского—5860 м (1958 г.— У. Усенов).

В широтном направлении идут хребты Иныльчек-Тау (в отроге которого стоит пик Нансена — 5700 м, взятый в 1937 г. группой И. Черепова), Каинды и, наконец, высочайший из всех, очень длинный хребет Кокшаалтау с вершиной пик Победы — вторым семитысячником СССР (7439 м). Этот хребет круто обрывается на юг, к равнинам бассейна Тарима.

Еще на панораме, сфотографированной Г. Мерцбахером в 1903 г., на далеком юге Тянь-Шаня была неясно видна очень высокая вершина, и, вероятно, ее же видели в хребте Кокшаалтау украинские альпинисты в 1932 г. с перевала над ледником Южный Иныльчек. Под ней находился огромный ледник, позднее названный Звездочкой. В 1938 г. группа альпинистов под руководством Л. Гутмана поднялась на Кокшаалтау и взойшла на пик, названный ею пиком XX-летия Комсомола. Возможно, это и был пик Победы, а может быть, одна из его предвершин.

Факт, что одна из вершин Кокшаалтау поднимается до высоты 7439 м, установил в 1943 г. геодезист П. Рапасов. Новые разведки и попытки восхождения на вершину, названную тогда пиком Победы, начались с 1952 г. Исследовались пути как с востока, по гребню с перевала Чон-Терен, так и с севера, по контрфорсу пика. Группа В. Абалакова взойшла по контрфорсу с ледника Звездочка в 1956 г. Она организовала на подходах один за другим несколько промежуточных лагерей в снежных пещерах, на высотах от 5300 до 7000 м, тем более необходимых, что все время стояла плохая погода. Альпинисты двигались по снежному гребню контрфорса, преодолели высокий скальный жандарм и изрезанный ледопад и вышли на снежное поле и на крутой предвершинный гребень. С востока, по длинному гребню, ведущему на вершину с перевала Чон-Терен, сделала в 1958 г. восхождение группа И. Ерохина. История восхождений на пик Победы показала, что из-за отдаленности, трудности, необходимости отличной тренировки, сложности ледовых подходов и, вероятно, из-за частой тут плохой погоды, пик этот — едва ли не самый трудный в Средней Азии.

Западнее пика Победы высятся пик 6920 м (1961 г. — О. Хазарадзе) и пик 6740 м.

В западной части Кокшаалтау, обследованной А. Летаветом, в одном из коротких северных отрогов стоит пик Джолдаш («Тянь-Шаньская Ушба», 5872 м), в самом хребте — пик Данков (5978 м) и в стороне от хребта, среди ледника ущелья Чон-Турасу, —

остроконечный обелиск «Альпинист» (около 5000 м). Несколько западнее его находится высшая точка этой части Кокшаалтау — Кызыл-Аскер («Красноармеец», 5893 м).

Немного восточнее короткий Меридиональный хребет с красивой вершиной Мраморная стена — 6146 м (побежденной в 1946 г. группой В. Науменко, которой для этого понадобилось 12 дней), пиком Дружбы — 6800 м (1953 г. — В. Ноздрюхин), пиком М. Тореза — 6725 м соединяет в один узел восточные оконечности нескольких хребтов Тянь-Шаня — Сарыджаза и Тенгри-Тага. У пика Военных топографов (6873 м) он соединяется с хребтом Кокшаалтау. Это район обширного оледенения, огромных снежных полей и ледников.

Западнее, за горным узлом Куйлю, расположен второй, после Меридионального, хребет, имеющий долготное направление, — Ак-шийрак с вершинами, превышающими 5000 м, и значительным оледенением. На юго-западе от Куйлю находится горный узел Борколдой с системой ледников в цирке, образованном отрогом Чапыр-Корум. Еще дальше на юго-запад на полупустынном плоскогорье возвышаются незначительные малоисследованные хребты, в том числе Нарынтау, Атбаши и др.

Западный Тянь-Шань, ограниченный с севера Чуйской, а с юга Ферганской долинами, протянулся с востока на запад от линии Нарын — Рыбачье до западных отрогов Чаткальского и Кураминского хребтов. На этом обширном пространстве только два хребта представляют альпинистский интерес.

Первый из них — самый северный, широтный хребет Киргизский Алатау, с небольшими ледниками, преимущественно на северных склонах, и с вершинами, не достигающими 5000 м: пик Семенова-Тян-Шанского — 4875 м (1950 г. — А. Шубин), пик Корона — 4855 м (1951 г. — Б. Маречек), Аламединская Стена — 4840 м (1948 г. — И. Кенарский), Свободная Корея — 4740 м (1957 г. — Б. Симагин).

Примыкающий с юга Таласский хребет соединяет северные оконечности многих хребтов (с запада на восток): Угамского, Пскемского, Чаткальского (вместе с Кураминским), Ферганского, Сусамыртау. Чаткальский — хребет, имеющий вершины Чаткал — 5000 м (1945 г. — Е. Казакова), Байга — 4700 м (1945 г. — С. Лукомский), Белая Шапка — 4700 м (1945 г. — Е. Казакова), является вторым «альпинистским» хребтом Западного Тянь-Шаня. Малопосещаемый Ферганский хребет достигает высоты почти 5000 м.

Серия незначительных коротких широтных хребтов — Джумгол-тау, Сонкультау, Мульдатау, Джамантау — замыкает Западный Тянь-Шань с востока.

АЛТАЙ

Алтай — система горных хребтов, расположенных в СССР, Монголии и Китае. От наиболее высокого хребта, или горного узла, Табын-Богдо-Ола с вершиной Кийтын (4658 м — на территории МНР) уходят на запад хребты Южного Алтая — Тарбагатай и Сарымсақты, на восток — хребет Сайлюгем, менее изученные альпинистами. Наиболее известны хребты, находящиеся севернее: Катунский с вершиной Белуха (4506 м — высшая в СССР точка Алтая), Южно-Чуйский и Северо-Чуйский.

На советской части Алтая имеется более 750 ледников общей площадью около 600 кв. км, наибольший из которых Мёнсу (длина 11 км, площадь 13,5 кв. км) лежит в Катунском хребте. Реки Алтая многоводны. Отсюда берут начало Бия и Катунь, образующие при слиянии Обь. Известны своей живописностью Телецкое озеро площадью 230 кв. км и озеро Маркаколь площадью 540 кв. км.

Снеговая линия Алтая из-за влажности климата расположена низко, на северных склонах опускаясь до 2300—2400 м и на южных несколько поднимаясь до 3100—3500 м.

Климат и почвы способствуют исключительно богатой растительности и животному миру Алтая. Сосны, ели, лиственницы, рослые кедры и пихты перемежаются лиственными породами, главным образом осиной и березой. Свободные от леса места заросли сочными высокими травами, скрывающими всадника. Степные районы

характерны богатым разнотравьем. На высокогорные склоны поднялись купы кустарниковых: калина, карагана, шиповник, достигающие альпийских лугов, для которых типичны генциан, эдельвейс, лютик, анемона, примула. Выше — полярные ива и береза, мхи и лишайники.

Речное и озерное население Алтая представлено несколькими видами уток, гусей и другими перелетными и зимующими птицами. Озера и реки богаты рыбой. В предгорьях и степях водятся лось, несколько видов оленей, антилопа, кабарга, лисица, волк, медведь, сурок, суслик, хорек, тарбаган, колонок, белка, соболь; над степью летает несколько видов орлов. Для высокогорья типичны косуля, кийк, архар, барс, пищевуха, из птиц — улар, куропатка, ворон, каменный воробей, вьюрок.

Впервые Алтай был детально обследован географами братьями Б. и М. Троновыми, совершившими первое восхождение на восточную вершину Белухи в 1914 г. Они поднялись с юга по Катунскому леднику на гребень, который разделяет его среднюю и восточную ветви и выводит затем на седловину Белухи. Подъем на восточную вершину идет оттуда по крутому фирну и льду. Этот путь наиболее

популярен и до сих пор. На Белуху с севера, по Аккемскому леднику, взойшла в 1933 г. группа В. Абалакова. С ледника она вышла на узкий северо-восточный гребень и поднялась через пик Делоне на восточную вершину. Западную вершину Белухи (4460 м) в 1936 г. покорил группа Печерского.

В Катунском хребте (по-местному — «белках») кроме двуглавой Белухи поднимаются вершины: пик 20 лет Октября—4167 м, пик 50 лет КПСС—4000 м, пик Сапожникова — 3950 м (1936 г. — Андрияшин) и др.

Южно-Чуйский хребет на западе отделен от Катунского тесниной реки Аргут, а на востоке примыкает к хребту Сайлюгем. Он имеет длину около 100 км, и его северные склоны несут значительные ледники. Для альпинистов интересны: высшая точка его — пирамидальная вершина Ирбисту — 3958 м (1937 г. — С. Лукомский), живописная Иикту — 3880 м (1933 г. — В. Абалаков), Тymoин — 3823 м, пик Ольга — 3800 м.

Северо-Чуйский хребет, иногда называемый Биш-Иирду, также довольно короткий, высокий и широтно расположенный, у вершины Маашей-Баш — 4250 м (1954 г. — Б. Грачев) — поднимается до 3900 м. С нее стекает один из больших ледников Алтая — Маашей (длина 10 км, площадь 15 кв. км). Имеется еще ряд высоких вершин: Актру-Баш — 4175 м (1959 г. — Б. Соустин), пик Тамма — 3800 м (1954 г. — Н. Булгаков), Карагем-Баш — 3750 м (1954 г. — Н. Булгаков), Шавла — 3740 м (1956 г. — Н. Алхутов).

На обширных пространствах Алтая расположено большое количество других горных хребтов, не представляющих значительного альпинистского интереса. Восточную часть Алтая составляют лежащие на северо-восток от Чуйских Белков хребты — Курайский и Чу-лышманский, стыкующиеся с пограничным хребтом Чихачева, и параллельный им Шапшальский, от которых на север и восток отходят многочисленные предгорные ответвления. Продолжением Северо-Чуйского хребта в северо-западном направлении можно считать хребет Теректинский, примыкающий к узлу Башчелакских — Семинских гор. Линию Южно-Чуйского и Катунского хребтов продолжают хребты — Холзун, Тигирецкий, Колыванский. На юг от Катунских Белков за хребтом Листвягой с запада на восток протянулась линия хребтов Калбинского, Нарымского, Сарымсакты, Тарбагатая.

КАМЧАТКА

На восточной оконечности СССР (и всей Азии) между Охотским морем с запада, Тихим океаном и Беринговым морем с востока на 1200 км протянулся в меридиональном направлении полуостров Камчатка, самая своеобразная горная область Советского Союза. По оси полуострова непрерывным гребнем длинный Срединный хребет разделяет полуостров на западную и восточную части.

Западная часть изрезана бесчисленными реками, стекающими от хребта к Охотскому морю и заболачивающими береговую низину. Большинство рек восточной части,

натываясь в своем стремлении к морю на параллельный Срединному, но более короткий Восточный хребет, сливаются в большую водную артерию — реку Камчатку, которая, обойдя почти всю плотину хребта, прорывает его в районе Кумрочских гор и изливается в Тихий океан. Северные реки восточной части Камчатки впадают в Берингово море.

На восточном побережье полуострова имеется ряд крупных озер. Наиболее известны Нерпичье и Кроноцкое.

Как уже было сказано, Камчатка изобилует действующими и потухшими вулканами (по-местному — сопки). Большая часть их расположена в восточном вулканическом нагорье, несколько потухших вулканов — на севере, а значительное количество, в основном действующих, сгруппировано в южной оконечности полуострова.

Оледенение на Камчатке есть только на отдельных вершинах, главным образом одиночно стоящих вулканах.

Климат полуострова в среднем влажный, прохладный, неодинаков в разных его районах и, несмотря на окружающие моря, носит несколько континентальный характер. Открытый морским и океаническим ветрам, полуостров, в порядке определенной аномалии, более прохладен на низинных побережьях (особенно на западном), чем в центре, в приподнятой долине реки Камчатки, отгороженной горными хребтами от господствующих ветров. Влажное лето, не способствующее хорошим погодам, осложняет восхождения на камчатские вершины.

Растительность и животный мир Камчатки отличаются своеобразием и обилием видов. Они представлены высокогорными, лесными, степными, озерно-речными, болотными, тундровыми и морскими разновидностями. В водоемах горячих источников долины гейзеров имеются термостойкие формы жизни. Для южной и центральной частей полуострова характерны обширные хвойные леса, для севера — тундровые пространства. Горные склоны над лесом покрыты непроходимыми зарослями кедрового стланика или альпийской растительностью, а многие тихие, хотя и поднятые, долины — высокой сочной травой. Помимо камчатских вариантов таких обычных для гор растений, как ель, лиственница, береза, тополь, осина, ива, здесь произрастают ольха, различные виды рябины, представители болотных и тундровых форм.

Среди представителей животного царства, типичных для предгорий других областей СССР, — сурка, суслика, зайца, ласки, горностая, соболя, лисы — на Камчатке в изобилии водятся песцы белый и голубой, выдра, камчатский медведь, северный олень, снежный баран. Из птиц кроме ворона, орлов — белая куропатка, сова неясыть, каменный глухарь. Реки и озера дают корм и пристанище большому количеству разнообразных пород перелетных и зимующих птиц. Камчатка отличается обилием пресноводной и морской рыбы, морского зверя, в том числе знаменитых морских котиков, каланов, различных тюленей, моржей.

Тысячекилометровый Срединный хребет своей высшей точкой имеет вулкан Ичинскую сопку (3620 м), стоящий в восточном отроге хребта. Вторая по высоте вершина хребта — Алией (2630 м) — высшая тектоническая точка хребта. Имеется еще несколько вершин, в том числе тектоническая вершина Айнелькан (2000 м) и вулкан Хангар (2000 м).

В Восточном хребте различают (с юга на север) Ганальские Востряки с главной вершиной Юрчан — 2060 м, Валагинские горы, поднимающиеся выше 1500 м, и хребет Кумроч с вулканической вершиной высотой 2375 м.

Самая примечательная часть Камчатки — восточное вулканическое нагорье с крупнейшими вулканами Азии. Таковы огромный действующий вулкан Ключевская сопка (4850 м), на которую в 1931 г. взойшла группа под руководством Г. Семенова, сопки Толбачик (3680 м) и Шивелуч (3333 м). Более популярны видимые с моря прибрежные вулканы Кроноцкого залива — сопка Кроноцкая — 3530 м (1955 г. — В. Яцковский) в северной части залива и сопки Корякская — 3465 м (1955 г. — В. Яцковский), Жупанова — 2929 м и Авачинская — 2740 м (1923 г. — В. Арсеньев), расположенные в южной части

залива, в окрестностях главного города Камчатки Петропавловска-Камчатского. Некоторые из перечисленных вулканов — действующие, поэтому восхождения на них своеобразны по технике и таят в себе дополнительные опасности, неизвестные в других горных районах.

ГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ (Я. Ярким, К. Симонов)

Рельеф — внешний облик земли — результат постоянного взаимодействия внутренних (вулканических и тектонических) и внешних (денудация и аккумуляция) геологических процессов. Следствием первых являются вертикальные дифференцированные смещения земной коры, следствием вторых — выветривание, разрушение горных пород, перенос и отложение продуктов выветривания.

Знакомство с формами рельефа, с их терминологией и характерными особенностями необходимо альпинисту. Оно облегчит изучение литературы, упорядочит маршрутную и отчетную документацию, поможет в ориентировании на местности.

Горная страна (рис. 1), или горы, — высоко поднятые участки земной коры с сильным расчленением. Своим происхождением обязаны тектоническим процессам.

Хребты (1) — состоят из серии линейно вытянутых горных вершин. Хребты большой длины называют горными цепями.

Гора в альпинистском толковании — **вершина (2)** — возвышенность, изолированно поднимающаяся на фоне окружающей поверхности не менее чем на 200 м. Встречающийся термин **горный массив** относится к группе вершин, сходных по размерам и имеющих малое расчленение.

Отдельные горы, хребты или их отроги разделены речными долинами. Именно разрушительная деятельность рек, или **эрозия**, является основным из внешних факторов рельефообразования. Если абсолютные отметки значительны, а глубина расчленения мала, такие области называют **плоскогорьем**.

Горные долины по расположению делятся на продольные, идущие параллельно горным хребтам, и поперечные, простирающиеся перпендикулярно оси хребтов.

По внешнему облику эрозионные долины делятся на несколько типов. Сравнительно широкие, с плоским дном — пойменные. Чаще можно наблюдать **V-образные** долины с крутыми склонами и узким дном, близкие к ущельям. Самые узкие из этих форм — **каньоны**, крутостенные с дном на ширину потока.

Зарождающиеся долины в верховьях создают ложбины стока и эрозионные борозды, которые разделены **гребнями (3)** и **ребрами (4)**.

Значительная часть гор находится выше **снеговой линии** — условной границы, на которой приход твердых осадков равен их расходу. Уровень снеговой линии зависит от местоположения (северный или южный склон), климатических условий и широты местности. На полярных островах она опускается до уровня моря, а в Африке, на склонах Килиманджаро, проходит на высоте более 5 км.

Вечные снега, покрывающие горы выше снеговой линии, под воздействием ветра и солнца образуют своеобразные формы рельефа. Заснеженные склоны небольшой крутизны составляют снежные поля (5). Большие, почти горизонтальные участки именуются снежными плато (6). Подобные площади называются мульдами, если снег заполняет впадины или котловины. Снежная поверхность редко бывает ровной. Невысокие грядки снега, перпендикулярные направлению ветра, замерзают и превращаются в льдистые заструги.

На подветренных склонах гребней возникают нависающие снежные карнизы (7), достигающие внушительных размеров. Иногда под карнизом вследствие завихрений воздуха образуется характерная ниша — карман.

Конусообразные скопления плотного снега у основания лавиностоков носят название лавинных конусов (8).

Массы снега на склонах и полях под влиянием периодического подтаивания, движения водяных паров в толще, давления верхних слоев на нижние постепенно превращаются в ледники. Сначала снег переходит в состояние фирна, затем в рыхлый мутноватый фирновый лед, и, в конце концов, приобретает плотность и голубизну глетчерного льда. Обладая достаточной пластичностью, под влиянием силы тяжести лед начинает двигаться, образуя ледники.

Ледник условно делится фирновой границей, или линией нулевого баланса, на область питания и область абляции («абляция» — убыль льда и фирна в результате таяния, испарения и механического расхода).

В естественных условиях летнего периода фирновая граница делит ледник на снежные склоны и плато в верхней части и чистый лед, или язык (9), в нижней. Из ледникового грота, образованного в конце языка, вырывается бурный поток.

Ледники, их размеры, конфигурация многообразны. Напомним основные типы ледников (по С. В. Калеснику):

Покровные ледники, полностью скрывающие неровности ложа, характерны для материкового оледенения (Антарктида, Гренландия). В высокогорье, как правило, отсутствуют.

Вишние ледники (10) — наиболее часты в горах. Они, заполняя углубления крутых склонов, имеют обычно малый по длине и площади язык и относительно быстро меняют форму.

Каровые ледники (11) — близки к предыдущему типу и занимают образованные ими же в склонах кресловидные ниши. Обычно за пределы кара не выходят.

Долинные ледники (12) — классический образец обледенения горных стран. Снежный амфитеатр, иногда усложненный серией каров, служит областью накопления снега; ниже лед сползает вниз, заполняя все днище долины и образуя линейно-вытянутое тело. К этому типу относятся самые длинные ледники в горах (до 70—80 км).

Переметные ледники (13) — образуются в тех случаях, когда от основного ледника через понижения ледораздела течет, как бы отпочковываясь, второстепенный.

Возрожденные ледники (14) — своим происхождением обязаны очень крутым перепадам, где нарушается сцепление льда с ложем. Глыбы, обламываясь и падая, смерзаются и вновь создают движущийся ледник.

Ледниковое тело характеризуется сложным рельефом. Резкие перегибы ложа, изменения направления движения ледника вызывают напряжения, превышающие предел пластичности льда. Под дей-

ствием этих напряжений возникают трещины различных форм и размеров, расчленяющие его поверхность.

Бергшруды, или подгорные трещины (15), — возникают в верховьях ледника, являясь границей между неподвижным ледово-фирновым покровом и отрывающимися массами льда, дающими начало двигающемуся леднику. Для бергшрунда характерно заметное превышение верхнего края трещины над нижним (иногда на несколько метров).

Поперечные трещины (16) — следствие резких перегибов ложа ледника. На выпуклых перегибах их сечение подобно клину, расположенному острием вниз, на вогнутых — острием вверх.

Продольные трещины (17) — образуются там, где ложе имеет выступы или перегибы в поперечном сечении. При резком увеличении ширины долины также наблюдаются подобные трещины.

В результате неравномерных скоростей течения по ширине ледника развиваются **боковые трещины (18)**, сужающиеся по мере отдаления от берега и расположенные под углом 30—45° к оси ледника. На участках крутых поворотов ледника по внешней части лучеобразно расходятся **радиальные трещины (19)**. Отдельные округлые выпуклости ложа могут послужить причиной образования **крестообразных трещин (20)**.

Ледопады (21) — участки хаотических нагромождений льда, разорванного трещинами на отдельные глыбы. Как и поперечные трещины, они возникают на резких перегибах, но здесь перепад высот ложа измеряется многими десятками, а то и сотнями метров. Отдельные причудливых форм глыбы называются **сераками** (22).

В зависимости от толщины, состояния снежного покрова и собственной ширины трещины могут быть **открытыми и закрытыми** (23).

Постоянная деформация трещин и неравномерное таяние снега приводят к появлению над трещинами перемычек, или **снежных мостов** (24):

Следует помнить, что форма и размеры трещин с течением времени меняются. Использовать их при ориентировании следует с известной осторожностью.

На границе ледника и его бортов таяние идет значительно активнее. В этой зоне образуются ложбины, обычно углубляемые водными потоками. Так образуется **рантклюфт** — краевой зазор, рантовая трещина (25).

Потоки талой воды пропиливают ледниковое тело. Падая в трещины, они вырабатывают глубокие, иногда до ложа, **ледниковые колодцы**. В этих колодцах могут образовываться полости сферической формы — **ледниковые мельницы**.

Любопытная деталь рельефа области питания — наклонные иглообразные пирамиды — кальгаспоры («снега кающихся»). Они формируются под влиянием неравномерного таяния ранее перевеянного снега, превратившегося в фирн, и достигают иногда значительных размеров. Эти образования особенно характерны для высоких гор низких географических широт.

Мелкие камни, щебенка протаивают быстрее, создавая заполненные водой ледяные стаканы — частое явление на поверхности льда. Большие камни или глыбы образуют тень, а лед вокруг обтаивает быстрее — развиваются **ледниковые столы** — грибы (26).

Обломки скал различных размеров, вплоть до гигантских многометровых отломов, падая со склонов на ледник, перемещаются вместе с ним. Выпахивая ложе, ледники разрушают выступы скал, перетирают твердые горные породы. Сглаженные и обработанные ледником обломки размером свыше 10—20 см именуют валунами.

Весь транспортируемый и откладываемый ледниками обломочный материал называется **мореной**.

Поверхностная морена обычно появляется близко к окончанию ледника, где интенсивная абляция захватывает верхние слои льда. Но иногда эта морена сплошным плащом покрывает ледник задолго до конца языка.

Боковая морена — скатившиеся со склонов обломки породы, располагающиеся по краям ледника в виде продольных гряд (27). Провалившиеся в трещины или втаявшие в толщу льда обломки составляют **внутреннюю морену**. Вмерзшие в лед, оторванные от ложа или прошедшие через сквозные трещины до основания камни и мелкозем образуют **донную морену** (28).

При слиянии ледников их боковые морены создают **срединную морену** (29). Число подобных образований зависит от количества притоков ледника. Когда ледник разделяется большим выступом ложа — нунатаком (30), а затем снова сходится (обтекает, как река остров), также появляется срединная морена.

Транспортируемый материал сгружается по мере таяния в конечной и боковых частях языка. Отступая, ледники оставляют много вынесенных обломков.

Гряды, пересекающие дугообразными валами долину ниже конца ледника, называются **конечными моренами** (31). Они фиксируют местоположения максимального развития или длительной остановки ледника.

Холмистый рельеф между конечными валами именуется **основной мореной**. Гряды по бортам долин, отмечающие боковые границы ныне отступившего или уменьшившего мощность ледника, классифицируются как **береговые морены** (32). Они иногда возвышаются над ледником на сотню метров.

Эрозионная сеть в высокогорье в значительной степени следствие движения ледников, в недавнем прошлом занимавших гораздо большие площади. Типичная горная долина в результате выпахивания ложа и склонов движущимся ледником имеет вид корыта и называется **трогом** (33).

Другая характерная форма ледниковой эрозии — **кар** (34) — напоминает кресло-раковину, окруженную амфитеатром скалистых склонов. Кары иногда заполнены ледничками, но нередко они залиты водой (**каровое озеро**). Гора, изъеденная несколькими карами, носит название **карлинг**. Острые скалистые гребни, ребра и пики характерны для подобных форм. Несколько каров, расположенных в верховьях какой-либо долины, сливаясь, образуют **цирк**, который обычно служит областью питания долинного ледника.

Иногда у края ледника встречаются **бараньи лбы** (35) — сглаженные льдом скальные выступы. Чаще всего они наблюдаются под сравнительно крутыми языками. Подобные крупные по площади участки называются **курчавыми скалами**. Облик вершин, характер элементов, отдельные детали скальных поверхностей определяются воздействием выветривания.

Внешний вид горных вершин находит отражение в названии. Термины **пик** (36), **игла** (37), **зуб** (38), **башня** (39), **рог**, **пирамида** (40), **конус** (41), **купол** (42), **столовая гора** (43) дают представление о конфигурации вершин и не нуждаются в дополнительных толкованиях. Однако на Памире и Тянь-Шане многие высокие горные вершины независимо от формы называют пиком. Обычно к собственному имени вершины добавляются местные национальные слова — **баши** (голова), **кая** (скала), **тау** (гора), **таш** (камень). В Сибири многие снежные хребты или вершины зовутся **белками**, а скальные — **гольцами**.

Узкие крутостенные гребни называют иногда **пилами**, сглаженные, округлой формы гребни — **увалами**. **Гребни** образуются пересечением основных склонов горы, **ребра** — второстепенными. **Контрфорсы** — короткие скальные выступы на склонах гребней (44). Иногда образуются «**острова**» — небольшие участки скал на снежных склонах.

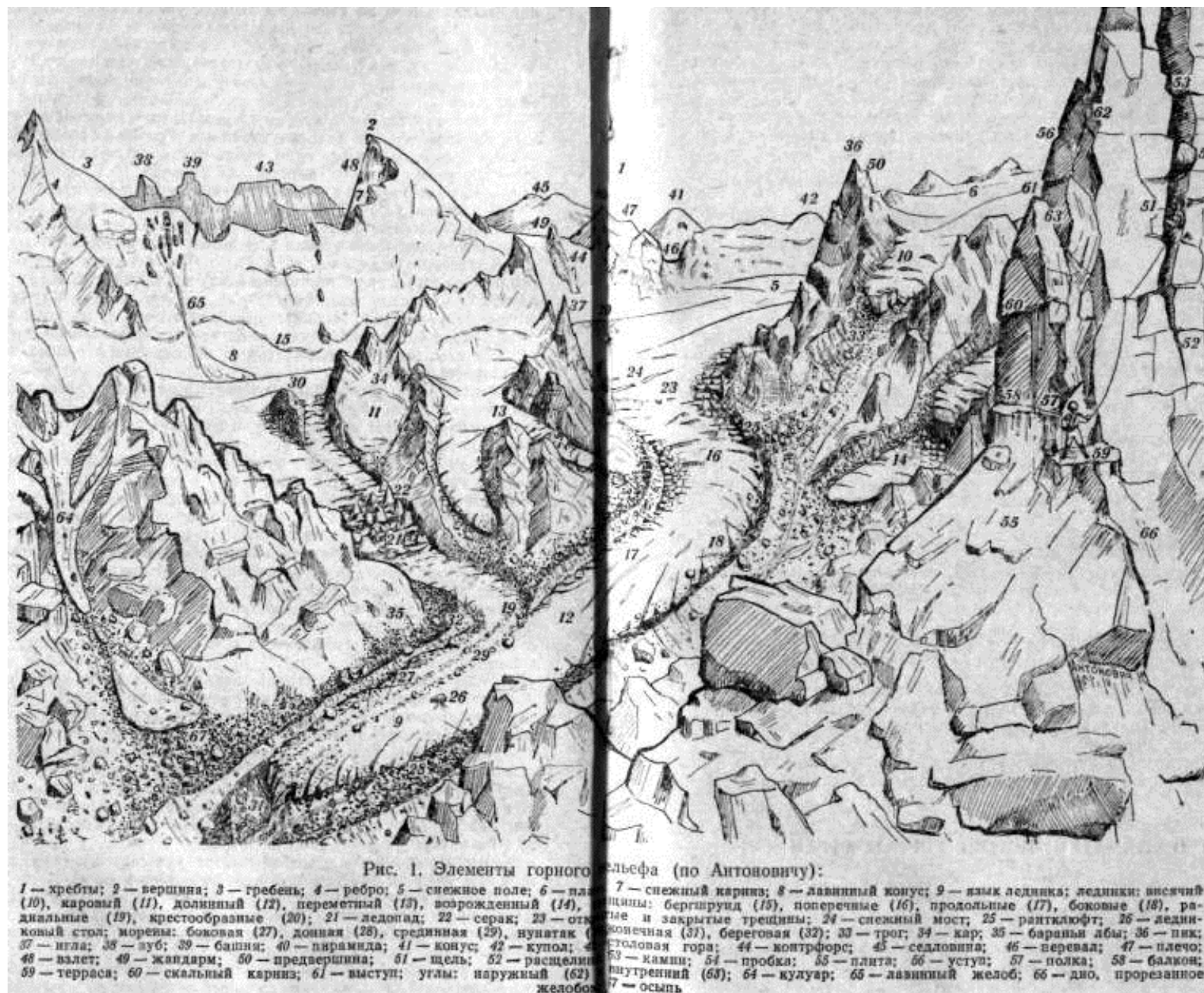
Седловина (45) — понижение гребня между двумя вершинами. Зачастую подобные понижения представляют наиболее доступный путь для преодоления гребня или хребта — **перевал** (46).

Характеризуя переход от крутого гребня к пологой его части и снова к крутой, применяют термин **плечо** (47), большое увеличение крутизны называют **взлетом** (48). Резкие скальные выступы — **жандармы** (49) — иногда возвышаются над гребнями на несколько десятков метров. Значительное поднятие в непосредственной близости от вершины, мало отличающееся от последней по высоте, именуют **предвершиной** (50).

Рельеф крутых скальных склонов также представляет серию специфических форм. Крутопадающий (не менее 60—70°) протяженный склон образует **стену**. Участки меньших размеров альпинисты называют **стенками**.

Скалы обычно рассечены **трещинами**, различаемыми по простираанию на горизонтальные, вертикальные и наклонные. Если трещина позволяет ввести в нее пальцы рук или носок ботинка, то ее именуют щелью (51), а когда входит одна из конечностей — **расщелиной** (52). Самые широкие трещиноподобные детали скального рельефа, в которых может поместиться человек, — **камины** (53). Каминны могут иметь протяженность в несколько десятков метров и достигать по ширине человеческого роста. Прочно заклинившиеся в камине обломки скал — **пробки** (54) — преграждают путь, но в некоторых случаях могут служить дополнительной точкой опоры или даже местом страховки. По мере углубления в скальный массив камин обычно сужается.

Монолитный, почти гладкий, наклонный участок скал с малым количеством зацепок носит наименование **плиты** (55). Различают ступенчатые, черепицеобразные и т. п. плиты. Выступающая из стены плита (поверхность крупной глыбы) образует **лоб**.



На скальных склонах различают ступенеобразные участки, которые в зависимости от размеров и возможностей использования называют **уступами** (56), **полками** (57), **балконами** (58) и **террасами** (59). Как правило, полка имеет ширину, позволяющую встать на нее ногами, балкон дает возможность устроиться сидя, а терраса — поставить палатку.

Непроходимый без специальных технических приемов, нависающий над склоном участок скал называют **карнизом** (60).

Выступ (61) — представляет фрагмент скального монолита, форма которого позволяет набросить на него страховочную веревку. Кроме того, альпинисты различают **наружные** (62) и **внутренние** (63) углы.

Камнепады в основном проходят по **кулуарам** (64) — углублениям, возникшим под влиянием текущей и падающей воды. На снежных склонах кулуары служат местом схода лавин и могут образовывать лавинные желоба, или лотки (65). Кулуары иногда достигают нескольких десятков метров в ширину и в зависимости от времени года и ландшафтных условий могут быть заполнены снегом, фирном и льдом. Дно, обычно прорезанное желобом (66), — наиболее опасное место в кулуаре.

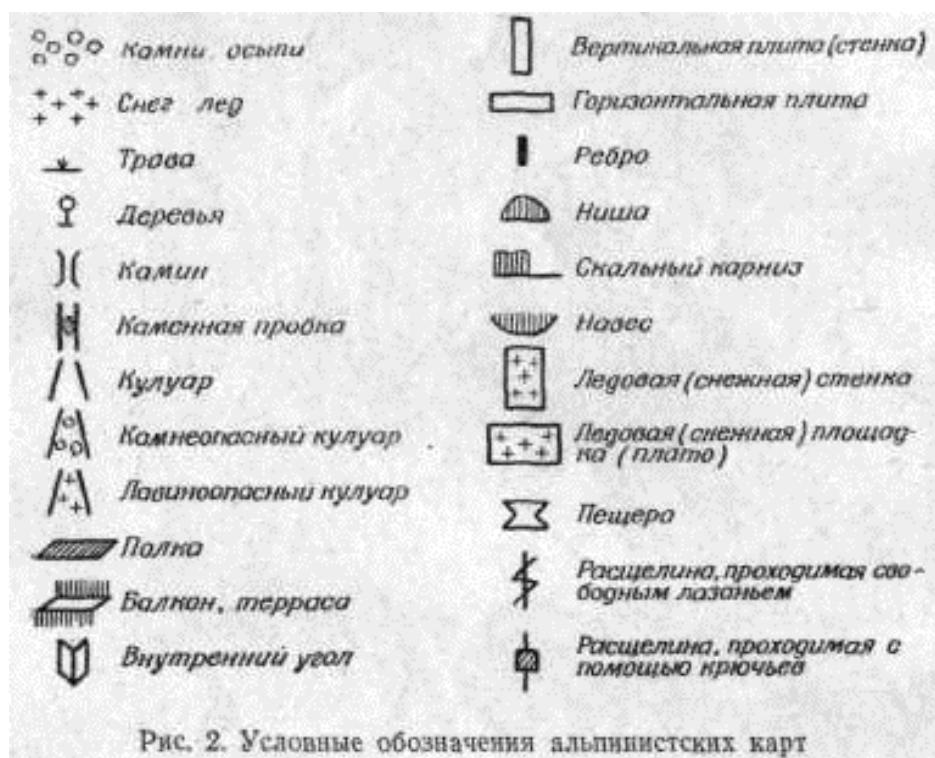


Рис. 2. Условные обозначения альпинистских карт

Скопления крупного обломочного материала, встречающиеся у подножия склонов, особенно у выходов кулуаров, и перекрывающие зачастую значительные участки, называются **осыпями** (67). Осыпи различаются по величине (крупные, средние, мелкие) и внешнему виду обломков (плитчатые, острообломочные), а также по подвижности (живые, мертвые).

Для составления альпинистских карт Международный союз альпинистских ассоциаций разработал специальные условные обозначения (рис. 2).

О КЛИМАТЕ И ПОГОДЕ ГОРНЫХ СТРАН (А. Хргиан)

Климат высокогорной страны отличается рядом характерных черт, очень важных для альпиниста.

1. Температура воздуха постепенно понижается с высотой. На Кавказе летом это понижение равно около 6,3—6,8° на 1 км высоты, на Памире — до 9°. Зимой температура

понижается с высотой медленнее. В атмосфере гор тогда нередки инверсии — слои толщиной

0,2—0,8 км, в которых температура с высотой повышается. В инверсиях и над ними обычно нет облаков, и поэтому господствует ясная, солнечная погода.

При безоблачной погоде горному климату свойственны резкие колебания температуры: холодная ночь сменяется теплым днем, иногда даже жарким, благодаря яркому солнечному свету.

2. В долинах горных стран дуют дневные долинны и ночные горные ветры, а подчас наблюдаются нисходящие теплые и сухие ветры — фёны (см. о них ниже). На больших ледниках (Федченко, Безенгийский) днем и ночью вниз по долине дуют ледниковые ветры, иногда они заметны и на малых ледниках. Интересны местные ветры некоторых ущелий и горных проходов, которые усиливаются до штормового при приближении (нередко весьма издалека) циклона или холодного фронта. Они часто служат надежным признаком ухудшения погоды. Таков ветер «Ибэ» в Джунгарском проходе, «Урсатьевский» у выхода из Ферганской долины и т. д. Знание их очень полезно для прогноза погоды в данном районе.

На больших высотах, перевалах, высоких плато и отдельно стоящих вершинах ветры могут достигать огромной силы, особенно зимой (до 60 м/сек, например, на склонах Эльбруса).

3. Атмосферные фронты, обычно быстро движущиеся над равнинами, над горными цепями порой задерживаются и на несколько дней, создавая длительное ухудшение погоды. Зимой и в начале весны такие стационарные фронты часты над Кавказом и особенно над горами Средней Азии, от Копетдага до Памира, где они приносят облачную погоду, дожди и снегопады (см. ниже в таблице большую повторяемость осадков и пасмурной погоды зимой на леднике Федченко). В летний сезон стационарные фронты простираются нередко от Западного Тянь-Шаня на восток, над Алтаем и Саянскими горами. Здесь в это время господствует пасмурная погода с осадками. На стационарных фронтах часто возникают волны, т. е. некоторые участки фронта могут то продвигаться немного на юг, как холодный фронт давая грозовые дожди, то после небольшого перерыва смещаться на север как теплый фронт со спокойными и длительными дождями. Серия таких волн обычно занимает 4—5 дней.

4. В горной стране количество осадков обычно увеличивается с высотой. Даже если предгорья очень сухи (как, например, пустыни Средней Азии), то на склонах гор выпадает много дождей, а на больших высотах много снега и формируются огромные ледники. Так, в степях Средней Азии годовое количество осадков меньше 150 мм (и местами приближается к 0), на леднике же Федченко на высоте 4170 м в 1957-1959 гг. выпадало в среднем 1700 мм в год. В то же время между параллельными горными хребтами иногда образуются «дождевые тени» — области более сухие по сравнению с окаймляющими их хребтами.

5. В горах, в особенности на больших высотах, солнечный свет исключительно ярок, благодаря большой сухости и прозрачности атмосферы, с раннего утра и до позднего вечера. При этом доля ультрафиолетовых лучей в солнечном свете заметно больше, чем на равнине, и легко получить ожог кожи, глаз.

6. Большая сухость (малая абсолютная влажность) воздуха горных стран приводит к значительному испарению влаги из организма альпинистов и вызывает сильное обезвоживание его, потерю веса и пр.

Таблица метеорологических данных							
	Высота над уровнем моря	Зима		Лето			сентябрь
		январь	февраль	июнь	июль	август	
Средняя температура							
Терскол	2150	—6,3	—5,5	9,8	12,3	12,8	8,1
Приют Одиннадцати	4050	—17,1	—17,7	4,2	—0,5	0,2	—3,3-
Цей	1910	—7,3	—5,0	0,8	13,1	13,2	8,8
Мамисонский перевал	2850	— 10,7	—10,9	4,4	8,0	8,1	4,6
Гудаури	2200	—6,8	—6,5	10,5	12,9	12,9	8,8
Казбек высокогорный	3660	—14,1	—14,2	1,1	3,6	4,0	0,4
Алтынмазар	2780	—11,8	—10,2	12,7	16,0	16,3	11,3
Ледник Федченко	4170	— 17,2	—16,7	—0,6	3,3	4,5	—0,2
Ледник Витковского	4900	—20,2	—22,2	—6,1	—2,5	—6,2	—
Число дней с осадками							
Терскол	2150	10	11	17	15	13	13
Приют Одиннадцати	4050	11	6	21	14	13	12
Гудаури	2200	12	13	20	18	14	14
Казбек высокогорный	3660	8	12	20	18	15	11
Алтынмазар	2780	10	10	8	3	3	1
Ледник Федченко	4170	21	22	16	9	6	7
Ледник Витковского	4900	22	18	18	17	13	10
Медео		6	6	13	11	8	6
Мын-Джилки	3036	9	8	19	16	13	10
Вероятность ясных (облачность 0—2 балла) пасмурных (8—10 баллов) дней в %							
Терскол	Ясн.	19	19	10	18	18	24
	Пасм.	42	41	40	48	23	27
Приют Одиннадцати	Ясн.	22	28	7	19	13	16
	Пасм.	38	25	46	43	19	26
Цей	Ясн.	59	38	24	27	40	42
	Пасм.	25	40	52	50	41	42
Мамисонский перевал	Ясн.	27	27	26	27	34	40
	Пасм	63	66	59	55	48	48
Гудаури	Ясн.	42	33	20	20	26	28
	Пасм.	43	49	57	54	48	50
Казбек высокогорный	Ясн.	45	38	28	25	35	42
	Пасм.	34	39	48	44	36	33
Алтынмазар	Ясн.	19	16	38	46	57	59
	Пасм.	71	75	40	28	19	22
Ледник Федченко	Ясн.	15	10	37	44	56	55
	Пасм.	79	84	43	29	23	30

Знание климата района восхождения помогает альпинисту правильно подобрать снаряжение, составить план, рассчитать время для подходов, заброски продуктов и штурма вершины. Пользуясь климатическими данными, следует, однако, помнить, что это средние многолетние величины, которые в отдельные дни и даже месяцы могут сильно отличаться от существующих.

Но знания климата еще недостаточно. Альпинист, выходящий на маршрут, должен помнить, что его успех зависит от хорошей **погоды**. Готовясь к восхождению, он должен знать, какая погода преобладает.

На подходе и во время восхождения необходимо внимательно следить за признаками, которые могут предвещать изменение погоды. Так, теплый и сухой порывистый фён, налетающий временами и «приносящий» прозрачный воздух и особенно голубое небо (легче различимый ночью, при более низкой температуре), обычно предвещает ухудшение погоды. Обещает непогоду и так называемое струйное течение — довольно узкое и быстрое течение верхней атмосферы, которое возникает иногда над Кавказом, зимой над Памиром и летом над Тянь-Шанем. Его можно обнаружить по

обширным полям перистых и высококучевых облаков в виде барашков и чечевиц, быстро движущихся и очень изменчивых.

Можно указать следующие **признаки ухудшения погоды**, наиболее надежные тогда, когда один признак подкрепляет другой:

- 1) появление перистых облаков в виде параллельных нитей или волокон, уплотняющихся со временем. Они предсказывают приближение теплого фронта. Давление воздуха при этом падает;
- 2) в тонком покрове перистых облаков появляются круги вокруг солнца или луны — признак уплотнения и снижения облачности и близкого начала осадков;
- 3) если смена дневных долинных и ночных горных ветров прекращается, — период устойчивой хорошей погоды заканчивается;
- 4) быстрое падение давления воздуха предвещает смену погоды/ Если при этом появляются высококучевые облака, разорванные в виде хлопьев или расположенные рядами в виде башенок, — приближается холодный фронт с резким ухудшением погоды и с ветром;
- 5) быстрый рост кучевых облаков вширь и особенно ввысь (причем облака темнеют внизу) свидетельствует о растущей неустойчивости атмосферы и возможности ливней и гроз. Если такое облаковверху выбрасывает полосы перистых облаков и распространяется в стороны, его приближение несет ливень, а на большой высоте — крупу и снегопад (метель);
- 6) усиление верхнего ветра, ускорение движения облаков выше горных вершин и образование около них мощных чечевицеобразных облаков означает вторжение холодного воздуха с понижением температуры, осадками и шквалами;
- 7) движение высоких облаков, отклоняющееся влево по отношению к движению более низких, — признак приближающегося холодного фронта (похолодания). После прохождения фронта у земли ветер также поворачивает влево, после чего иногда следует недолговременное прояснение;
- 8) красный цвет вечерней зари, в которой угадываются следы находящихся далеко на западе тонких перистых облаков, заставляет ожидать ухудшения погоды. Нередко такая заря говорит о приближении фронта.

Признаки улучшения погоды:

- 1) в период долгой пасмурной дождливой погоды возникшие резкие порывы ветра предвещают прояснение;
- 2) о близящемся улучшении погоды говорит рост давления воздуха, особенно если он начался после длительного периода низкого давления;
- 3) смена ночного горного ветра на дневной долинный (особенно появление умеренного долинного ветра, начинающегося в 9—10 часов утра и стихающего рано вечером) — признак установления хорошей погоды;
- 4) распад, уменьшение высоты и исчезновение кучевых облаков вскоре после захода солнца — свидетельство устойчивой хорошей погоды. В горах иногда высокие кучевые облака развиваются вечером, но до полуночи они все равно исчезают;
- 5) низкий туман в долинах, образующийся ночью и расходящийся утром, говорит об устойчивой погоде;
- 6) заметная сероватая или синеватая дымка в воздухе днем при сравнительно жаркой и малооблачной погоде предсказывает устойчивость последней;
- 7) длительное постепенное повышение барометра — симптом устойчивой погоды;

- 8) слабый ветер на высотах и медленное движение облаков над вершинами — признак малой вероятности изменения погоды.

ОПАСНОСТИ В ГОРАХ (Я. Аркин)

Практика альпинизма показывает, что глубокое знание возможных опасностей гор, высокая тактическая, физическая и психологическая подготовленность группы, правильная организация профилактических и хозяйственных мероприятий, умелое использование современного технического оснащения и средств связи позволяют полностью исключить или значительно снизить возможность аварий и несчастных случаев.

Опасности в горах принято классифицировать по причинам их возникновения на три группы:

- 1) связанные с характерными условиями горного рельефа;
- 2) зависящие от климатических особенностей горных районов;
- 3) вызываемые неправильными действиями альпинистов во время восхождения и ошибками в его организации.

Опасности, связанные с особенностями горного рельефа

Знание закономерностей изменения горного рельефа позволяет установить сезонную и суточную цикличность вызываемых ими явлений, предусмотреть возможности и сроки их возникновения. В этом залог правильного выбора маршрута и оптимального, с точки зрения безопасности, тактического плана восхождения.

Камнепады — частая опасность горных маршрутов. Маленький камень, падающий с большой высоты, может послужить причиной: тяжелых травм и даже гибели альпиниста. Если же учесть, что падающий камень сбивает другие, иногда значительного размера, и вся масса камней, резко меняющих направление при ударах о бесчисленные выступы, с огромной скоростью устремляется вниз, то легко представить себе положение группы, оказавшейся на пути камнепада.

Причины камнепадов кроются в процессах разрушения горных пород, объединяемых общим понятием выветривания. Физическое выветривание связано с колебаниями температуры. При этом периодическое изменение объема горных пород, а также воздействие замерзающей в трещинах воды ведет в большинстве случаев к образованию камнепадов. Наиболее интенсивно выветривание на больших высотах, где прозрачность атмосферы способствует быстрому нагреванию и остыванию скал. Следствием химического выветривания является разрушение горных пород в результате химического взаимодействия их с водой (растворение некоторых минералов). Относительно малую роль играет органическое выветривание, происходящее за счет воздействия растительности (проникновение корней и т. п.).

Непосредственной причиной камнепада могут быть, кроме того, сильные порывы ветра, грозовые разряды, а также неосторожные действия людей (невнимательный выбор опоры, неаккуратное обращение с веревкой) и движение горных животных.

Наблюдения свидетельствуют о сезонной и суточной цикличности камнепадов. В течение года наибольшее количество их приходится на конец лета, когда скалы освобождаются от снежного и ледового покрова. Суточный цикл камнепадов определяется в основном высотой и расположением гребня или склона по отношению стран света. Камнепад обычно начинается через час-полтора после освещения участка скал солнцем, когда оттаивает лед, удерживающий камни. При солнечной погоде наибольшая интенсивность камнепадов бывает примерно в полдень, а после полудня камнеопасными становятся западные склоны. В дождь и теплую погоду опасность камнепадов, возрастает (они возможны даже ночью).

Местом возникновения камнепадов служат обычно разрушенные гребни, контрфорсы и прочие выделяющиеся элементы рельефа, а естественным руслом их падения — кулуары и желоба. Камнеопасные места можно выявить до восхождения по следам камнепадов (камни под склоном, царапины, борозды, грязь и т. п.). Увидеть начало камнепада удастся редко — обычно сигналом опасности служит стук камней. От отдельного камня большей частью можно уклониться, но при возникновении большого камнепада необходимо искать укрытие — выступ или перегиб склона. Организация безопасности при преодолении камнеопасных мест описывается в соответствующих разделах.

Селевые потоки — грязе-каменная масса насыщенного водой рыхлого грунта, сползающего после интенсивных дождей, таяния или прорыва моренных озер — запруженных горных рек. Вероятность возникновения селевых потоков особенно велика весной и летом. Скорость его может колебаться в широких пределах. Селевые потоки, увлекающие за собой огромные камни, перемещающие колоссальные массы моренных отложений, могут коренным образом изменить условия подходов, послужить причиной сдвига русла рек, а также быть источником непосредственной опасности как для временных, так и для стационарных альпинистских лагерей и баз.

Горные реки часто служат серьезными препятствиями при подходах. Крутое падение русла и наличие теснин создают высокую скорость течения, делая опасной переправу даже через относительно мелкую реку. Опасны наводнения, возникающие в результате интенсивного таяния, обильных длительных дождей или при прорыве ледниковых озер. В такие периоды лучше располагать бивуаки достаточно высоко над рекой. Необходимо учитывать значительные суточные изменения уровня горных рек.

Обвалы снежных карнизов. Их величина и форма меняются в зависимости от силы и направления ветра, а также от рельефа основания. Обычно карниз нависает в подветренную сторону. Когда вес нарастающей массы снега превысит прочность его сцепления, карниз обрушивается. Подрезание следами при движении по карнизу — одна из причин его падения. Чаще всего это происходит в теплую солнечную погоду или во время дождя. Степень опасности обрыва карниза иногда можно определить по характеру и величине трещины, идущей вдоль его основания.

Обвалы льда и фирна. Непрерывное движение ледников и разнообразный характер их ложа приводят к образованию чрезвычайно расчлененного рельефа. Ледяные обвалы разрушающихся сераков, достигающие иногда внушительных размеров, откол ледяных глыб от сбросов не имеют установившейся цикличности, но наиболее часты в периоды интенсивного таяния ледника — при солнечной погоде, сильном потеплении и дожде. Особенно опасны висячие ледники. Места обвалов можно установить по наличию обломков льда под склоном. Немалую опасность представляют непрочные снежные перекрытия (мостики, нависающие края).

Лавины — наиболее коварная опасность гор. Практически они возможны в горах в любое время года, даже на склонах незначительной крутизны (круче 15°) зимой и весной. Колоссальная разрушительная сила лавин общеизвестна, но альпинист должен помнить, что и небольшая лавина может легко сбросить со склона оказавшуюся на ее пути группу. Основные факторы, определяющие возможность возникновения лавины, следующие: количество и внутреннее состояние (процесс перекристаллизации) снега, характер рельефа склона, условия погоды.

Снег, покрывающий склоны, под действием тепла и ветра непрерывно меняет свою структуру. Внутри снежной толщи в результате перераспределения энергии, фирнизации, движения водяных паров создаются опасные горизонты, способствующие нарушению равновесия между весом снежных масс и внутренними силами сцепления.

Характер рельефа склона и его деталей во многом обуславливает лавиноопасность. Наиболее опасны гладкие склоны с мощным снежным покровом. Растительность, террасы, большие выступающие камни и другие детали препятствуют сползанию снега.

Однако следует иметь в виду нивелирование этих препятствий по мере нарастания толщины снежного покрова.

Резкие перепады температуры, большое количество и режим осадков, особенно дождевых, могут привести к интенсивному образованию горизонтов разрыхления и тем самым послужить причиной схода лавин.

Многообразие факторов, определяющих условия возникновения, структуру и характер движения лавин, затрудняет классификацию последних. По системе, предложенной профессором Г. К. Тушинским, лавины различаются по состоянию образующего их снега (сухой, влажный, мокрый), характеру места образования и пути падения (склон, каналы стока, отвесные участки).

Сухие (пылевидные) лавины возникают из вновь выпавшего или перевеянного метелью снега, а также от разрушения уплотненных ветром «снежных досок» и скоплений сухого фирна. Образуются как во время снегопада, так и после него, в результате накопления масс снега, слабо сцепленного со склоном. Непосредственной причиной схода лавины могут служить также внешние воздействия: падение карниза, камня, пересечение альпинистом или лыжником склона, внезапная перемена ветра и т. п. Лавина из сухого снега сопровождается облаком из тончайшей снежной пыли, иногда достигающим огромных размеров. Увлекая за собой воздух, особенно при свободном падении с отвесных участков, она вызывает мощную ударную волну, разрушительная сила которой не менее страшна, чем сама лавина. Человек, попавший в сухую лавину, даже если ему удастся избежать срыва, может задохнуться в мельчайшей снежной пыли.

Влажные лавины из свежего снега, падающего при положительных температурах, комкообразны и почти не пылят. Такие лавины в большинстве случаев сходят из-за перегрузки склона массой снега или механического воздействия камней, движения альпинистов и т. п. Если фирново-снежный склон промачивается дождем, то может возникнуть плотная **влажная фирновая лавина**. Причина падения **мокрых фирновых лавин**, особенно частых весной, — соскальзывание масс фирна по смоченному подстилающему слою.

Обильное таяние, связанное с потеплением, и осадки в виде дождя увеличивают объемный вес снега и делают скользкой подстилающую поверхность. Мощные весенние лавины, очищающие склон до самого грунта, носят название **грунтовых**.

Лавина из влажного и мокрого снега особенно опасна своей тяжестью (удельный вес достигает 800 кг/м^3) и способностью быстро уплотняться (смерзаться). Попавший в нее человек практически лишен возможности самостоятельно выбраться из снежного плена.

Чаще всего лавины бывают комбинированными как по характеру пути (сползающая масса снега, попадая в лавинобор, превращается в «лотковую», а затем, сорвавшись с отвеса, в «**прыгающую**» лавину), так и по состоянию снега (срыв влажной лавины может повлечь пылевидную). Однако можно, ориентируясь на характер склонов, состояние снега и условия погоды, составить представление о конкретных признаках лавинной опасности.

Мощность снегового покрова и его структура зависят не только от интенсивности снегопадов. Так как снег свободно переносится ветром, следует иметь в виду, что наибольшие скопления рыхлого, порошкообразного снега возникают на подветренных склонах, особенно в водосборных воронках горных ручьев и карах. Эти места остаются лавиноопасными долгое время после снегопадов.

На склонах, в большинстве случаев подветренных, под действием ветра и колебаний температуры образуются **снежные доски**. Это уплотненный слой толщиной иногда свыше метра, в нижней части которого снег в связи с его перекристаллизацией стал более рыхлым. Доски слабо скреплены со склоном. При небольшой дополнительной нагрузке (например, пробивание следа) доска разрушается и устремляется вниз по склону в виде лавины, увлекая за собой подстилающий снег.

Очень лавиноопасны подкарнизные склоны. Отрыв снежного карниза под действием сильного ветра, оттепели, фена и неосторожных действий альпинистов может вызвать лавину.

Наличие в снежной толще опасных горизонтов так называемого глубинного инея или рыхлого фирна может быть при некотором опыте обнаружено зондированием.

Касаясь морфологических признаков лавиноопасности, следует помнить, что наиболее безопасны широкие долины с террасами на склонах и средняя часть широких ледниковых долин. Ущелья с террасами, наклоненными в долину, способствуют образованию висячих снежных сбросов, весьма лавиноопасных. В таком ущелье-долине падение лавины с одного склона может вызвать подобные же явления на противоположном. Особое внимание следует обращать на каналы стока горных ручьев, служащих естественным путем падения снежных масс, скапливающихся в водосборных воронках. Здесь надо иметь в виду, что падение лавины в одном «притоке» ручья может вызвать нарушение равновесия во всей системе лотков и привести к последовательному падению нескольких лавин. Пересекая лесистые склоны, надо остерегаться просек.

Летом лавины чаще сходят к полудню, когда снег максимально намокает (к тому же времени наиболее часты камнепады и обвалы карнизов, влекущие за собой лавины). Нужно помнить, что снег, сильно подтаявший днем (на освещенных склонах), ночью смерзается, уменьшая лавиноопасность, на затененных же склонах, где сухой снег и ночью остается рыхлым, лавиноопасность сохраняется.

Следует избегать движения по лавиноопасному склону, предпочтя хотя и более трудные, но достаточно безопасные маршруты по гребням, ребрам, лесистым и пересеченным участкам. Выходить на крутой снежный склон можно лишь, когда снег слежался, смерзся и возможность возникновения лавины минимальна. Но и в этом случае необходимо соблюдать правила безопасности.

Опасности, связанные с особенностями горного климата

Туман, ветер, осадки, грозы, низкая температура в условиях высокогорья могут служить непосредственным источником опасности. Кроме того, неблагоприятная метеорологическая обстановка усугубляет опасности, связанные с горным рельефом.

Туман сокращает видимость и затрудняет ориентировку, маскирует опасные места, нарушает зрительную связь между участниками и связками, подавляюще действует на психику неопытного альпиниста. Даже в относительно хорошую погоду опускающийся волнами на ледник вечерний туман может затруднить прохождение, искажая очертания и размеры предметов, а **также расстояния между** ними.

Установлено, что темные тела в тумане кажутся ближе, а светлые — дальше. На опасных маршрутах, требующих обхода многочисленных препятствий, туман во многих случаях может заставить прекратить движение.

Туман в горах часто чередуется с просветлениями, особенно при сильном ветре. Кроме того, он иногда располагается слоями на разных высотах, и в процессе подъема можно миновать очередной ярус. Участки просветления необходимо использовать для уточнения ориентиров и опасных мест маршрута. Движение производится на сокращенных интервалах, с маркировкой пути и с периодической голосовой связью. Особенности приобретает умение хорошо запомнить маршрут и сохранять ориентировку по крутизне подъема, направлению ветра, ориентации трещин, шуму потока и т. д.

Дождь и снег не только снижают видимость, но и увеличивают технические трудности, особенно на скалах. В непогоду заметно возрастает опасность камнепадов и лавин. Пагубные последствия могут повлечь за собой намокшие и обледеневшие одежда и снаряжение. В случае, когда нет непромокаемого снаряжения, лучше прервать восхождение и в палатке дожидаться улучшения погоды. При этом следует иметь в виду,

что на определенной высоте, в зависимости от микроклимата района и характера облачности, дождь переходит в снег.

Гроза — частый спутник снегопада и дождя. В горах грозовые явления относительно более часты, чем в равнинных условиях. Насыщение верхних слоев атмосферы электричеством и наличие «притягивающих» разряды выступающих элементов рельефа делают грозу в горах особенно опасной. Иногда грозовые разряды возникают здесь без дождя и снегопада. Повышенная электризация окружающего воздуха ощущается как покалывание в кончике носа, ушах, пальцах; металлические предметы испускают искры, гудят. В грозовых условиях следует избегать возвышенных мест, гребней, пиков. Лучше несколько спуститься по склону, предварительно разместив металлические предметы снаряжения на достаточном удалении от людей.

Ветер в горах в непогоду обычно порывистый, шквальный. Порывы временами настолько сильны, что альпинист может потерять равновесие. Ветер часто служит причиной обморожений. На снежных склонах сильный ветер несет с большой скоростью массы снега, ухудшая видимость, засыпая проложенные ранее следы. Двигаться в снежный буран по горным склонам рискованно. Необходимо выбирать защищенные участки, использовать для движения периоды затишья, внимательно организовывать страховку. Особенно тщательно следует выбирать место для бивуака — при снежном буряне палатку, расположенную на наветренном склоне или гребне, может порвать.

Темнота в горных районах на юге нашей страны наступает очень быстро. Поэтому строить тактические планы следует так, чтобы опасные и сложные в смысле ориентирования участки маршрута приходились на светлое время. Движение в темноте и даже в сумерках неизбежно замедляется и становится опасным. При многодневных восхождениях всегда нужно заранее (за 2—3 часа до наступления темноты) выбирать место для бивуака, учитывая при этом время, необходимое для его оборудования. Движение в темноте с искусственным освещением (налобные и ручные фонари) возможно только на относительно безопасных и предварительно хорошо изученных маршрутах. По снежным полям и склонам, освещенным луной, можно свободно передвигаться, соблюдая соответствующие меры безопасности.

Высота над уровнем моря и непосредственно связанные с ней изменения физических характеристик атмосферы вызывают «горную болезнь» и также могут служить причинами несчастных случаев (см. стр. 97).

Неопытные альпинисты часто получают **солнечные ожоги**, особенно при движении по снежным полям, где воздействие прямых лучей усугубляется отражением их от снега. Но и в тумане действие рассеянных солнечных лучей может привести к серьезным ожогам. Особенно внимательно надо предохранять глаза. Ожоги сетчатой оболочки могут окончиться «снежной слепотой» — временной потерей зрения. Поэтому категорически возбраняется движение днем по ледникам и снежникам без защитных очков даже в пасмурную погоду.

Следует защищать лицо, особенно губы, подбородок, ноздри, специальными мазями или масками. Пониженная влажность воздуха на высоте вызывает пересыхание слизистых оболочек носоглотки.

Опасности, связанные с неправильными действиями альпинистов и недостатками в их подготовке и оснащении

Нарушение правил безопасности, норм поведения, организационных принципов, неумение применять специальные познания и сохранять самообладание в усложнившихся условиях, как правило, приводят к печальным последствиям, до тяжелых аварий включительно. Опасности такого рода могут возникнуть в связи с пренебрежением основными принципами формирования и подготовки альпинистских групп.

Недостаточная теоретическая подготовленность руководства группы и ее отдельных участников может привести к неправильному планированию маршрута, неумению

грамотно оценить возможные объективные опасности и принять необходимые решения. Альпинист, полагающийся лишь на свою силу и выносливость, незнакомый с закономерностями горной природы, окажется беспомощным в борьбе со стихией.

Не менее пагубна недооценка роли физической и технической подготовленности альпиниста. Преждевременное утомление или неумение применить нужный технический прием в усложнившихся условиях затрудняет работу всей группы, замедляет продвижение, а иногда заставляет прекратить восхождение. Слабый и переутомленный участник подводит группу, подвергая опасности жизнь товарищей.

Альпинистское восхождение заканчивается лишь после спуска в долину, и участник должен уметь распределить свои силы так, чтобы иметь необходимый «запас прочности» на случай непредвиденных обстоятельств. Много несчастных случаев произошло из-за «расслабления» на спуске.

Физическая и техническая подготовка нуждается в постоянном совершенствовании, достигаемом систематической тренировкой и акклиматизационными мероприятиями. Особо внимательно следует подходить к формированию группы. Здесь нужно добиваться единых представлений о средствах и методах восхождения, высокой дисциплинированности, четкого распределения обязанностей внутри группы, взаимопонимания и благожелательности в отношениях участников между собой, коллективной ответственности за успех мероприятий. Спортивная квалификация и физическая подготовка группы должны быть проверены предыдущими более легкими восхождениями и соответствовать трудностям предполагаемого маршрута.

Руководитель группы должен обладать непререкаемым авторитетом. Помогая менее опытным товарищам быстрее повышать свою квалификацию, он обязан поощрять разумную инициативу и самостоятельность, внимательно прислушиваться к мнению коллектива, избегать чрезмерной опеки.

Предварительное вдумчивое и тщательное изучение маршрута по литературным данным или путем личных наблюдений, а также консультации со знающими маршрут людьми — основа серьезной подготовки и залог безопасности. Группа должна четко представлять препятствия, ожидающие ее на маршруте, и быть готовой к их преодолению. Нет ничего опасней недооценки трудностей маршрута и переоценки собственных сил и возможностей.

Особое внимание должно быть направлено на безукоризненное овладение приемами взаимной страховки и само страховки. Пренебрежение страховкой или неграмотное ее выполнение часто приводят к тяжелым последствиям.

Техническое оснащение и хозяйственное обеспечение восхождения — важная сторона его подготовки. Высокое качество снаряжения, внимательное к нему отношение позволяют сберечь силы, обеспечить безопасность на сложных участках, комфорт и достаточный отдых на бивуаках. Никогда не следует экономить на питании и горючем. Правильная организация питания и питьевого режим, особенно на многодневных маршрутах, помогают сохранить силы и хорошее настроение даже в неблагоприятных метеорологических условиях.

Альпинизм — коллективный вид спорта. При хождении в одиночку необходимая безопасность не может быть обеспечена, что противоречит принципам советского альпинизма. Высокие моральные качества, взаимная ответственность за жизнь и здоровье товарищей, умение подчинить свои желания требованиям коллектива — основа воспитательной стороны подготовки альпинистской команды.

ПОДГОТОВКА И ТРЕНИРОВКА АЛЬПИНИСТА

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА (Н. Кузьмин, Б. Рукодельников)

Альпинизм требует от занимающихся им всестороннего физического развития, отличного здоровья, точного расчета своих сил и возможностей, умелого применения приемов разнообразной техники передвижения в горах.

Развить физические качества, от которых зависит успех действий альпиниста в горах, а часто и его жизнь, можно только правильно организованными спортивно-тренировочными занятиями.

Спортивная тренировка — многолетний, круглогодичный, систематический процесс, направленный на достижение физического совершенства и высоких спортивных результатов путем воспитания и обучения спортсменов, повышения их функциональных возможностей. Этот процесс должен проходить в условиях правильного гигиенического режима, врачебного и педагогического контроля.

Физическая подготовка альпиниста должна обеспечивать: общую всестороннюю физическую подготовленность; специальную физическую подготовленность в зависимости от способа передвижения в горах; закаливание организма (его сопротивляемость заболеваниям при охлаждении, перегревании, повышенной влажности или сухости воздуха, недостатке кислорода и т. п.).

Общая физическая подготовленность служит основой специальной подготовленности. Без развития и поддержания ее на соответствующем уровне невозможен успех в усвоении и совершенствовании техники передвижения в горах. С повышением спортивной квалификации средства общей физической подготовки сужаются и более конкретизируются. Если вначале отдельные качества надо развивать, то в дальнейшем их необходимо только поддерживать на достигнутом уровне, больше уделяя внимание развитию специальных качеств.

Специальная физическая подготовка обеспечивает овладение специфическими навыками, техникой какого-либо приема передвижения или страховки в горах. В процессе ее должны развиваться физические качества, особенно важные для альпинистов.

Закаливание организма достигается длительным, постепенным, систематическим приспособлением его к необычным условиям. Например, чтобы приучить себя к ночлегам на снегу в спальных мешках, нужно заранее, за время тренировок, привыкнуть переносить холод и известные неудобства в палатке, снежной пещере и т. д. По мере роста закаленности альпинист перестает чувствовать необычные раздражения и становится менее восприимчивым к болезням.

Неотъемлемая часть подготовки альпиниста — соблюдение режима: умелое сочетание работы, учебы и отдыха, выполнение гигиенических правил, ежедневная утренняя гимнастика, строгое соблюдение расписания тренировки, распорядка дня. Нормальный сон укрепляет нервную систему, а хорошо организованное питание, правильный подбор и чередование продуктов обеспечивают быстрое восстановление сил после работы. Альпинистам полезна парная баня как дополнительная форма тренировки, однако ее нельзя проводить в дни тяжелых тренировок.

Обязательное условие для каждого занимающегося — прохождение не менее 2—3 раз в году медицинского осмотра, а также систематический самоконтроль.

Заботиться о высоком уровне общей физической подготовки, постоянном развитии физических качеств необходимо во все периоды тренировки — осенью, зимой, весной и летом, из года в год.

Годичный цикл тренировки альпиниста состоит из двух периодов: подготовительного (до выезда в горы) и соревновательного (занятий и восхождений в горах).

Выносливость — важнейшее качество альпиниста, особенно готовящегося к траверсам и высотным восхождениям. Оно зависит от подготовленности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем и органов. Существует общая выносливость (способность организма к длительной работе) и специальная (способность выполнять в течение длительного времени нагрузку, характерную для определенного вида передвижения). При хорошо развитой специальной выносливости в работе участвуют только те группы мышц, которые непосредственно создают движения, а другие в это время расслаблены.

Для повышения работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем воздействие тренировочной нагрузки должно быть продолжительным. Это достигается легкоатлетическими и лыжными кроссами.

На первых этапах подготовки необходимо укрепить мускулатуру ног длительной, хотя и малоинтенсивной работой. Некоторые органы (селезенка, печень) испытывают болевые ощущения в период начальных интенсивных тренировок. В дальнейшем под влиянием равномерного продолжительного бега эти ощущения исчезают.

Альпинисту нужны сильные и выносливые мышцы для преодоления больших пространств в условиях разнообразного горного рельефа. Поскольку в альпинизме в равной степени вовлекаются в работу все основные группы мышц, в подготовительном периоде тренировки развитию всех мышц уделяется одинаковое внимание. Исключение составляют случаи, когда та или иная группа мышц заметно отстает в развитии и задерживает рост спортивных достижений.

Мышцы альпиниста должны владеть способностью повторять максимально длительное время усилия, связанные с выполнением одного или нескольких приемов передвижения (например, выбивание ступеней при подъеме по фирновому склону). Для альпинистов, и особенно скалолазов, огромное значение имеет «силовая ловкость», когда спортсмен может проявлять большую относительную силу и одновременно исключительно тонко чувствовать те усилия различной величины, которые он согласовывает со строго определенными движениями; от точности этих движений зависят выполнение приема, положение и устойчивость спортсмена. Для развития силовой ловкости кроме занятий специальными упражнениями нужно многократно выполнять сам прием.

Силу лучше всего развивать упражнениями с отягощением, постепенно повышая вес отягощения и увеличивая количество повторений. Упражнения с легкими предметами следует выполнять до утомления, затем отдыхать 2—3 минуты, после чего повторять их снова. Упражнения с преодолением собственного веса (подтягивания, приседания, выпрямления рук в упоре лежа на полу) проводятся «до отказа» также несколькими сериями.

Развитие силы бывает эффективно лишь при условии, что величина усилий доходит до 50% от предельного (максимальное повторение серий упражнений 4—6 раз). Проделывать силовые упражнения нужно в различном темпе, после них целесообразны упражнения на растягивание и расслабление.

В первой части занятия применяются упражнения без снарядов, оказывающие общее воздействие на организм, а во второй, цель которой развить силу, — упражнения с отягощением и на снарядах. Сюда же рекомендуется включать и изометрические (статические) упражнения для развития силы (например, удержание в вися на кольцах, удержание «угла», удержание отягощений на вытянутых перед собой руках).

Если в первой части занятия большая нагрузка была на нижние конечности, то в конце этой части для равномерного распределения нагрузки полезно проделать упражнения для рук, плечевого пояса и туловища. Упражнения, требующие максимального напряжения, а также такие, в которых заняты одни и те же группы мышц, не следует делать одно за другим.

Нужно подбирать силовые упражнения, способствующие усиленному развитию тех мышц, работа которых специфична для альпиниста (мышцы кисти, плеча, стопы, спины).

Упражнения на растягивание лучше проделывать сериями по 5—6 повторений. Количество повторений в серии должно возрастать постепенно (от 10—15 до 40—50), с постепенными увеличениями амплитуды и темпа. Упражнениями этого характера не следует злоупотреблять. Нельзя выполнять их при болевых ощущениях.

Альпинист должен уметь хорошо расслаблять мышцы. В момент, когда одни мышцы работают, другие, не участвующие непосредственно в работе, должны быть расслаблены. Чередование сокращения и расслабления мышц позволяет успешно переносить нагрузку длительное время.

Большое значение для расслабления и отдыха мышц имеют так называемые отвлекающие упражнения, которые заставляют работать другую группу мышц и не требуют сложной координации. Например, при утомлении мышц ног выполняются упражнения с активной работой руками, силовые упражнения для рук, кружение туловища. И наоборот, после большой нагрузки на мышцы рук, плечевого пояса и туловища проделываются приседания, прыжки на месте, медленный бег, ходьба.

Для альпиниста важно хорошо подготовить вестибулярный аппарат. Ходьба и бег по железнодорожным рельсам, поваленным деревьям, бревну — отличные упражнения для развития равновесия.

Совершенствование быстроты и ловкости происходит в процессе занятий отдельными видами спорта, в частности элементами акробатики (кувырки, сальто), спортивными играми (волейбол, баскетбол, ручной мяч, хоккей), легкой атлетикой (бег-спринт, прыжки, метания). Альпинист может специализироваться в одном из видов спорта в осенне-зимне-весенний период.

Спортивное ориентирование — отличное средство тренировки альпиниста. Эмоционально проходящие соревнования и тренировки на местности развивают выносливость, силу, ловкость, чувство ориентировки.

Легкая атлетика совершенствует быстроту, выносливость, силу и ловкость. В частности, бег на короткие дистанции, прыжки с разбега (в длину, высоту, тройной) способствуют развитию быстроты и силы мышц ног; бег на средние и длинные дистанции укрепляет сердечно-сосудистую систему и повышает выносливость, а метания развивают силу мышц рук и туловища. Бег с крутых склонов хорошо укрепляет мышцы и связки ног. Спуски с гор вырабатывают глазомер, координацию, ловкость, равновесие.

Лыжный спорт. Гонки на лыжах помогают развивать силу, выносливость, равновесие, умение хорошо расслабляться во время напряженной длительной работы. Слалом, скоростной спуск и прыжки на лыжах укрепляют костно-связочную и нервно-мышечную системы, развивают силу, координацию, мгновенную реакцию и ориентирование в пространстве, способствуют воспитанию смелости и решительности.

Плавание — одно из самых эффективных дыхательных упражнений, и его следует рекомендовать всем альпинистам независимо от их спортивной специализации.

Спортивные игры способствуют развитию скорости движения, ловкости, силы, выносливости, совершенствованию процессов обмена веществ, кровообращения, дыхания и образованию ряда двигательных навыков.

При помощи **гимнастики** можно развивать самые различные группы мышц тела и в высокой степени совершенствовать координацию движений. Гимнастика содействует выработке ценнейшего качества — ловкости.

Туризм — ценное средство физического воздействия на организм человека. Ценен он и тем, что приучает к коллективным действиям. Туризм укрепляет здоровье и закаляет организм. Желательно в течение зимы организовать несколько туристских походов с ночевками вне населенных пунктов. Начинающие альпинисты научатся организации бивуака в зимних условиях, а разрядники смогут испытать снаряжение, которое готовят к лету.

Как показал опыт, в начале тренировки необходимо разогреть, «размять» организм. Разминка — комплекс специально подобранных с этой целью физических упражнений. Неудачно подобранные упражнения могут дать отрицательный эффект. Так, в разминку нельзя включать силовые упражнения с большой нагрузкой, нельзя также заменять плавно и постепенно нарастающую нагрузку кратковременной мощной работой, предъявляя организму сразу непосильные требования.

Специфическая сторона альпинизма — начало восхождений и переходов в ранние часы дня (чаще всего в 3—5 часов утра), сразу после сна и очень легкого завтрака, а иногда и без него. Утренний мороз, тактическая сторона плана восхождения требуют быстрого передвижения и, следовательно, сразу активной работы всего организма. К такой работе альпинист готовит себя большой предварительной подготовкой еще до выезда в горы. **Вот почему необходимо начинать день с утренней зарядки, постепенно превращая ее в небольшую утреннюю тренировку,** приучающую организм к повышенной нагрузке после сна. Однако утренние зарядки-тренировки не должны быть по содержанию и насыщенности, как дневные.

Утренняя зарядка-тренировка, если она носит характер группового занятия, должна быть эмоциональна и насыщена несложными общеразвивающими упражнениями. В нее следует включать легкий бег, упражнения на силу, равновесие, развитие ловкости, быстроты реакции. Утренние тренировки нужно продумать продуманно, строго соблюдая принцип доступности, постепенности в повышении нагрузки и систематичности в проведении таких занятий. Целесообразнее всего зарядки-тренировки устраивать 2—3 раза в неделю по 1—2 часа. После тренировки обязателен душ, купание или обтирание влажным полотенцем.

Примерная таблица нормативов для проверки физической подготовленности альпинистов в подготовительном (до выезда в горы) и соревновательном (в горах) периодах								
Упражнение	значок «Альпинист СССР» (I этап)		Для готовящихся на:					
	III разряд (II этап)		II разряд (III—IV этапы)					
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	I разряд и мастера	
							муж.	жен.
Подтягивание на перекладине (до выезда в горы и в горах) . .	6	1	8	2	10— 12	3	12— 14	3
Лазание по канату — до выезда в горы и в горах (женщины с по	4	4	5	5	6	6	8	8
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, корпус прямой (до выезда в горы и в горах) . .	15	5	18	7	20— 22	10-12	25	15
Приседание на одной ноге («пистолетик») в сумме двух ног (до выезда в горы и в горах)	10	8	15	10	20— 23	15— 18	25	20
Наклоны корпуса назад, сидя на скамейке, ноги закреплены (до выезда в горы и в горах)	32	25	35	28	40— 45	32— 35	50	40
Бег (до выезда в горы):100 м.....	15,3	17,4	15,0	17,0	14,6— 14,2	16,6— 16,4	14,0	16,0
800 м .	—	3.10	—	3.05	— ,	3.00— 2.50	—	2.45
1500 м.	5.45	—	5.40	—	5.25— 5.10	—	5.00	
2000 м (кросс)	—	—	—	9.10	—	8.40— 8.20	—	8.10
5000 м (кросс)	—	—	22.10	—	21.00 — 20.00	—	18.30	—
Лыжные гонки (до выезда в горы)	Сдача ГТО	норм О			III разряд		II разряд	

Приступая к утренней зарядке, нужно руководствоваться следующими положениями (они же в некоторой степени могут относиться к отдельным занятиям-тренировкам): 1) длительность ее определять в зависимости от задач и места проведения (15—40 минут); 2) начинать зарядку легкой пробежкой, следить за постепенным повышением нагрузки; выполнять упражнения спокойно, начиная с медленных потягиваний, сопровождающихся глубоким дыханием, а заканчивать спокойными движениями; 3) подбирать упражнения, которые вовлекают в работу мышцы всего тела; 4) обязательно включать упражнения на силу, растягивания, координацию движений и расслабление; 5) в продолжение всей зарядки глубоко и ритмично дышать; 6) упражнения выполнять, последовательно нагружая небольшие, а затем и крупные группы мышц (сначала рук, затем туловища и потом ног); это, однако, не исключает выполнение упражнений комбинированных. Комплекс упражнений надо составлять заранее на неделю, постепенно увеличивая дозировку в зависимости от подготовленности и самочувствия.

Повышать и поддерживать тренированность с большой пользой можно дополнительными упражнениями дома. В таких занятиях чаще всего развивают силу отдельных групп мышц. Например, можно упражняться в подтягивании на руках, приседании на одной ноге, наклонах туловища с отягощением в виде мешка с песком. Можно использовать стол, стул, спинку кровати, устроить перекладину в дверном проеме или подвесить кольца. Упражнения можно проделывать ежедневно по 2—3 раза до предела. Ежедневные упражнения особенно необходимы для развития гибкости.

Все дополнительные упражнения (зарядка, специальные упражнения и т. д.) учитываются при планировании тренировки.

Свою подготовленность альпинисты могут проверить выполняя контрольные упражнения и сравнивая свои показатели с нормативами, приведенными на стр. 90. Так, если спортсмен, упражняясь в приседании на одной ноге, стал приседать 25 раз, а, упражняясь на перекладине, подтягивается всего 4 раза, ясно, что ему на развитие силы рук нужно обратить больше внимания.

ТРЕНИРОВКА К ВОСХОЖДЕНИЯМ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ ТРУДНОСТИ (В. Абалаков, А. Овчинников)

Современный уровень альпинизма с использованием существующих технических средств позволяет совершать восхождения на вершины более 7000 м по скальным маршрутам, проходить отвесные скальные стены протяженностью в несколько сот метров при отсутствии зацепок, осуществлять длительные многодневные траверсы вершин высотой более 6000 м. Естественно, подготовка к восхождениям высшей категории трудности требует особого внимания.

Во всех видах спорта подготовка ведущих команд происходит круглогодично, с перспективным планированием на несколько лет. Далеко не каждая альпинистская команда твердо знает, в какие районы она сможет попасть, на какие конкретные вершины пойдет через несколько лет: все определяется материальными возможностями и тактическими соображениями участия в первенствах. Лучше готовиться с «дальним прицелом».

Подготовка к восхождениям различных классов не однотипна. Освоение маршрутов по классам целесообразно начинать с технически сложных маршрутов небольшой высоты, не требующих значительного времени, но позволяющих отработать всю сложную технику стенолазания. При этом не следует чрезмерно увлекаться шлямбурной техникой. Кто начинает лазить с использованием искусственных точек опоры, редко становится хорошим скалолазом в «свободном» лазании, преодолевающим сложнейшие стены. Но уметь применять шлямбуры необходимо как для страховки, так и для преодоления некоторых «непреодолимых» участков.

После накопления навыков в скалолазании нужно пробовать силы команды на траверсах для проверки ее к длительным восхождениям. Команду, добившуюся успехов в классе траверсов, можно включать в состав экспедиций.

Весомый показатель мастерства альпиниста — умение ходить в плохую погоду по сложному рельефу. Для совершенствования в восхождениях по маршрутам высших категорий команда должна состоять из здоровых, закаленных, волевых, техничных и осторожных спортсменов: ведь в случае заболевания или травмы необходимость срочной эвакуации ставит группу в исключительно тяжелое положение. Не следует рассчитывать на быструю помощь извне на сложных маршрутах. Здесь могут помочь только хорошо отработанная на тренировках техника транспортировочных работ и достаточный (не менее 8 человек) состав команды.

Учитывая сказанное, можно сформулировать основные направления в круглогодичной тренировке команд альпинистов:

- 1) совершенствование в общефизической подготовке и индивидуальных приемах лазания;
- 2) совершенствование взаимодействия участников (связок) на маршруте (умение быстро организовать страховку, самостраховку, забить для их организации крючья или выбрать выступы);
- 3) совершенствование в тактике спортивных восхождений в выбранном классе;
- 4) совершенствование знаний по оказанию необходимой медицинской помощи пострадавшему и приемов организации спуска и подъема пострадавшего частью группы (не менее 2 человек по горному рельефу, трудность которого соответствует трудности проходимого маршрута);
- 5) совершенствование знаний по устройству бивуака на различных видах горного рельефа, по приготовлению пищи, по выбору наиболее необходимых продуктов питания.

Тренировки альпинистских команд должны включать теоретические и практические занятия, организация, проведение и содержание которых описаны в специальной литературе (см. стр. 330).

Круглогодичная тренировка команд альпинистов подразделяется на три периода: переходный (сентябрь — октябрь), подготовительный (ноябрь — июнь) и основной (июль — август).

Все восхождения высших категорий трудности совершаются обычно в основной период. Поэтому круглогодичная тренировка команды должна планироваться так, чтобы наивысшая форма участников приходилась на июль—август. Если предполагается серьезное зимнее восхождение, в план надо внести коррективы.

В переходный и подготовительный периоды рекомендуется тренироваться по вторникам, четвергам, субботам и воскресеньям. Продолжительность тренировок по вторникам, четвергам и субботам определяется свободным временем, но не должна быть менее 1,5 и более 2,5 часа. В воскресенье тренировка длится 2—6 часов. В основном периоде (в горах) тренируются ежедневно, кроме выходных дней. Утренняя зарядка обязательна в течение круглого года.

Переходный период предназначен для активного отдыха спортсмена, анализа результатов прошедшего сезона и составления плана на будущий. Общефизическая нагрузка во время тренировок в этот период не должна утомлять занимающегося, однако резко сбрасывать ее после основного периода не рекомендуется. В тренировочных занятиях на неделе следует сочетать упражнения несилового характера, кроссы продолжительностью не более 40 минут со спортивными играми (футбол, баскетбол, регби). Во время воскресных тренировок совершать непродолжительные туристские походы с организацией бивуаков на местности. Интенсивность физической нагрузки снижать постепенно в течение сентября. В октябре можно даже переключиться на

активный отдых, однако утренняя зарядка должна быть интенсивной и включать элементы лазания.

В переходный период надо проводить теоретические занятия по тактике, организации транспортировочных работ подручными средствами, оказанию первой помощи, взаимодействию связок на маршруте.

Подготовительный период целесообразно разделить на два этапа, определяемых временем года. Первый — ноябрь—март, второй — апрель — июнь. На первом этапе — преимущественно воскресные тренировки с целью повышения выносливости и отработки элементов техники лыжного бега. Лыжные рейды продолжительностью 4—6 часов наиболее целесообразно проводить без рюкзаков и организации бивуаков.

На втором этапе больше внимания уделить отработке индивидуальных приемов техники лазания и транспортировки пострадавшего на различных формах горного рельефа или их имитации в соответствии с выбранным классом и категорией трудности восхождения.

В течение подготовительного периода нагрузка на тренировках должна возрастать до марта, затем при переходе от лыж к кроссам и лазанию она уменьшается и постепенно возрастает до середины мая. С середины мая до начала основного периода нагрузка снова уменьшается. Более конкретная дозировка нагрузки устанавливается тренером в зависимости от общефизической подготовки спортсменов, а также предстоящих летних восхождений.

В недельном цикле тренировок наибольшая нагрузка — в воскресенье, наименьшая — во вторник, в четверг и субботу она снова увеличивается. Тренеры и врач команды или коллектива физкультуры должны регулировать нагрузку в зависимости от общефизического развития и технической подготовленности спортсменов.

Критерий повышения тренированности — неуклонный рост показателей при выполнении нормативных упражнений и выступлении в соревнованиях по лыжному спорту, кроссам и скалолазанию.

В тренировке используются следующие средства:

- а) перекладина, брус, канат, кольца, шведская стенка, шведская скамейка, медицинболы, гантели, конь, стол, трамплин — в гимнастическом или игровом зале;
- б) скальный рельеф (может быть заменен полуразрушенными кирпичными зданиями, каменоломнями, деревьями).

Типовая тренировка в переходный и подготовительный периоды проводится по следующей схеме:

Вводная часть (5—15 минут). Подготовка команды к тренировке, разминка. Ходьба, небольшие пробежки, дыхательные и общеразвивающие упражнения, преимущественно на растяжение.

Основная часть (50—120 минут). Упражнения общефизической подготовки с использованием гимнастических снарядов, гантелей. Упражнения, развивающие быстроту, ловкость, равновесие. Отработка приемов лазания, транспортировки пострадавшего или имитации их, 10—15-минутная игра в баскетбол.

Заключительная часть (5—15 минут). Завершение тренировки. Выполнение упражнений для успокоения дыхания и улучшения кровообращения: спокойный бег, ходьба, упражнения на расслабление, дыхательные, успокаивающие, подсчет пульса: спустя 3 часа после тренировки пульс должен быть обычным.

В недельном цикле тренировок планируются занятия с использованием различных снарядов, упражнений (например, во вторник — конь, стол, медицинбол; в четверг — канат, шведская скамейка, брус; в субботу — шведская стенка, кольца, перекладина, гантели). Такое разнообразие не утомляет нервную систему, всегда вызывает интерес к тренировке.

Основной период. Тренировки команды альпинистов проводятся в горах в условиях альпинистского или базового лагеря на высотах от уровня моря до 3000 м (Кавказ), до 5000 м (центральные районы Памира, Тянь-Шаня), на учебных скалах с перепадом высот 100 м и более. Совершенствуются приемы лазания, взаимодействие между участниками (связками) команды, приемы транспортировки пострадавшего на различных формах горного рельефа: скалы, лед.

Команда совершает акклиматизационно-тренировочные восхождения на вершины, высота которых меньше высоты вершин основных восхождений, а характер рельефа наиболее сходен. Приступать к акклиматизационно-тренировочным восхождениям на вершины высотой около 4000 м можно на 3—5-й день после приезда в горы, а на вершины 6000 м — на 10—15-й день. В настоящее время нет единого мнения о продолжительности акклиматизационно-тренировочно-го периода, поэтому тренер и врач команды, основываясь на опыте и наблюдениях, сами устанавливают, достаточно ли акклиматизировались спортсмены. Опыт показывает, что команда альпинистов достигает лучшей спортивной формы, как правило, после 20—25-дневного пребывания в горах. Восхождение на первенство СССР следует планировать по истечении этого срока.

При первом знакомстве со спортсменами и в процессе занятий тренер должен иметь данные систематических медицинских обследований и показатели их физического развития — как исходного Уровня, так и динамики сдвигов в процессе тренировки. Регистрация и анализ этих данных позволят тренеру и самим спортсменам разобраться в причинах трудности освоения приемов, особенностях реакции организма на высокие нагрузки и др.

Ниже приводятся нормативные показатели, в основу которых положены данные обследования спортсменов различной квалификации, но как эталон взяты результаты ведущих.

Силовая выносливость: подтягивание на перекладине — 20—30 раз, отжимание от пола — 60—80, «пистолет» — 40—60, вис на концах пальцев (на полке шириной 15 мм) — 60—80 секунд.

Выносливость: бег на лыжах 10 км — 40 минут, 30 км — 2 часа 15 минут, бег на 5000 м — 18 минут.

Эти нормативы сравнительно легко преодолимы, но достаточны для современного уровня развития альпинизма.

Чтобы добиться прироста показателей как в развитии отдельных качеств, так и при выполнении технических приемов, необходимо активно использовать современные методы тренировки. В первую очередь больше применять соревновательное начало внутри команд на любых занятиях: выполнение приемов с регистрацией времени повышает интерес, показывает, кто как владеет приемами, заставляет искать пути роста — никто не хочет быть последним.

Особого внимания заслуживает так называемый «сопряженный» метод тренировки, позволяющий развивать качества, которые непосредственно нужны для роста результатов: в частности, значительную пользу приносят различные отягощения при прохождении в темпе уже освоенных, но достаточно трудных маршрутов на учебных скалах. Нужно помнить, что отягощения, во избежание искажения техники, должны быть переменного веса и относительно небольшими, с постепенным их увеличением.

Совершенно необходимы тренировки в осложненных условиях, например на трудных скалах с рюкзаком, в рукавицах, в ботинках со стершимися триконями или на кошках; сначала продвижение кажется почти невозможным, но постепенно спортсмены приспособляются.

Полезна тренировка на поверхностях, которые невозможно встретить внизу, на тренировочных скалах, а приходится искать на подходах или при выходах на разведки маршрутов. Особой техники лазания и использования снаряжения требуют скалы, покрытые тонкой пленкой льда, заснеженные, мокрые, особо сыпучие; непривычны для

многих и присыпанные снегом крутые ледовые склоны, сухой, сыпучий или мокрый снег. Тренировка на осложненном рельефе полезна не только в техническом, но и в тактическом отношении (она избавляет от многих ошибок при оценке проходимости подобных участков, определении времени и средств для их преодоления). Ни с чем несравнимую пользу приносит она и волевой подготовке.

Поскольку время пребывания в горах ограничено, а каждая команда стремится сделать как можно больше восхождений, на специальную тренировку удастся использовать несколько первых дней и дни отдыха между восхождениями.

Поэтому развитием и совершенствованием необходимых качеств, а также значительной части технических приемов приходится заниматься вне гор. В первую очередь речь идет о страховке. Тренировка здесь особенно важна, хотя связана с жесткими рывками, подъемами тяжелой чурки и довольно сложной организацией. Следует напомнить, что применение облегченной чурки, принятой в альплагерях для имитации задержания на некрутых склонах, совершенно непригодно для тренировки к восхождению по стенам: груз должен соответствовать весу партнера — только тогда можно трезво оценить пригодность каждого приема и собственные возможности. Вне гор для организации тренировок по страховке на отвесах удобно использовать крупные деревья с прочными суками, на которые навешиваются страховочные карабины и блоки для подъема грузов, а в горах — гладкие, крутые ледовые склоны с плавным выкатом вниз, чтобы можно было тренироваться в задержании груза и партнеров, с постепенно увеличивающимся размахом падения, при различных направлениях рывков.

Начинать перспективную подготовку к восхождениям высшей категории трудности нужно за несколько лет до них, так как многие качества и навыки приобретаются многолетней упорной тренировкой. И только заложив основательный фундамент общего физического развития, автоматизированных умений в выполнении основных технических приемов, в годы зрелого мастерства можно высвободить достаточно времени для того, чтобы думать, экспериментировать, шлифовать все стороны подготовки к каждому конкретному восхождению.

ГОРНАЯ БОЛЕЗНЬ (Е. Гиппенрейтер)

При подъеме в горы человек подвергается действию пониженного атмосферного давления, резким перепадам дневной и ночной температур, низкой абсолютной влажности воздуха, солнечной, особенно ультрафиолетовой, радиации, высокой ионизации воздуха, сильному ветру. Все они влияют на организм в комплексе, однако главная и специфичная только для горного климата особенность — сниженное барометрическое давление и обусловленное этим уменьшенное парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе. Соответственно ухудшается переход кислорода в ткани и развивается кислородное голодание организма (гипоксия).

Дефицит кислорода вызывает ряд приспособительных реакций, направленных, с одной стороны, на сохранение нормального кислородного снабжения органов и тканей, а с другой — на более экономное расходование энергии и жизнедеятельность в условиях «голодного кислородного пайка». К таким реакциям относятся прежде всего усиление легочного дыхания, повышение кислородной емкости крови за счет возрастания количества эритроцитов и гемоглобина и увеличение минутного объема циркулирующей крови, а также реакции на тканевом уровне: возросшая капиллярность, увеличение миоглобина, совершенствование системы регуляции окислительно-восстановительных процессов и др.

Однако приспособительные реакции не всегда успевают справиться с кислородной недостаточностью. Тогда наступает состояние, которое известно под названием «горная болезнь». Основная причина возникновения горной болезни — кислородная недостаточность. Сопутствующий и несомненно важный фактор — усиленная потеря организмом углекислоты при гипервентиляции легких.

Существуют разноречивые мнения о том, с какой высоты начинается горная болезнь. Расхождения объясняются не только разным влиянием внешних условий и особенностей климата той или иной местности, но и тем, что не всегда учитываются широкие колебания индивидуальной устойчивости людей к недостатку кислорода, их пол, возраст, физическое и психическое состояние, уровень тренированности, быстрота набора высоты, степень и продолжительность кислородного голодания, интенсивность мышечных усилий, прошлый «высотный» опыт и другие факторы. Некоторые начинают страдать

от кислородной недостаточности уже на высоте 2000 м, другие же не чувствуют ее эффекта даже на высоте 4000 м. Но все же большинство здоровых неакклиматизированных жителей равнин начинают ощущать действие высоты в районе 2500—3000 м, а при напряженной физической работе и на меньших высотах.

Горная болезнь наступает не сразу по прибытии в горы, а спустя несколько часов. На большей высоте ее симптомы обнаруживаются раньше. У многих они проявляются вначале в ухудшении самочувствия, некоторой вялости. Новичок ощущает первое время в горах недомогание, учащенное сердцебиение, легкое головокружение, небольшую одышку при физических нагрузках, сонливость и вместе с тем плохо засыпает. Через 3—4 дня эти явления, как правило, исчезают.

На высотах 2500—3500 м у некоторых людей наблюдаются признаки так называемой эйфории: приподнятое настроение, излишняя жестикуляция и говорливость, ускоренный темп речи, беспричинное веселье и смех, беззаботное, легковесное отношение к окружающей среде. В какой-то степени это сравнимо с состоянием легкого опьянения. На высотах 4000—5000 м ухудшается самочувствие, возбужденное состояние сменяется упадком настроения, апатией, меланхоличностью, притупляется интерес к окружающему. Многие становятся раздражительными, нетерпимыми к товарищам, отчего нередко конфликты из-за пустяков. Развивается умеренная и даже сильная головная боль. Сон делается беспокойным, тревожным, с неприятными сновидениями, некоторые засыпают с трудом и часто просыпаются от чувства удушья. При физических усилиях сразу учащаются дыхание и сердцебиение, появляется головокружение. Во время сна и отдыха ритм дыхания нарушается. Аппетит понижается, возникает легкое поташнивание, которое бывает интенсивным и может закончиться рвотой. Изменяется вкус к еде: хочется преимущественно кислой, острой или соленой пищи. Сухость в горле вызывает жажду. Возможны кровотечения из носа.

По мере дальнейшего подъема при недостаточно эффективной акклиматизации развиваются более серьезные явления. На высотах 5000—7000 м и выше самочувствие редко бывает хорошим, чаще оно неудовлетворительное. Ощущается общая слабость, усталость, тяжесть во всем теле. Не прекращается умеренная, а подчас и сильная боль в висках, лобной, затылочной части головы. При резких движениях и наклонах или после работы возникает головокружение. Человек засыпает с большим трудом, часто пробуждается; некоторые мучаются от бессонницы.

Заболевший горной болезнью не способен длительно выполнять физическую нагрузку из-за одышки и сердцебиения. Сухость в горле нарастает, все время хочется пить. Язык обложен. Многих беспокоит сухой кашель. Аппетит, как правило, понижен или отсутствует. Число случаев тошноты и рвоты при приеме пищи увеличивается. Часто отмечаются боли в области живота и желудочно-кишечные расстройства. Ритм дыхания во время ночного сна нарушается. Кожные покровы лица, особенно губ, приобретают бледный, чаще синюшный, оттенок в результате недостаточного насыщения кислородом артериальной крови, которая теряет свой алый цвет. Температура повышается на 1—2°, возникает озноб. Учащаются случаи кровотечений из носа, рта, легких (кровохарканье), иногда желудочные.

На этих высотах горная болезнь проявляется в более значительном изменении функций высшей нервной деятельности, психики, заметно снижается уровень умственной

деятельности, притупляется чувство самокритики, способность реально оценивать окружающую обстановку и свое состояние. При этом человек убежден в полной ясности сознания. Нарушается тонкая координация. Заметны изменения в органах чувств. Нередки слуховые и зрительные галлюцинации, иллюзии. Иногда на больших высотах происходит внезапная и непродолжительная потеря сознания, причем, придя в себя, человек не помнит, что с ним произошло. В тяжелых случаях может наступать длительное бессознательное состояние (кома). При резко выраженных и тяжело протекающих формах горной болезни внезапно могут развиваться застойные явления крови в малом круге кровообращения, пневмония, отек легких, острая сердечная недостаточность. В редких случаях бывают параличи, инфаркты внутренних органов, преимущественно легких и сердца, тромбозы.

В высотном альпинизме бытует термин «летальная зона», или «зона смерти». Ввел его руководитель швейцарской экспедиции 1952 г. на Эверест Э. Висс-Дюнан, высказавший мнение, что существуют границы, пребывание выше которых приводит альпинистов к гибели. На высотах более 8000 м человек может находиться за счет внутренних резервов не более 2—3 дней, постепенно теряя сопротивляемость к действию высоты. «Выжить» — единственное выражение, которое применимо к таким высотам. Правда, опыт последних гималайских экспедиций, особенно американской (1963 г.) на Эверест, несколько расширяет наши представления о пределах переносимости кислородной недостаточности. Так, 6 американских восходителей провели без кислорода на высоте 8500 м от 4 до 12 часов, у 4 из них кислородные баллоны иссякли на самой вершине. И все они остались живы, хотя у них отмечались психические нарушения, характерные при гипоксии. Заметим, что неакклиматизированный человек потерял бы сознание в этих условиях через несколько минут. Имеются и другие примеры бескислородных восхождений на вершины, превышающие 8000 м: итальянцев на Чогори (8611 м), австрийцев на Чо-Ойю (8189 м), швейцарцев на Дхаулагири (8172 м).

При многомесячном пребывании на больших высотах развивается так называемая «высотная детериорация» — прогрессирующее ухудшение общего состояния, возникает усталость, человек очень слабеет и сильно теряет в весе, наблюдается атрофия мышечной ткани. Поэтому акклиматизационные лагеря нужно устраивать до высоты 5000 м, откуда можно совершать однодневные выходы на 5800—6000 м и выше и более длительные прогулки вниз на 3000 м. Постоянные станции и лаборатории следует располагать не выше 5300 м с 3—4-недельным пребыванием на этой высоте, чередуемым со спусками на недельный отдых.

К средствам предупреждения горной болезни и облегчения ее симптомов относятся акклиматизация, кислородная терапия, использование специальных пищевых веществ, витаминов, фармакологических препаратов и психотерапия. Самое эффективное из них — активная акклиматизация. Только она может служить гарантией от горной болезни или обеспечить ее протекание в сравнительно легкой форме. Покоритель Эвереста Тенцинг советует все время что-нибудь делать на высоте, постоянно быть занятым: проверять снаряжение, следить за палатками, греть снеговую воду для питья, непрерывно двигаться, **быть активным**. Правда, на очень больших высотах признаки горной болезни проявляются даже у хорошо акклиматизиро-

ванных лиц. Радикальным средством снятия симптомов горной болезни, особенно когда она сочетается с другими заболеваниями (например, с пневмонией или острым отеком легких), служит вдыхание чистого кислорода или, еще лучше, его смеси с 5—7% углекислого газа. Поэтому во всех высотных экспедициях нужно иметь кислородные баллоны для применения в экстренных случаях.

Из пищевых веществ значительно увеличивают устойчивость к гипоксии углеводы, так что на высоте для предупреждения горной болезни надо больше применять глюкозы, сахара и других легко-усваиваемых углеводов, но не более 300—400 г в сутки. Очень хорош на больших высотах консервированный апельсиновый сок. Он утоляет жажду,

обладает тонизирующим действием и способствует улучшению общего самочувствия благодаря содержанию в нем глюкозы, витаминов и лимонной кислоты, полезной для борьбы с «ощелачиванием» организма. На высоте не следует увлекаться чрезмерно крепким чаем. Он возбуждает нервную систему, без того уже возбужденную гипоксией, и тем самым способствует развитию бессонницы.

В британской экспедиции 1953 г. на Эверест широко употребляли для питья теплый раствор лимонного сока в порошке. При восхождении итальянцев на Чогори единственным напитком, приносившим облегчение, был чай из ромашки.

Улучшают переносимость высоты и снижают интенсивность протекания горной болезни витамины, особенно комплексные, и прежде всего витамины группы В. Положительные результаты дал в международной экспедиции 1967 г. на пик Ленина регулярный прием комплекса препаратов, в который вошли элеутерококк, дибазол, поливитамины, метионин, глюконат и глицерофосфат кальция, хлористый калий. В сочетании с ним и самостоятельно применялся сухой черносмородиновый напиток в брикетах по 20 г, который содержал лимонную и глютаминовую кислоты, глюкозу, хлористый и фосфорнокислый натрий. Это средство способствовало предотвращению алкалоза, нормализовало электролитный баланс и служило источником энергии. С той же целью можно употреблять кислую смесь, предложенную Н. Н. Сиротининым, которая содержит для разового приема 0,05 г аскорбиновой кислоты, 0,5 г и более лимонной кислоты и 50 г и более глюкозы. Альпинистам, особенно высотникам, можно рекомендовать также драже «Ундевит» — средство, содержащее богатый и полноценный спектр 11 витаминов.

К средствам, способствующим снятию головной боли, относятся цитрамон, пирамидон, анальгин и их комбинации с некоторыми другими веществами — тройчатка, пятерчатка и пр. Пирамидон применяется в порошках и таблетках по 0,25—0,5 г на прием, высшая суточная доза—1,5 г, анальгин по 0,1—0,5 г, высшая разовая доза — 1 г, суточная — 3 г. Н. Н. Сиротинин рекомендует в этих целях кофеин — 0,1 г с люминалом 0,05 г и бромистый натрий с кофеином. Против бессонницы помогают ноксирон и нембутал. При нарушениях нормального функционирования желудочно-кишечного тракта, например нередких на высоте запорах, можно принимать ревеня в порошках или пилюлях по 0,5—2 г на прием, жидкий или сухой экстракт крушины по 0,1—0,15 г на прием, лучше на ночь. От тошноты и рвоты помогают таблетки аэрона, некоторые нейроплегические вещества, кислые фрукты — яблоки, апельсины, лимоны, урюк. Важное условие предупреждения горной болезни — полный отказ от алкоголя и никотина.

Следует учитывать, что на больших высотах простудные заболевания, тяжелые формы горной болезни и ее осложнения развиваются исключительно скоротечно. Единственное спасение — немедленный спуск вниз и ингаляция кислорода в сочетании с инъекциями антибиотиков и средств, стимулирующих сердечную и дыхательную деятельность: цититон, лобелин, кордиамин, коразол, норадреналин и др.

На высоте нужно быть очень осторожным в применении препаратов, стимулирующих нервную деятельность. Фенамин, первитин, фенатин, афметамин, а также кофеин опасны здесь тем, что они, временно возбуждая нервную систему, как бы «подстегивают» организм, давая лишь мимолетный эффект. В условиях длительного кислородного голодания и выполнения напряженной физической работы это приводит к функциональному истощению нервных клеток, снижению работоспособности, упадку сил. Стимуляторы могут также ограничивать приспособляемость организма к кислородной недостаточности, нарушая глубокий белковый обмен. Они оказывают стимулирующее влияние на нервную систему только в средних дозах, превышение которых может вызвать прямо противоположный эффект. Их нужно строго дозировать в соответствии с типом нервной деятельности, учетом функционального состояния организма и индивидуальной чувствительности к этим средствам и применять лишь в

чрезвычайных (аварийных) случаях, скорее на спуске, когда вершина уже позади и предстоит не очень длительная работа.

Внимательно и индивидуально следует пользоваться также транквилизаторами. Наряду с успокаивающим эффектом в условиях возбуждения и усилением действия снотворных и обезболивающих веществ они обладают свойством снижать иммунологическую стойкость организма и могут оказывать другое, побочное, воздействие неблагоприятного характера. Использовать любые лекарства в горах нужно очень осторожно, только по рекомендации и под строгим контролем врача.

Дополнением к медикаментозным средствам служит психопрофилактика горной болезни. Она направлена на снятие отрицательных эмоций и опасений перед трудностями высотного восхождения.

Процент заболеваемости горной болезнью снизится, если перед выездом в горы будет проведена хорошая физическая предсезонная подготовка. В этом плане эффективным и доступным в условиях равнины средством, повышающим устойчивость организма к гипоксии, служат кроссы большой протяженности и многочасовой бег на лыжах по пересеченной, местности.

Перед серьезными высотными восхождениями кандидаты должны быть подвергнуты специальному врачебно-физиологическому обследованию для выявления и отсеивания лиц, плохо переносящих кислородное голодание. Помочь в этом могут гипоксические функциональные пробы в барокамере, тесты на задержку дыхания, дыхание смесью, обедненной кислородом, и пр. Однако главный метод отбора и наиболее достоверный показатель — самочувствие человека в предшествующих подъемах на горные высоты.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ АЛЬПИНИСТСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ АЛЬПИНИСТОВ В СССР (М. Грешнев)

Одна из основных форм подготовки альпинистов — обучение в альпинистских лагерях. Ежегодно в них выезжают более 12 тысяч человек (70%—начинающие альпинисты и значкисты, 30%—спортсмены-разрядники).

Всю работу по подготовке людей к поездке в альплагерь в основном проводят низовые альпинистские секции коллективов ДСО.

Чем больше в секции опытных альпинистов, тем более сложные задачи ставит она перед собой. Одни секции готовят новичков, другие параллельно с этим альпинистов-значкистов или разрядников, а третьи помимо указанных мероприятий подготавливают спортсменов к альпинистским соревнованиям, начиная с первенства Центрального совета ДСО и кончая чемпионатом СССР.

Альпинистские секции создаются на предприятиях по инициативе одного или нескольких спортсменов, ранее побывавших в горах в туристском походе или в альплагере. Энтузиасты сплачивают вокруг себя группу единомышленников, которая оформляется в своем коллективе физкультуры в секцию.

Первоначально на помощь новой секции приходят городские и областные альпинистские секции ДСО. Они советуют, как улучшить работу по увеличению массовости, организуют лекции по альпинизму и тренировки, проводимые в масштабе города, инструктируют по вопросу получения путевок в альплагерь и, наконец, направляют во вновь созданную секцию опытных инструкторов для консультации, а также для организации и проведения занятий. Занятия по пред-лагерной подготовке секция начинает только, когда в ней появляются спортсмены-разрядники и инструкторы альпинизма, т. е. альпинисты, имеющие право проводить теоретические и практические занятия.

В основу работы низовой секции положена программа предлагерной подготовки, разработанная Федерацией альпинизма СССР. Программой предусмотрены лекции и практические занятия по общефизической, альпинистской и медицинской подготовке.

Занятия по программе предлагерной подготовки секция осуществляет в течение всего года. В осенний и зимний периоды члены секций (особенно спортсмены-разрядники) регулярно тренируются, используя различные формы общефизической подготовки: бег на короткие и длинные дистанции, походы на лыжах, кроссы, лыжные и другие соревнования.

По выходным дням общефизические тренировки сочетаются с отработкой элементов альпинистской техники: работа с веревкой, скалолазание, преодоление снежных и ледовых склонов, страховка и т. п.

Большую роль в физической подготовке членов низовых секций играют соревнования, проводимые городскими, районными и другими спортивными организациями. В ходе этих соревнований выявляется их готовность к восхождениям на горные вершины.

Особенно интенсивно проводится подготовка к выезду в горы весной. Альпинисты помимо общефизической подготовки занимаются скальной техникой, используя для этой цели (в равнинных районах) каменоломни, старые дворцы, каменные и кирпичные башни, склоны с отдельными крупными камнями. Здесь же проводятся и заключительные соревнования для определения достигнутой в результате занятий технической подготовленности спортсменов.

Большое внимание в работе секции уделяется весенним слетам, которые организуются вдали от города в живописных местах. Основная задача таких слетов — всесторонняя проверка физической и технической подготовки альпинистов. Осуществляется она путем проведения комбинированной эстафеты (бег на различные дистанции, преодоление препятствий, скало- или «древозлазание», переправы через реки).

Описанная система предлагерной подготовки позволяет спортсменам всесторонне подготовиться для выезда в горы, где они большую часть времени могут тратить на восхождения.

На занятиях участники будущих восхождений заранее, до выезда в горы, знакомятся друг с другом, выявляют сильные и слабые стороны, чтобы во время восхождений на вершины можно было соответствующим образом распределить силы в группе.

Как и в других видах спорта, приобретенный в результате тренировок уровень спортивной подготовки дает возможность альпинистам принять участие в итоговых соревнованиях: учебных и спортивных восхождениях, совершаемых в различных горных районах страны.

Программа подготовки начинающего альпиниста рассчитана таким образом, что любой хорошо подготовленный физкультурник, прошедший предлагерную подготовку, в течение 20 дней пребывания в горах может выполнить нормы и получить звание «Альпинист СССР». По прибытии в альплагерь он знакомится с высокогорной обстановкой, проходит медицинское обследование и сдает физнормативы. На 3-й или 4-й день начинаются занятия по отработке элементов альпинистской техники: работа с веревкой, изучение узлов, налаживание страховки и самостраховки, затем обучение хождению по травянистым склонам, осыпям и легким скалам с ручной подстраховкой. Примерно на 5-й или 6-й день происходит отработка элементов скальной техники, во время которой начинающие учатся ходить по скалам с применением страховки и самостраховки. Затем приступают к учебно-тренировочным занятиям на льду и снежных склонах, проводимым в 3—4-дневном походе в район расположения ледников. Здесь обучающиеся сами организуют палаточные лагеря, готовят пищу, устраивают ночлег. В походе они знакомятся с высокогорными ледниками и снежными склонами, учатся преодолевать их с помощью кошек, рубки ступеней, организации перил. Здесь же им

показывают, как вытаскивать из ледниковых трещин пострадавших, где и как производить раскопки попавших в лавину.

В конце цикла занятий новички обучаются организации переправ через горные реки и спасательным работам. Только на 14—15-й день, освоив все первоначально необходимые элементы альпинистской техники, обучаемый совершает свое первое восхождение на вершину I, B категории трудности, после которого идет в перевальный поход или на второе восхождение на вершину той же трудности.

Заканчивается подготовка к сдаче норм на значок «Альпинист СССР» экзаменом или собеседованием.

Ежегодно в 17 альпинистских лагерях Кавказа, Памира, Тянь-Шаня и Алтая проходят подготовку на значок «Альпинист СССР» свыше 7 тысяч человек, из которых нормы выполняют около 5 тысяч человек.

Примерно так же проводится подготовка на III спортивный разряд по альпинизму. Программа ее рассчитана на 20-дневное пребывание в альплагере. Как и в предыдущем случае, предусмотрены медицинское обследование, сдача физнормативов, работа с веревкой, передвижение по скалам, льду и снежным склонам. Однако отработка указанных элементов альпинистской техники осуществляется в более короткие сроки и по более сложной программе. Особенно серьезное внимание уделяется занятиям на льду и снегу.

Программа подготовки на III разряд предусматривает гораздо больше времени на восхождения (8—10 дней). В течение этого периода альпинисты в составе отделений под руководством инструкторов совершают 1—2 восхождения на вершину I категории трудности и 3 восхождения на вершины II категории.

Практически из 2—2,5 тысячи ежегодно выезжающих в альплагерь значкистов нормы III разряда выполняют 1600—1800 человек, или 70—80%. Приведенные цифры говорят о том, что большинству физически здоровых альпинистов, выезжающих в горы, без особых напряжений удастся выполнить указанные нормы, т. е. получить путевку в «спортивный альпинизм» или подойти к начальному этапу инструкторской деятельности.

Альпинисты, имеющие III разряд, могут получить путевку в специализированный спортивный лагерь «Безенги» или выехать под руководством инструктора альпинизма своего ДСО в специальные спортивные филиалы альплагерей «Торпедо» (Кавказ), «Дугоба» (Памир), Алаарча (Тянь-Шань), где им предоставляется возможность в течение 30 дней совершать интересные восхождения.

Следующий этап спортивного совершенствования — сдача норм на II разряд, осуществляемая путем восхождений на вершины по маршрутам III категории трудности. Здесь требуется серьезная общефизическая и специальная подготовка до выезда в горы, позволяющая альпинистам на 5-й или 6-й день после приезда в лагерь выйти в составе отдельных спортивных групп в сопровождении тренера-наблюдателя на самостоятельные восхождения. В начале спортсмены совершают тренировочные восхождения на вершины II категории трудности, а затем идут на маршруты III категории.

Программа подготовки на II разряд, базирующаяся на многолетней практике, позволяет на третий год пребывания в горах выполнить нормы лишь на 60—70%. И только на четвертом году пребывания в горах или после двухсезонного пребывания в альплагерях с момента получения III разряда спортсмены могут выполнить нормы II разряда. За указанный период помимо восхождений на вершины I и II категорий трудности они должны совершить 6 восхождений на вершины III категории. Это очень серьезная задача. Достаточно сказать, что из 1600—1700 ежегодно приезжающих в альплагерь третьеразрядников нормы II разряда выполняют немногим более 300 человек, или 20%.

Альпинисты-второразрядники приобретают право участвовать во многих альпинистских мероприятиях (соревнованиях на первенство ДСО и города, экспедициях — в составе вспомогательных подразделений). Кроме обычных и спортивных лагерей и

филиалов они могут выезжать в высокогорные спортивные филиалы альплагерей, расположенные в районах Памира и Тянь-Шаня, где совершать восхождения на вершины выше 5000—6000 м. Второразрядники могут также поступить в школу инструкторов альпинизма, после успешного окончания которой они допускаются к стажировке на получение звания младшего инструктора альпинизма.

В целом II разряд является своего рода трамплином к последующим самостоятельным восхождениям. Отныне альпинисты-второразрядники без инструкторов и тренеров-наблюдателей могут самостоятельно совершать тренировочные и спортивные восхождения, категория трудности которых с каждым разом возрастает.

Теперь уже фактор времени играет меньшую роль. Все зависит от моральной, технической и физической подготовленности спортсмена. Отдельные талантливые альпинисты-второразрядники в течение двух лет выполняют нормы I разряда, хотя многим в течение пяти и более лет так и не удается преодолеть этот барьер. В настоящее время в альплагерях ежегодно получают I разряд лишь около 200 человек. Это под силу только физически крепким и морально подготовленным спортсменам.

Альпинисты-перворазрядники могут участвовать в соревнованиях, организуемых на первенство ДСО, города, республики, страны, а также на всех спортивных сборах. Им открыты дороги в высокогорные экспедиции, организуемые ДСО и ведомствами в отдельные районы Памира и Тянь-Шаня для восхождений на труднейшие вершины, в том числе и на семитысячники.

Помимо спортивного роста выполнение норм I разряда позволяет поступить в городские школы инструкторов, где без отрыва от основного места работы можно прослушать полный курс лекций, необходимых для получения звания младшего инструктора альпинизма. Лицам, уже имеющим это звание, присвоение I разряда дает право, при выполнении прочих требований (6 смен работы в должности младшего инструктора и сдача соответствующих экзаменов), получить звание инструктора альпинизма.

Перворазрядники имеют право экстерном сдавать экзамены на звание младшего инструктора и претендовать, после 8 смен работы в должности инструктора, на звание старшего инструктора. Последнее дает возможность занимать любые инструкторские должности в альплагерях, начиная от командира отделения и кончая начальником учебной части или начальником спасательного отряда.

Следующая ступень спортивного совершенствования — «Мастер спорта». Это звание получают альпинисты, совершившие в числе прочих восхождений по меньшей мере 2 восхождения высшей, VI категории трудности (для женщин — 2 восхождения V, B категории) или завоевавшие призовые места в соревнованиях на первенство СССР по альпинизму. Звание мастера, как и в других видах спорта, могут получать только наиболее подготовленные альпинисты, которые выдержали трудную борьбу с силами природы, показали свое индивидуальное мастерство и, самое главное, смогли организовать и провести ряд труднейших восхождений в качестве их руководителей. Это почетное звание дает право восходителям участвовать в альпинистских мероприятиях любой технической сложности и самостоятельно, без утверждения соответствующих выпускающих инстанций, выходить с другими мастерами спорта на восхождения по маршрутам любых категорий трудности, кроме VI.

В настоящее время у нас есть много мастеров спорта по альпинизму. Часть из них имеет значок «Почетный мастер спорта СССР», а некоторые — звание «Мастер спорта СССР международного класса». Наиболее опытные и выдающиеся альпинисты страны носят звание «Заслуженный мастер спорта СССР».

Из других форм подготовки альпинистов-спортсменов в СССР наиболее массовая существует в горных республиках. В этих районах альпинисты в течение всего года совершают тренировочные и спортивные восхождения, не прибегая к помощи альплагерей. Чаще всего такие восхождения осуществляются без отрыва от основного

места работы, в выходные или праздничные дни, за счет собственных средств или средств местного совета ДСО. Подготовка альпинистов в горных районах выражается в проведении массовых альпиниад на наиболее известные в районе вершины. На альпиниадах спортсмены не только совершенствуют свое мастерство, но и получают навыки организационной и инструкторской работы.

Наконец, еще одна форма подготовки альпинистов-разрядников — спортивные сборы, проводимые крупными низовыми, городскими или центральными секциями ДСО. Участники сборов выезжают в заранее намеченные горные районы, где на базе альплагерей или в отрыве от них под руководством своих тренеров совершают восхождения на вершины. К сборам допускаются спортсмены, прошедшие необходимую подготовку и получившие I разряд по альпинизму.

Большую помощь в проведении сборов, альпиниад, в приобретении путевок, альпинистского инвентаря оказывают ДСО и местные профсоюзные организации. Особенно это касается студентов и учащихся. Помимо бесплатных альпинистских путевок им по постановлению Совета Министров СССР зимой разрешается бесплатный проезд в любой пункт страны в один конец.

Хорошие альпинистские базы, бесплатное пользование инвентарем и снаряжением, залами и стадионами создают необходимые условия для совершенствования альпинистов и позволяют вовлечь в альпинизм много молодежи.

Руководство спортом горовосходителей в стране осуществляется Комитетом по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР и соответствующими комитетами союзных республик посредством разветвленной системы центральной, республиканских, краевых, областных и городских федераций, являющихся выборными общественными органами.

Федерация альпинизма СССР разрабатывает положения, правила, инструкции и другие руководящие материалы, способствующие успешному проведению учебно-методической, спортивной, контрольно-спасательной работы в горах. Кроме того, федерация присваивает спортивные и инструкторские звания, проводит чемпионаты СССР по альпинизму и скалолазанию, осуществляет контроль за проведением всевозможных спортивных мероприятий. Эта работа осуществляется как через аппарат отдела альпинизма комитета и его уполномоченных, так и главным образом через общественников — членов президиума федерации, избранных из числа альпинистов, имеющих большой организационный и учебно-спортивный опыт.

Разносторонняя Деятельность Федерации альпинизма СССР осуществляется различными внутренними органами: тренерским советом, комитетом спортивного скалолазания, коллегией судей; комиссиями — квалификационной, дисциплинарной, классификационной, по снаряжению; редколлекцией ежегодника «Побежденные вершины», советом ветеранов. Комитет оказывает необходимую помощь ведомственным альпинистским организациям, наиболее значимой из которых является профсоюзная, возглавляемая сектором и центральной секцией альпинизма Всесоюзного совета ДСО профсоюзов.

Свою долю работы в развитие альпинизма вносят и другие ведомства, в том числе ЦСК и «Динамо», но основная заслуга принадлежит советским профсоюзам. Альпинистские лагеря, школы инструкторов, контрольно-спасательные службы, всесоюзные первенства по скалолазанию и спасательным работам, массовые альпиниады, спортивные сборы, первенства ДСО по альпинизму, высотные экспедиции — вот далеко не полный перечень мероприятий, проводимых профсоюзами в области альпинизма.

Подобная организация всей работы по альпинизму в СССР явилась залогом массовости и высоких спортивных показателей советских горовосходителей. Наши альпинисты законно гордятся своими достижениями, своей советской школой горовосхождения, основу которой составляет повседневная, систематическая подготовка спортсменов, обеспечивающая непрерывный спортивный рост и безаварийность.

ПОРЯДОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ВЫДАЧИ ПУТЕВОК В АЛЬПИНИСТСКИЕ ЛАГЕРЯ (А. Каспин)

Планирование, распределение и выдача путевок в альпинистские лагеря добровольных спортивных обществ профсоюзов производится на основании инструкции, утвержденной президиумом ВЦСПС 21 апреля 1961 г.

Порядок представления заявок

Заявки на альпинистские путевки на каждый последующий год составляются ФЗМК совместно с советом коллектива физкультуры предприятия, учреждения, учебного заведения и направляются в республиканский, краевой, областной совет ДСО.

В заявках указывается, какое количество путевок необходимо, в какие горные районы, для какой цели (подготовки альпинистов — значкистов, разрядников, младших инструкторов альпинизма, горнолыжников).

Республиканские, краевые, областные советы ДСО сводные заявки с указанием количества и назначения путевок представляют в республиканские, краевые, областные советы профсоюзов. Заявку, согласованную с совпрофом, направляют в Центральный совет ДСО.

Республиканские советы профсоюзов союзных республик, краевые, областные советы профсоюзов РСФСР представляют во Всесоюзный совет ДСО профсоюзов сводную заявку на альпинистские путевки, требующиеся в целом по республике, краю, области в последующем году, с указанием количества и назначения путёвок, в какие горные районы, в какие сроки в разрезе каждого ДСО.

Сроки представления заявок ежегодно устанавливаются Всесоюзным советом ДСО профсоюзов.

Планирование и распределение путевок

Путевки в альпинистские лагеря распределяются Всесоюзным советом ДСО профсоюзов между республиканскими советами профсоюзов союзных республик, а также краевыми и областными советами профсоюзов РСФСР с учетом сводных заявок советов профсоюзов.

Путевки выдаются советам профсоюзов равными частями на все сроки работы альпинистских лагерей и высылаются: на первый квартал — до 15 ноября предшествующего года и на летний период — до 1 марта текущего года.

Советы профсоюзов распределяют путевки по республиканским, краевым, областным, дорожным, бассейновым советам ДСО в соответствии с их заявками.

Порядок выдачи путевок

Выдачу путевок производят республиканские, краевые, областные, дорожные и бассейновые советы ДСО на основании решения соответствующего президиума персонально каждому физкультурнику, рекомендованному советом коллектива физкультуры ДСО и ФЗМК предприятия, учреждения, учебного заведения. Они ведут строгий учет выдачи путевок и представляют отчет по установленной форме соответствующему совету профсоюзов.

Из общего количества путевок, приобретаемых советами профсоюзов за счет средств государственного социального страхования, 25% выдается бесплатно, остальные — за 30% стоимости. Бесплатные путевки представляются в первую очередь альпинистам, направляемым в школу инструкторов альпинизма, и стажерам, окончившим эту школу. 70% всех путевок должны выдаваться начинающим альпинистам и 30% — для подготовки на спортивный разряд.

Путевки выдаются только физкультурникам, прошедшим пред-лагерную общефизическую и специальную подготовку, медицинский осмотр и имеющим на руках врачебно-физкультурную карточку участника альпинистского лагеря с визой врача о

допуске к занятиям альпинизмом без ограничения. Кроме того, физкультурники, получающие путевки, должны:

- начинающие альпинисты: иметь возраст не моложе 17 лет, пройти предлагаемую подготовку, предъявить удостоверение о сдаче норм ГТО и зачетную книжку с отметкой о сдаче зачетов по специальной программе;
- значкисты «Альпинист СССР»: пройти предлагаемую подготовку, предъявить зачетную книжку с отметкой о сдаче зачетов по специальной программе и удостоверение о награждении значком «Альпинист СССР»;
- альпинисты-разрядники: предъявить классификационный билет спортсмена, справку о сдаче зачета по предлагаемой подготовке, спортивную характеристику, выданную советом коллектива физкультуры и секцией альпинизма с ходатайством о выдаче путевки, книжку альпиниста;
- альпинисты-разрядники, направляющиеся в специальные спортивные лагеря по коллективным путевкам: иметь **II** разряд по альпинизму, совершить в предшествующем сезоне восхождение на вершину **III** категории трудности, представить классификационный билет спортсмена, справку о сдаче зачета по предлагаемой подготовке, спортивную характеристику, выданную советом коллектива физкультуры и секцией альпинизма с ходатайством о выдаче путевки;
- горнолыжники и альпинисты, направляющиеся в альплагеря зимой: владеть основами горнолыжной техники, сдать зачет по предлагаемой подготовке, предъявить удостоверение на значок «Альпинист СССР» или классификационный билет спортсмена;
- альпинисты, направляющиеся в школу по подготовке младших инструкторов альпинизма: иметь возраст не моложе 20 лет (преимущественно мужчины), **II** разряд по альпинизму, предъявить классификационный билет спортсмена, справку о сдаче зачета предлагаемой подготовки по программе разрядников, ходатайство совета коллектива физкультуры и секции альпинизма;
- стажеры: предъявить справку об окончании школы по подготовке младших инструкторов альпинизма, справку о сдаче зачета по программе предлагаемой подготовки разрядников.

Физкультурнику-альпинисту в течение года может быть выдана на льготных условиях за счет средств государственного социального страхования только одна путевка.

Лица, приехавшие в альпинистские лагеря с противопоказаниями по состоянию здоровья или не прошедшие предлагаемую подготовку, в лагерь не принимаются.

СНАРЯЖЕНИЕ АЛЬПИНИСТА (Я. Аркин)

Высококачественное снаряжение и экипировка в значительной мере обеспечивают успех и безопасность восхождения.

Все свое имущество альпинист несет на себе. Поэтому любой предмет альпинистского снаряжения должен сочетать высокие эксплуатационные качества с возможно малым весом. Применение современных синтетических материалов, высокопрочных легких сплавов позволяет решать эти задачи.

Альпинистское снаряжение и экипировка условно делятся на три основные группы: 1) личное снаряжение, одежда и обувь; 2) специальный инвентарь и приспособления для страховки и продвижения на маршруте; 3) вспомогательное и бивуачное снаряжение.

Обувь, одежда, личное снаряжение

Ботинки высокогорные (рис. 3). Изготавливаются из качественной юфти, с кожаной подкладкой, на жесткой и плотной подошве, с высокими берцами. Имеют глухой клапан, препятствующий попаданию влаги, и жесткий подносок, позволяющий, не травмируя

пальцев, выбивать ступеньки в твердом снегу. Современные модели альпинистских ботинок, при сохранении полноты объемных измерений, имеют зауженную подошву, облегчающую нагрузку на голеностопный сустав при опоре рантом. Стальная оковка — трикони — обеспечивает нужную «цепкость» ботинка и предохраняет подошву от повреждений.

Очень популярны сейчас подошвы с глубоким рифлением (типа «Вибрам» и др.). Особая форма рифления и соответствующие физико-механические свойства резины (малый вес, прочность, износостойчивость, коэффициент трения) создают надежное сцепление на скалах (даже мокрых), снегу и ноздреватом льду. На гладком льду необходимы кошки. Оковка триконами хороша и для комбинированных ледово-скальных маршрутов.



Рис. 3. Ботинки высокогорные



Рис. 4. Трикони рантовые и цельноштампованные

Трикони из мягкой стали (для лучшего сцепления со скалами) могут быть рантовыми, сборными, с одним гребешком или двухгребешковыми цельноштампованными (рис. 4). На пару ботинок требуется от 32 до 50 триконей.

В ботинки вкладываются войлочные или фетровые стельки. Специальная промазка предохраняет обувь от

намокания. От попадания в ботинок снега защищают пришивные манжеты, брезентовые гетры или специальные чехлы в форме рукава с резинками, изготавливаемые из капроновой ткани типа «болонья».

Для высотных восхождений используются **утепленные ботинки** с водонепроницаемой прокладкой из бычьего пузыря и с пробковой стелькой (в зарубежной практике известны «двойные» ботинки: в кожаный вставляется другой, фетровый) или высотные сапоги «Шекльтоны» — валенки из мягкой шерсти относительно неплотной валки с голенищем высотой 20—40 см, кожаными союзками и задником. Изнутри валенок обшивается слоем цигейки, а верх — чехлом из плащ-палатки. Чехол может быть затянут под коленом. Валенки подшит двойной кожаной подошвой, без каблука, с пробковой прокладкой толщиной 5—6 мм. В ином варианте валенок заменен мягким «чулком» из цигейки в два слоя. «Шекльтоны» оковывают обычными триконами или специальными массивными, заточенными на «лопаточку» шипами либо оставляют неокowanными, применяя кошки (в случаях, когда не приходится преодолевать достаточно большие участки скал).

Специальные скальные ботинки напоминают баскетбольные кеды с жестким супинатором, облегчающим опору на носок. Верх ботинка из плотной дублированной ткани. К нему привулканизованы подошвы из специальной резины (типа протекторной), с легким рифлением, напоминающим галошное.

Одежда альпиниста должна быть удобной, прочной, теплой, легкой, водо- и ветронепроницаемой и при этом хорошо вентилируемой. Совокупность этих свойств достигается соответствующим подбором предметов одежды. Наилучший материал для нее — натуральная шерсть в виде тканей и трикотажа. Шерстяные вещи великолепно сохраняют тепло даже будучи влажными, относительно легки и очень гигроскопичны. Современные синтетические волокна — лавсан, нитрон — в комбинации с шерстяными придают изделиям прочность и несминаемость.

Альпинисты применяют шерстяные носки и чулки разных типов (толстой и тонкой вязки). Чулки в сочетании с короткими, ниже колена, брюками обеспечивают значительные удобства при лазании. Для прочности пятка может быть укреплена

капроновой пряжей. меховые (из собачьей шерсти), фетровые и войлочные носки применяются чаще всего в качестве бивуачной обуви.

Очень удобно шерстяное белье с длинной рубашкой, хорошо закрывающей поясницу.

Рукавицы делают из различных материалов. Шерстяные или пуховые для тепла, а поверх них кожаные или матерчатые «верхонки» — от ветра (меховые неудобны: тяжелы и плохо сохнут). Альпинистские рукавицы всех типов имеют длинные краги, защищающие запястье, и обязательно должны подвешиваться на тесьме, во избежание утери.

Из головных уборов наиболее практичны шерстяные вязаные шапочки различных фасонов, прикрывающие уши. На подходах в солнечные дни хороши матерчатые шапочки с козырьками, затеняющими лицо, или фетровые шляпы с узкими полями. Для высотных восхождений часто применяют шерстяные подшлемники. При наличии на куртке теплого капюшона можно обойтись более легким головным убором.

За последние годы обязательным спутником скалолаза стал защитный пластмассовый шлем (из слоистого стеклопластика) с подбородочным ремнем и амортизирующим каркасом.

Длинные брюки на штрипках альпинисты носят теперь все реже. Более удобны короткие брюки свободного, не препятствующего широкому шагу покроя, застегивающиеся под коленом, имеющие высокий корсаж и несколько карманов, закрывающихся на клапаны или с помощью «молнии». Обязателен задний правый карман для молотка. Лучший материал для брюк — гладкая ткань из полугрубой шерсти с примесью лавсана или нитрона; для скалолазания пригоден также вельвет. Неплохо «усилить» брюки накладками сзади и на коленях.

Для лагерной жизни и движения на подходах популярны короткие брючки — шорты — из плотных хлопчатобумажных или синтетических тканей.

Многие альпинисты предпочитают шерстяные куртки с накладными карманами и застежкой на пуговицах или «молнии». Но практичнее иметь несколько шерстяных свитеров разной плотности вяз-

ки. Они быстрее сохнут и позволяют приспособиться к различным условиям погоды. Часто носят **шерстяные рубашки** с отложным воротником.

Самой популярной теплой одеждой для альпинистов стали в настоящее время **стеганные куртки** (а для высотных восхождений — и брюки) с утеплителем из птичьего (лучше всего гагачьего) пуха или синтетических материалов, различного покроя, длины и «мощности» утеплителя. Верх таких курток изготавливается из плотного репса, перкаля, тканей типа «болонья» или капрона с водоотталкивающей пропиткой. Синтетические ткани при малом весе обладают высокой механической прочностью, хорошо защищают от влаги и ветра. Куртка имеет несколько карманов, вязаные шерстяные обшлага, пришивной или пристегивающийся капюшон и застегивается «молнией», перекрываемой клапаном. Если куртка достаточно длинна, то в сочетании с укороченным спальным мешком типа «слоновая нога» (см. ниже) она может обеспечить комфортабельный бивуак даже при низкой температуре.

Штормовые костюмы массового назначения — куртка с капюшоном и длинные брюки-полукомбинезон, на помочах, со штрипками, — шьют из палаточной ткани с водоотталкивающей пропиткой. Этот тип костюма не

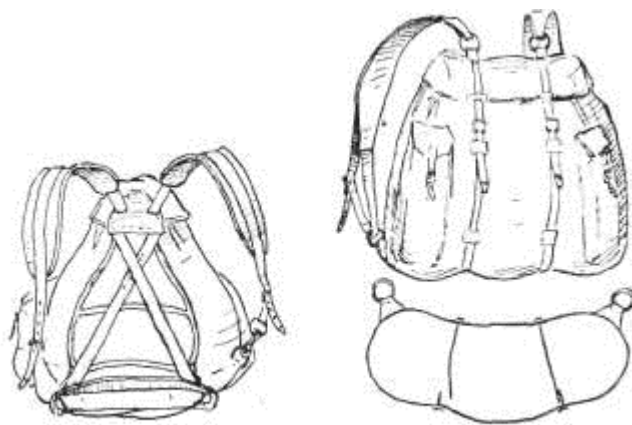


Рис. 5. Рюкзаки: станковый (слева) и «Абалаковский»

отвечает современным требованиям. Он тяжел, движения в нем стеснены. Значительно более удобны блузы с капюшоном из ткани типа «болонья», застегивающиеся спереди или надевающиеся через голову («анараки»). Для коротких восхождений высокой сложности применяют широкие и длинные блузы, которые можно использовать как накидку на сидячих бивуаках и для защиты рюкзака от дождя.

Очень удобны штормовые брюки с застежкой на «молнии» по всей длине боковых швов. Их легко снять и надеть не снимая ботинок.

В походах и на «отсидках» применяется плащ-накидка из прорезиненной или другой водонепроницаемой ткани, с капюшоном, застежкой и прорезями для рук, закрывающая альпиниста вместе с рюкзаком.

Верхнюю альпинистскую одежду рекомендуется шить из материалов ярких расцветок — красной, оранжевой, облегчающих наблюдение за спортсменами на маршруте.

Защитные очки бывают различных конструкций, с металлической или пластмассовой оправой и темными, желто-зелеными, желательно стеклянными, фильтрами. Особое внимание следует обращать на защиту глаз от бокового света и хорошую вентиляцию.

Для движения на подходах, лыжных переходов, не очень сложных восхождений удобнее всего станковый рюкзак (рис. 5, слева). Станок позволяет равномерно распределить нагрузку на плечи и крестец, а также обеспечивает вентиляцию спины. Каркас станка делается из дюралюминиевых или тонкостенных стальных трубок. Для технически сложных кратковременных восхождений употребляют рюкзак-ранец малого размера или рюкзак без карманов, который легко вытаскивать на веревке в трудных местах. Рюкзак обычно шьют из брезента или башмачной ткани с водоотталкивающей пропиткой. Он имеет несколько наружных карманов и большой клапан с карманом внутри.

В экспедиционных условиях хорош специальный станок из легких трубок, позволяющий переносить грузы в упаковке, неудобной для транспортировки в рюкзаке. По-прежнему пользуется успехом «Абалаковский» мягкий большой рюкзак с матерчатыми перегородками, разделяющими внутренний объем на три камеры (рис. 5, справа). Эта конструкция придает туго набитому рюкзаку удобную для переноски форму.

При лыжных переходах рюкзаки иногда снабжаются поясным ремнем, не дающим им «болтаться» при поворотах и резких движениях. Для современных рюкзаков характерна тенденция к увеличению высоты при сокращении поперечных размеров, что позволяет, сохраняя вместимость, создать большие удобства при лазании. Часто применяются съемные карманы. Объем рюкзака в некоторых конструкциях может регулироваться дополнительной боковой шнуровкой.

Спальные мешки самых разнообразных конструкций делаются из плотного, прочного материала, не пропускающего пух и обеспечивающего нормальную вентиляцию. Нижняя часть мешка изготавливается из водонепроницаемой ткани. Застегивается мешок на «молнии», часто с дополнительным клапаном. В качестве утеплителя применяют пух (предпочтительнее), синтетические очёсы, поролон и др. Мешки на поролоне малоприспособлены для альпинистских условий: они занимают много места и плохо вентилируются. Длина мешка должна на 25 см превышать рост человека. Теплоизоляционные свойства мешка зависят от количества и качества утеплителя. В зависимости от характера маршрута вес мешков может меняться в широких пределах.

Для ночлега в спальном мешке нужен вкладыш из легкой бельевой ткани.

Многие команды продолжают пользоваться четырехместными мешками. Эта модель характеризуется малым относительным весом (1—1,2 кг на человека) и хорошо сохраняет тепло.

Для экономии веса может быть рекомендована укороченная модель спального мешка — «слоновая нога», доходящая альпинисту до пояса и применяемая в комбинации с пуховой курткой.

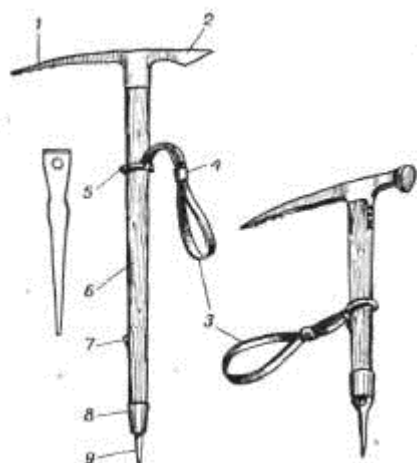


Рис. 6. Ледоруб (слева) и айсбайль:

1 — клюв; 2 — лопатка; 3 — темляк; 4 — антабка; 5 — кольцо; 6 — древко; 7 — стопорный винт; 8 — стаяка; 9 — штычок

Пояс альпинистский — из широкой (4—5 см), прочной хлопчатобумажной или капроновой тесьмы, с пятистенной фрикционной пряжкой, используется в комплекте с помочами, препятствующими сползанию грудной обвязки вниз. На Западе распространен пояс из нескольких колец репшура.

Ледоруб состоит из стальной головки, укрепленной на клееном ясеневом древке со

сменным штычком. Головка из легированной вязкой стали; клюв, лопатка, а также штычок подвергнуты термической обработке. На лопатке имеется шестигранное отверстие для извлечения ледовых крючьев. Ледоруб снабжен прикрепленным к подвижному кольцу темляком из тесьмы, с антабкой (рис. 6). Перемещение кольца по древку ограничено стопорным винтом или П-образным упором. Длина ледоруба 60—90 см.

Специальный инструмент и приспособления для страховки и движения

Веревка альпинистская изготавливается плетением из синтетического волокна — капрона, нейлона и др. (прочность веревки диаметром 11 мм не менее 1600 кг). Синтетические веревки почти не намокают, имеют высокие (по сравнению с пеньковыми) относительное удлинение и удельную прочность, но более скользкие. Их следует оберегать от воздействия прямых солнечных лучей. При быстром протравливании веревки под нагрузкой через веревочное кольцо возможно оплавление. Наиболее употребительная длина концов — 20, 30, 40 и 60 м. Для специальных задач (при транспортировке, для перил, на особо сложных участках) могут применяться концы иной длины. Желательно пользоваться разноцветными веревками: они хорошо видны на скалах и облегчают ориентировку при сложном лазании. Для удобства пользования середина веревки отмечается цветной ниткой, а концы оплавляются.

В качестве вспомогательной употребляется более тонкая (6 мм) веревка — **репшнур**. Прочность ее 500—600 кг.

Скальные и ледовые крючья необходимы для страховки и самостраховки и в качестве искусственных точек опоры (при лазании по отвесам, навесам и гладким плитам).

В зависимости от размеров и расположения трещин, а также характера скал альпинист должен располагать набором скальных крючьев (рис. 7) различной длины, толщины, ширины и формы. В основном скальные крючья

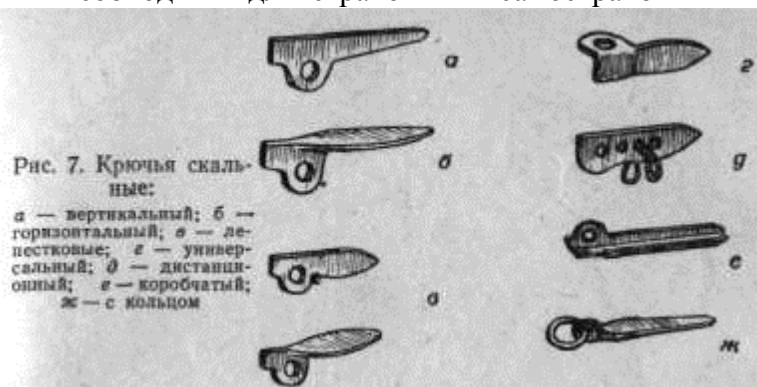


Рис. 7. Крючья скальные:

а — вертикальный; б — горизонтальный; в — ледниковый; г — универсальный; д — дистанционный; е — крючковатый; ж — с кольцом

подразделяются на вертикальные и горизонтальные. Существует ряд моделей универсальных крючьев.

Как правило, скальные крючья изготавливаются из мягкой вязкой стали и имеют клинообразное лезвие. При забивании в трещину они легко следуют конфигурации последней и плотно заклиниваются в ней. Для широких трещин с успехом применяются деревянные клинья, используемые как в комбинации с металлическими, так и самостоятельно (рис. 8). В последнее время вошли в практику скальные крючья V-образного или Z-образного сечения из тонколистовой пружинной хромомолибденовой стали (рис. 9). При забивании такого крюка в трещину сечение его упруго деформируется и обеспечивает необходимые распор и трение.

При организации страховки и движения при прохождении скальных отвесов и навесов (карнизов), а также в случае, когда нет трещин, применяются расширяющиеся **шлямбурные крючья** разных конструкций, забиваемые в гнезда, выдолбленные в скале шлямбуром. В общем случае расширяющийся крюк (рис. 10) состоит из втулки с продольными прорезями, надеваемого на нее ушка и клина, распирающего крюк (втулку) при забивании.

При правильном сочетании размеров гнезда и деталей крюка трение настолько велико, что последний не вырывается даже при значительном осевом усилии.

Шлямбур представляет собой стальной стержень с наконечником из твердого сплава. Иногда он снабжается резиновым баллончиком для продувки в процессе работы гнезда через канал внутри стержня и для удаления скальной крошки, пыли. Опытный спортсмен, пользуясь шлямбуром, затрачивает на забивку крюка 4—5 минут.

Стремление уменьшить вес металлического снаряжения приводит иногда к неоправданному уменьшению длины и сечения крючьев. Следует иметь в виду, что динамические нагрузки при срывах очень велики. Прочность крюка на срез и усилие выдергивания не должна быть меньше 1000 кг.

Основным типом ледового крюка в отечественном альпинизме продолжает оставаться конический стальной крюк круглого сечения (рис. 11) с завершенным телом и шестигранной головкой. Ушко для продевания карабина свободно вращается вокруг оси крюка, обеспечивая равнопрочность во всех направлениях. Применяющиеся до сих пор на Западе длинные (25—32 см) ледовые крючья с профилированным сечением значительно труднее извлекать. Для мягкого льда хороши «штопорные» ледовые крючья из твердой стали с массивным или полым стержнем (рис. 12, б, в).

Особняком по конструкции и принципу использования стоит якорный крюк (рис. 12, г). Прикрепив к ушкам веревочные стремена, с помощью пары якорных крючьев можно быстро и надежно преодолевать ледяные стены, близкие к отвесам.

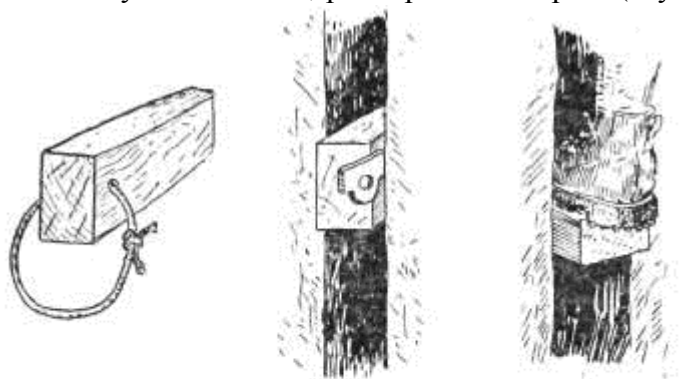


Рис. 8. Клинья деревянные и их применение



Рис. 9. Крючья скальные Z-образного и V-образного сечения



Рис. 10. Крюк расширяющийся и шлямбур

Молоток скальный служит не только для работы с крючьями, но и для обработки скальных уступов при организации страховки (рис. 13). Головка молотка насажена на деревянную рукоятку, закреплена заклепками и расклинена. В отверстие рукоятки продевается петля из репшура, надеваемая через плечо. Для работы со шлямбуром удобен облегченный молоток.



Айсбайль — укороченный ледоруб, у которого лопатка заменена молотком (см. рис. 6). Применяется для рубки ступеней на крутых склонах, исключает необходимость нести с собой молоток. Незаменим на сложных ледово-скальных маршрутах.

Карабин — соединительное звено при работе с веревкой (веревка— крюк, веревка — пояс и т. п.). Формы карабинов разнообразны (рис. 14). Карабины изготавливаются из высокопрочных легированных сталей,

титановых⁵, а в некоторых случаях дюралюминиевых сплавов. Сечение карабина 10—11 мм. Для облегчения иногда делают карабины с Т-образным сечением в подвергающейся максимальным нагрузкам части. Во избежание случайного открывания замка карабины снабжаются резьбовой предохранительной муфтой.

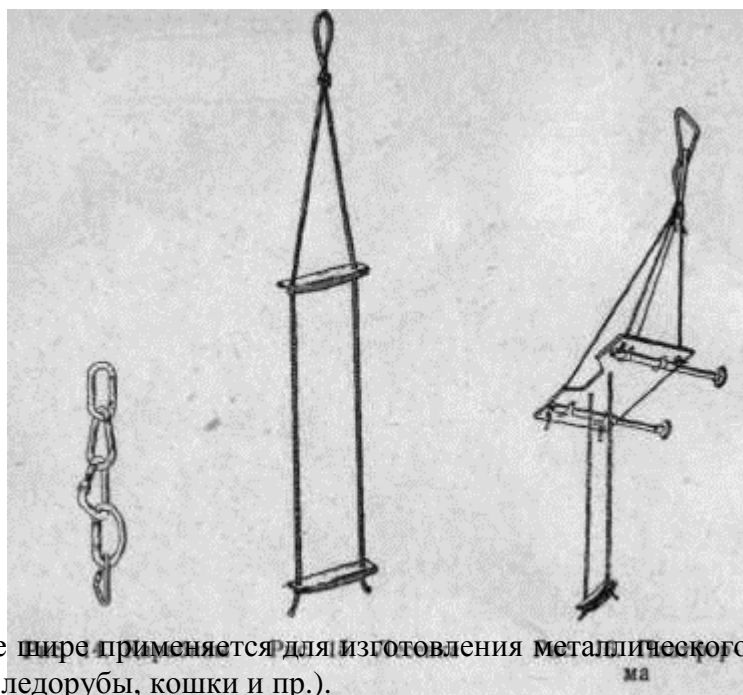
В качестве «крюкоулавливателей» и для других вспомогательных целей хорошо иметь несколько маленьких (длина 60 мм, диаметр сечения 5 мм) карабинчиков.

Лазание по отвесам с искусственными точками опоры вызвало появление целого ряда специальных приспособлений. Например, лесенки из 2—4 перекладин, обычно соединяемых пеньковыми репшурами (капрон слишком сильно вытягивается). Ступеньки, как правило, из дюралюминиевых профилей — уголок, швеллер (рис. 15). Наверху оба шнура сходятся в одну петлю. Длина ступенек 16—17 см, расстояние между ними — по росту спортсмена.

Большие возможности при лазании создает платформа (рис. 16). Изготавливается она из легкого материала (дюраль, бакелитовая фанера) и снабжается выдвижными «усами», упирающимися в скалу.

Принцип применения платформы тот же, что и лесенки, но можно обойтись меньшим количеством крючьев. Кроме того, стоя на платформе, альпинисту удобнее работать, а сидя на ней, можно отдыхать.

Для подъема по закрепленной веревке на стременах применяются различные **зажимы**, выполняющие роль схватывающих узлов. Наиболее эффективна конструкция с кулачковым зажимом (рис. 17).



⁵ Титан за последнее время все шире применяется для изготовления металлического альпинистского инвентаря (крючья, ледорубы, кошки и пр.).

При лазании по скалам с ограниченным количеством естественных зацепок можно использовать **крючок** (рис. 18) с рамкой для хвата рукой, цепляясь им за карабины и проушины крючьев.

Нужный набор крючьев удобно переносить с помощью несложного приспособления (рис. 19).

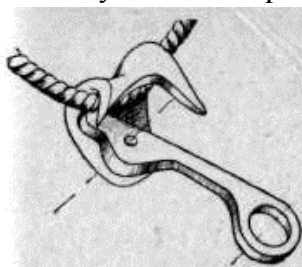


Рис. 17. Зажим кулачковый



Рис. 18. Крючок с рамкой



Рис. 19. Кольцо для ношения крючьев



Рис. 20. Кошки неравнозубые



Рис. 21. Палатка «памирка»

Применяемые у нас кошки имеют 10 зубьев и изготавливаются двух размеров. Передняя пара зубьев укорочена и отогнута несколько вперед. Простая система регулировки по длине обеспечивает их подгонку ко всем размерам мужских и женских ботинок (рис. 20). Кошки для правой и левой ноги не отличаются друг от друга. Зубья необходимо затачивать на «лопаточку»: передние и задние — поперек оси кошки, остальные — вдоль. В настоящее время имеется тенденция к уменьшению веса кошек путем применения высокопрочных легированных сталей.

Бивуачное и вспомогательное снаряжение

Основной тип палатки, используемой советскими альпинистами, — «памирка» (рис. 21). При хорошей вместимости (3—4 человека) и достаточных удобствах она весит около 3 кг. Скаты ее сделаны из однослойного прорезиненного перкаля, с алюминиевым покрытием, пол — из того же материала, только

двухслойного. Торцовые и боковые стенки не прорезинены и обеспечивают необходимую вентиляцию. Палатка устанавливается на двух разборных дюралюминиевых стойках и имеет 8 растяжек.

Палатка-мешок (Здарского) изготавливается из прорезиненной ткани или синтетических водо- и ветронепроницаемых материалов. Применяется на сложных маршрутах и восхождениях «двойкой» для сидячих бивуаков.

Высотная палатка по размерам несколько больше «памирки». Для улучшения теплоизоляции внутри палатки подшит дополнительный полог из легкой ткани; он создает воздушную прослойку и защищает обитателей от влаги, конденсирующейся на потолке.

Вход в палатку круглый, в виде рукава, с двойной затяжкой на вздержках. Устанавливается на 4 разборных дюралюминиевых стойках, продеваемых в подогнутые края по контуру передних и задних стенок. Иногда делается дополнительная распорка по коньку.

К нижним концам стоек привязываются угловые растяжки. Такая конструкция обеспечивает большую жесткость и устойчивость, не загораживает выход. Крыша и пол палатки из капроновой ткани с резиновой накаткой.



Рис. 22. Лопата снеговая

Модели палаток чрезвычайно разнообразны. Новые синтетические материалы позволяют добиться достаточно малого веса.

Для организации теплого и удобного ночлега хороши **надувные матрасы** небольшого размера или куски **пенопласта** толщиной 3—5 см.

Для приготовления пищи удобны бензиновые **примусы** типа «Фебус» или «Шмель» с механизмом для прочистки головки и насосом для подкачки. Они прекрасно работают даже на высотах более 7000 м, расходуют мало горючего и обеспечивают полное его сгорание.

Вес основных		предметов альпинистского снаряжения	
Наименование	Вес в кг	Наименование	Вес в кг
Айсбайль	1,0	Матрац надувной	1,8—2,2
Белье шерстяное, пара	0,4	Мешок спальный пуховый	0,8—2,2
Ботинки окованные	1,8—2,3	Молоток скальный	0,4—0,6
Ботинки на резиновойпрофилированной подошве	1,0—2,0	Носки шерстяные	0,1—0,15
		Очки защитные	0,1
Ботинки скальные	0,6—0,7	Палатка «памирка»	3—3,5
Брюки короткие (гольф)	0,8—1,0	Палатка высотная	3,2—3,5
Брюки пуховые	1,0	Палатка Здарского	0,8—1,5
Блуза штормовая	0,2—0,3	Плащ-накидка	0,8
Веревка основная 11-мм, 100 м	7-9	Пила снеговая	0,25
Веревка основная 5-мм, 100 м	5—6	Пояс альпинистский	0,8
Зажимы кулачковые	0,2—0,3	Примус «Фебус»	0,8
Карабин	0,1—0,25	Рубашка шерстяная	0,4—0,5
Костюм штормовой, комплект	2,0-2,5	Рукавицы	0,1—0,4
Кошки, пара	1,0-1,3	Рюкзак станковый	2,0—2,5
Крюк скальный	0,07—0,15	Рюкзак мягкий	1,0—2,0
Крюк ледовый	0,15—0,25	Сапоги высотные	2,0—2,5
Крюк шлямбурный	0,1—0,15	«Шекльтоны»	
Куртка шерстяная	1,0-1,5	Свитер шерстяной	0,5—0,6
Куртка пуховая	1,0-2,0	«Тирольки» (брюки)	0,5—0,6
Кухня «Мета»	0,7	Трикони рантовые, 100 шт.	2,0
Ледоруб	1,2-1,8	Трикони двухгребешковые, 100 шт.	2,5
Лопата снеговая	0,45	бешковые, 100 шт.	
		Убор головной	0,3—0,6
		Чулки шерстяные	0,2—0,3
		Шлем защитный	0,45—0,7
		Шлямбур	0,35

На высотных восхождениях для варки пищи целесообразно применение герметической посуды — **автоклавов**.

Успешное строительство снежных пещер невозможно без снеговых лопат и пил. Первые по форме и размерам похожи на совковые. Делаются они из стали или дюралю. В последнем случае режущая кромка укреплена стальной накладкой. Лопата монтируется на ледоруб затяжными кольцами (рис. 22). Снеговая пила изготавливается из листового дюралюминия толщиной 2,5—3 мм. Длина ее 40—45 см, высота зубьев 6—10 мм, шаг 10 мм. С ее помощью можно легко выпиливать в твердом снегу массивные блоки-кирпичи.

В качестве средств сигнализации применяются **термитные спички и ракеты**. Облегченные ракетницы могут быть выполнены в виде алюминиевых цилиндров с бойком в нижней части.

ПИТАНИЕ АЛЬПИНИСТА (А. Поляков)

Альпинист при восхождении и на подходах к вершине затрачивает много энергии. Количество ее зависит от рельефа и состояния пути, темпа движения, тяжести груза, высоты над уровнем моря, погоды и длительности всего восхождения или похода в целом (см. таблицу — по Гордону).

1 час ходьбы по ровной дороге без груза (скорость 4,2 км).....	150 кал
1 час ходьбы по ровной дороге без груза (скорость 8,4 км).....	700
1 час ходьбы по ровной дороге с грузом	200—400
1 час ходьбы при восхождении.....	960
1 км ходьбы по ровной дороге.....	48—50
Подъем на 100 м в гору без тропы.....	140

Как видно из таблицы, на 1 час ходьбы по ровной дороге в быстром темпе (8,4 км/час) необходимо 700 кал, в то время как на 1 час работы при восхождении — до 1000 кал. Для возмещения затраченной при этом энергии требуется соответственно большее количество продуктов питания. Однако вес груза альпиниста при восхождении ограничен, а вес его дневного рациона в зависимости от сложности и продолжительности маршрута не должен превышать 1—1,1 кг (при высотных, технически сложных восхождениях и длительных траверсах 0,8—1 кг).

Ограничение нагрузки альпиниста требует тщательного и обдуманного выбора продуктов, учета их чистого веса, усвояемости, калорийности, содержания витаминов и основных питательных веществ — белков, жиров и углеводов. В обычных условиях жизни человеку нужно в день: белков — 90—120 г, жиров — 70—90, углеводов — 470—500, что составляет примерно 3000—3400 кал, а во время восхождений: белков—130—150, жиров — 100—130, углеводов — 550—600, т. е. примерно 3700—4500 кал.

Витамины и витаминность продуктов. Суточная потребность альпиниста в витаминах (по В. Н. Морозову): А — 2—3 мг, В₁—до 10 мг, В₂ — 2—3 мг, С — 300 мг, РР — 25 мг. С увеличением физической нагрузки, а также в условиях кислородного голодания (т. е. с высотой подъема) она возрастает. Это относится особенно к витаминам С и В₆, количество которых в рационе следует увеличить в 2—4 раза. Рекомендуется употреблять чистую глюкозу в порошке или таблетках с аскорбиновой кислотой (витамин С). Совершенно необходимо включать в рацион различные витамины в таблетках и витаминные сиропы (см. раздел «Горная болезнь»). Следует обращать внимание на дату выпуска витаминов, так как срок их хранения ограничен.

Водно-солевой режим альпиниста. Во время восхождения альпинист теряет много влаги. Потребность организма во влаге зависит от высоты, сухости воздуха, сложности пути, нагрузки, выносливости и тренированности альпиниста; обычно она колеблется от 2 до 3 л в сутки, а с высотой возрастает. Основное количество влаги организм должен получать во время утреннего и вечернего приема пищи на бивуаках. Беспорядочный прием влаги в продолжение ходового дня недопустим: это не утоляет жажды, вредно действует на сердце, повышает потоотделение и приводит к вымыванию с потом солей из организма. Днем, во время большого привала, пить можно.

В горах вода, образующаяся от таяния льда и снега, не содержит необходимых организму солей. Поэтому в воду и в чай следует прибавлять ягодные экстракты и немного соли. Чтобы легче переносить ощущение жажды, во время восхождения можно сосать кислые или мятные конфеты, есть сухофрукты. Категорически запрещается сосать снег или лед; жажду это не утолит, но может привести к простудным заболеваниям.

На высотных и стенных сложных восхождениях каждый альпинист должен иметь флягу жидкости (сладкий чай с экстрактом, сок и т. п.). На больших высотах усиленный расход влаги организмом вызывает ощущение сухости в гортани, а иногда и кровохарканье. Два-три глотка подбодрят альпиниста и повысят его работоспособность. Если приходится пить ледниковую воду, рекомендуется во избежание простуды пить ее маленькими глотками.

На восхождение и в поход нужно обязательно брать соль: организм должен ежедневно получать ее от 15 до 25 г.

Питание во время восхождения. Питание всухомятку быстро истощает альпиниста и отрицательно влияет на его организм. В продолжительных и сложных восхождениях

желательно принимать пищу 3—4 раза в день, в том числе и во время движения (сахар, конфеты, печенье, сухофрукты). Горячую еду надо готовить дважды в день — утром до выхода группы и вечером при остановке на ночлег.

Утром нужно приготовить манную кашу, кисель или омлет, гречневую кашу из концентратов и обязательно чай или кофе. На высотных восхождениях утром какао не рекомендуется: оно многими плохо усваивается. Поскольку сахар (глюкоза) легкоусвояем и высококалориен, ограничивать себя в нем не следует. Чай можно пить со сгущенным молоком. На завтрак рекомендуются также сыр, нежирная копченая колбаса, паюсная икра, вареное или жареное мясо (отделенное от костей), сливочное масло, хлеб (сухари или галеты) и печенье.

Во время движения каждые 3—4 ходовых часа нужно подкрепляться сухими продуктами, консервами. Хорошо усваиваются и утоляют жажду консервированные компоты и соки.

Особенно сытно нужно поесть на вечернем бивуаке, когда в распоряжении восходителей больше времени. Вечером следует сварить суп из мясных или куриных консервов с манной крупой или вермишелью, добавив в него поджаренную колбасу или грудинку с луком, масло, мясные кубики. Вкусны и питательны супы из концентратов — гороховый, борщ, щи, рассольник, грибной, мясной с вермишелью, мясной с овощами, куриный с вермишелью, суп-гуляш. Располагая достаточным запасом топлива и продуктов, можно приготовить второе блюдо — омлет из яичного порошка, манную кашу на сгущенном молоке, гречневую кашу из концентратов, кисель. Обязателен чай с печеньем, конфетами, сгущенным молоком. Кофе вечером не рекомендуется.

После каждого приема пищи до выхода в путь необходим 10—15-минутный отдых.

Некоторые особенности питания при высотных восхождениях. Начиная с определенной высоты, которая зависит от степени акклиматизации, аппетит альпинистов при подъеме, как правило, значительно ухудшается, что является одним из признаков горной болезни.

Исследования показывают, что на подходах к району восхождения на высотах до 5000 м альпинист потребляет до 4200 кал, но от высоты примерно 5000—6000 м количество потребляемой пищи резко падает. Выше 7000 м при восхождении оно равно не более 1500 кал в сутки, в то время как расход энергии высок.

Отсутствие аппетита и изменение вкуса на высоте проявляются в самых разнообразных формах: одни не могут есть мясные продукты, другие — жирные, некоторым не хочется молочного. Как правило, возникает резкая потребность в острой пище, свежих фруктах и овощах, жареной картошке, кислой капусте. Некоторые альпинисты испытывают отвращение ко всякой пище.

Поэтому при подборе рациона для высотных восхождений, несмотря на ограничения в его весе, нужно предпочитать такие продукты, которые возбуждают аппетит и по возможности удовлетворяют вкусы альпинистов, причем желательно сохранить необходимую калорийность. Однако восполнение затраченной энергии в таком случае производится несколько иначе, чем обычно. Основу калорийности рациона в условиях кислородного голодания составляют глюкоза и сахар.

Шоколад на больших высотах усваивается не всеми одинаково хорошо. Вообще же часто наблюдается такое явление, когда продукты, к которым питают отвращение, после 3—4-дневного перерыва едят с удовольствием.

В последнее время пищевая промышленность стала вырабатывать ряд сублимированных (обезвоженных) продуктов: мясо, рыбу, творог, картофель в порошке, сухое молоко и сухие сливки. Выпускаются в тюбиках концентраты первых и вторых блюд, сыр, сгущенное молоко, томат-паста. Можно также рекомендовать долго не черствеющий хлеб в специальной полиэтиленовой упаковке.

Употребление алкоголя в любых видах перед восхождением или во время него категорически запрещается.

Питание на подходах и в базовых лагерях⁶. На подходах к району восхождения, а также в базовых лагерях, где альпинист находится до восхождения и отдыхает после тренировочных и акклиматизационных походов и восхождений, необходимо обеспечить обильное и вкусное питание, которое подготовит организм к предстоящему штурму вершины и восстановит силы — после предварительных выходов и после спуска с вершины.

Приготавливать пищу следует из свежего мяса (за счет охоты или приобретения живых баранов или бычков). Базовый лагерь надо обеспечить свежими овощами — картофелем, капустой, морковью, свеклой, луком, чесноком (луком и чесноком на весь поход). Если нет возможности постоянно подвозить свежие овощи, нужно иметь запас их в сухом виде. Сухие овощи перед употреблением замачиваются в холодной воде за 2—3 часа.

Следует ввести в рацион базовых лагерей острые блюда (селедку с уксусом, растительным маслом и луком, вяленую и копченую воблу). Если нет возможности выпекать хлеб, вместо сухарей можно приготавливать блины, оладьи и пышки (на сухих дрожжах или на соде), добавляя в тесто яичный порошок. В базовом лагере нужно иметь запас питья (кислый хлебный квас, холодный жидкий компот, томатный сок из разведенного в воде томата-пасты).

Калорийность суточного рациона в базовом лагере должна достигать 5000—5500 б. кал.

Во время длительных восхождений Организм альпиниста истощается, желудок отвыкает от обильной и жирной пищи. Неумеренная еда после длительного восхождения приводит к тяжелым расстройствам желудка. Принимать пищу после восхождения нужно 4—5 раз в день, причем в первые дни порции должны быть небольшими и пища не слишком жирной. Во избежание желудочных заболеваний фрукты надо мыть, а молоко кипятить.

Расчет количества продуктов. Исходя из ассортимента имеющихся продуктов, а также из того, какие продукты могут быть приобретены, составляется дневной рацион участников восхождения (экспедиции), в зависимости от характера и сложности маршрутов⁷.

⁶ В данном разделе не упоминается о питании в учебно-спортивных лагерях, которое строится на тех же принципах, регулируется существующими нормативами и врачом лагеря.

⁷ За основу могут быть приняты наборы в табл. 1 и 2.

Наименование продуктов	Чистый вес в г	% отходов	% сухих веществ	Усвояемая съедобная часть (нетто)			
				белки	жиры	углеводы	калории
Хлеб пшеничный из обойной муки	450		54	23,9	3,8	178,4	869
Сухари (галеты)	200						
Мясо говяжье средней упитанности, без костей	250	2,5—18	31,5	47,5	26,3		414,5
Колбаса твердокопченая, грудинка, корейка	50		70—75	7,5	23		245
Сыр разный, жирность 50%	50		56,5	9,6	13,5	1,7	172,3
Масло сливочное, несоленое	50		85	0,24	39,7	0,25	371
Рыбные консервы в томате (лещ, судак)	100		28,9	14,1	7	2,8	134,5
Сахар-рафинад	100		99,9			98,9	405,5
Крупа (рис, греча, манка, концентраты), в среднем	50		86	4,5	0,8	35,5	165
Макаронные изделия	50		87	4,7	0,4	35,6	169
Молоко сгущенное, цельное, с сахаром	50		74,3	3,6	4,3	27,4	167
Конфеты фруктовые, разные	30		93			26,5	108,6
Сухофрукты (курага, чернослив, изюм, яблоки), в среднем	50	10	80	1,77		31	134
Соль	25						
Чай	2						
Специи	3						
Экстракт фруктовый	5						

Так же составляется рацион на время движения и пребывания в базовых лагерях.

Затем в соответствии с числом участников и календарным планом экспедиции устанавливается количество человеко-дней. Помножив эту величину на вес каждого продукта, входящего в дневной рацион, получим число, показывающее, сколько надо взять данного продукта на все время работы экспедиции, причем к полученному количеству рекомендуется добавить на всякие непредвиденные обстоятельства 15—20%.

Таблица 2

Наименование продуктов	Чистый вес, г	% отходов	% сухих веществ	Усвояемая съедобная часть (нетто)			
				белки	жиры	углеводы	калории
Сухари или галеты (мука 2-го сорта)	200		88	20,92	2,42	136,9	669,6
Печенье сахарное, в	50		94,3	4,93	4,89	33,82	204,3
Консервы — мясная тушенка, 1-й сорт	150		34,3	24,84	18,63	0,95	279
Колбаса твердокопченая, грудинка, корейка-	50	2,5-18	70	7,5	23		245
Сыр, в среднем, жирность 50%	50	5	56,5	9,6	13,5	1,7	172,3
Яичный порошок . .	30		91,5	14,98	10,26		156,8
Рыбные консервы, разные	100		40	15,5	18,1	1,71	245
Крупа манная, вермишель или концентраты	40		86	3,81	0,30	28,15	133,8
Сахар-рафинад	150		99,9			148,85	608,3
Шоколад, в среднем	50		99	2,55	17,1	26,65	274,3
Молоко сгущенное, цельное, с сахаром	100		74,3	7,13	8,55	54,88	333,8
Чай	1						
Какао, кофе	10		94,8	2,01	1,88	3,82	41,4
	12						
	2						
Экстракт фруктовый	5						

Учитывая продолжительность пребывания в горах и вкусы участников восхождения, ассортимент продуктов следует тщательно продумать.

Качество продуктов, их упаковка и хранение. Особое внимание следует обращать на качество продуктов: несвежие продукты могут привести к острым желудочным заболеваниям.

Употреблять в лагере, а тем более брать с собой на восхождение вспученные консервные банки нельзя. Но если на высоте при открывании консервной банки из нее выбрасывается жидкость, то это может быть следствием разности давления внутри банки и атмосферным давлением.

До выезда в горы надо изготовить или приобрести в достаточном количестве продуктовые мешочки (часть их должна быть сделана из бязи, а часть из полиэтилена) и другую тару для предварительной заброски продуктов и восхождения.

Продукты в рюкзак следует укладывать так, чтобы, если на него придется сесть, они не оказались раздавленными и не превратились в крошки. Продукты (кроме консервов) не должны соприкасаться с горючим и примусом.

В базовом лагере консервы следует хранить в тени, а наиболее скоропортящиеся из них (килькипряного посола, сельдь в остром соусе) поместить в ящиках в ручей, озеро или вырытую в снегу яму. Масло в бидонах также нужно помещать в холодную воду. Крупу, муку, сахар, компот, конфеты, печенье, сухари, копчености следует оберегать от мышей, других грызунов и птиц. Для этого их надо хорошо укрыть, а при возможности некоторые из них подвесить на деревьях или в палатке.

Рационы для высотных и технически сложных восхождений во многом сходны. В высотном пайке значительно больше внимания уделяется вкусовым данным пищи и восполнению расхода организмом влаги и солей.

Поскольку восхождения, как правило, продолжаются от 3 до 25—30 суток, продукты берут в более широком ассортименте при том же весовом расчете. Например, вместо части сыра — паюсную икру (из расчета 30 г на человека в день), вместо части шоколада — шоколадные и фруктово-ягодные конфеты (грамм за грамм), вместо части сухофруктов — концентрат натурального сухого киселя, консервированные компоты и соки, а вместо колбасы твердокопченой — часть грудинки или корейки. В счет рыбных консервов следует брать немного килек пряного посола и высококалорийную печень трески в масле, а в счет мясных консервов — часть отварной курицы, куриного филе, языка в желе, ветчины, жареного мяса, высококалорийного печеночного паштета и гуляш говяжий; в счет круп — концентраты.

Для составления рациона следует пользоваться данными о химическом составе, калорийности и витаминности продуктов (см. табл. 3 и 4).

Содержание витаминов в пищевых продуктах (в микрограммах на 100 г продукта)

Наименование продукта	Съедобная часть (нетто)					
	А	каротин	В ₁	В ₂	С	Р-Р
Мясо, яйца, рыба						
Ветчина			700		0	
Мясо разное и птица	20		200		0	
Свинина			400		0	
Яйца (на 1 шт.)	650		70		0	
Сельдь свежая и печеная	Следы		30			
Молоко и молочные продукты						
Молоко:						
коровье	50		50		1000	
кумыс					20 000	
Сыры жирные	450		30		0	
Мука, крупа, макаронные изделия, хлеб						
Мука:						
пшеничная обойная						5500
пшеничная 2-го сорта			400	1500		
пшеничная 1-го сорта			200			
ржаная обойная		0	270			1200
Продолжение						
Наименование продукта	Съедобная часть (нетто)					
	А	каротин	В ₁	В ₂	С	Р-Р
Крупа:						
гречневая		0	500			
манная		0	100	100		
рис		0	0			
макаронные изделия		0	Следы			
Хлеб:						
пшеничный, мука сортовая		0	30			
пшеничный, мука обойная		Следы	300			
ржаной		0	150			
Сухари ржаные						1000
Овощи, корнеплоды, бобовые						
Картофель свежий		Следы	100	50	10 000	900
Лук зеленый		6000			60 000	
Лук репчатый		0			10 000	
Морковь красная		9000	60	60	5 000	400
Томат красный		2000			40 000	
Чеснок		0			Следы	
Черемша					40 000	
Плоды, фрукты, ягоды						
Абрикосы свежие		2000			7 000	
Апельсины, лимоны		300—400			40 000	
Мандарины		600			30 000	

Продолжение

Наименование продукта	Съедобная часть (нетто)					
	А	каротин	В ₁	В ₂	С	Р—Р
Виноград		Следы			3 000	
Вишня		300			15 000	
Груша		Следы			4 000	
Малина		300			30 000	
Слива		100			5 000	
Смородина:						
красная		700			300 000	
черная						
Яблоки разные		1000			7 000	
Арбузы		0			7 000	
Дыни					20 000	
Абрикосы сушеные		5000				
Изюм		100				
Шиповник:						
сушеный красный		5000			1,5 млн.	
сушеный темноокрашенный					100 000	
Жиры, масла						
Масло:						
сливочное и топленое	600					
растительное, подсолнечное		0				
сало свиное топленое		0				
Рыбий жир	19 000					

Продолжение

Наименование продукта	Съедобная часть (нетто)					
	А	каротин	В ₁	В ₂	С	Р—Р
Консервы						
Говядина тушеная			20	20		2 000
Лососевые в собственном соку			30	80		
Лещ и судак в томате			20	70—190		90—150
Осетр в томате				110		1 500
Шпроты			Следы	120		1 000
Баклажанная икра		1 300			5 000	
Горошек зеленый		300	100	50	10 000	250
Кабачковая икра		2 800			8 000	
Перец фаршированный		400			23 000	
Томат-паста (в жесте)		2 000			60 000	
Томатный сок (в бутылках)		500			15 000	
Яблочное повидло		0			3 000	
Компот абрикосовый (в жесте)		500			5 000	
Молоко сгущенное, с сахаром	30		60	400	2 500	500
Мед пчелиный		0	0			

Таблица 4

Данные о химическом составе и калорийности продуктов						
Наименование продуктов	% отходов	% сухих веществ	Усвояемая съедобная часть (нетто)			
			белки	жиры	углевод ы	калории
Хлеб, сухари, мука, крупа						
Хлеб пшеничный из ржаной муки, в среднем		56—60	5-7	0,84	40—47	192—229
Сухари разные и пшеничные, в среднем		86	7—10	1,30	16	306—330
Мука пшеничная и ржаная, в среднем		86	7—9	1,30	65—69	314—330
Крупа: гречневая		86	8,75	2,30	63,36	317
Крупа манная		86	9,52	0,74	70,37	334,4
Рис		86	6,46	0,93	72,77	333,5

Горох, фасоль		86	15—16	2,00	50,6	292
Макаронные изделия		87	9,35	0,84	71,23	338,2
Суп-пюре гороховый (концентраты)			13,5	10,1	43,3	323
Мясо, мясные продукты, животные жиры, яйца						
Баранина средней упитанности	20—25	34,9	16,5	15,3		208,5
Свинина полусальная	15	38,9	16,5	18,9		242
Говядина средней упитанности	20	31,5	19	9,45		165,8
Грудинка, корейка копченая, в среднем	15—18	75	9—10	54		546
Ветчина	5	55	16,15	31,5		359,2
Колбаса: полукопченая, в среднем	2	50	17—19	24		287—317
твердокопченая	2	70	20,43	37,35		431,1
Масло: подсолнечное, хлопковое		99,9		94,91		882,6
комбизир, свиной жир, в среднем		99,5		89—94		830—879
Шпик		97	1,9	81,9		769,5
Масло сливочное, соленое		85,1	0,48	78,85	0,49	737,3
Масло топленое		99		94,05		874,7
Яйца (без скорлупы)		26	12	11,4	0,49	157,2
Яичный порошок		91,5	49,92	34,2		522,7
Молоко и молочные продукты						
Молоко коровье, козье, овечье, в среднем		12—15	3—5	3,8—5	4,2	64—68
коровье, сухое		97	27,36	24,80	35,97	490,8
Кумыс		7,5	1,63	1,43	3,72	35,2
Сыр: разный, жирность 50%	5	56,5	19,2	27,08	3,43	344,6
овечий, жирность 45%		57	22,56	24,23	3,43	331,9
Рыба, рыбопродукты						
Вобла вяленая	50	64,2	42,85	5,76		229,3
Сельдь, в среднем	35	50	17,96	15,93		221,8
Бок белужий		44,5	17,29	15,48		214,9
Икра кетовая, зернистая		53,1	30,02	14,42		238,6
Консервы разные						
Баранья тушенка		41	15,73	19,35	0,36	245,9
Гуляш говяжий		48,6	19,32	21,51	1,71	286,3
Мясо: тушеное, в среднем		34—38	15—17	12—16	0,5—1,5	184—225
жареное		46,1	27,6	12,06	0,72	228,3
паштет мясной		29,5	80,74	12,6	3,15	165,9
паштет печеночный		47,5	15,64	25,2	0,95	302,4
почки в томатном соусе		31,3	17,02	6,84	3,24	146,7
свинина тушеная, высший сорт		47,5	13,43	27,81	0,36	315,2
язык говяжий, в желе		39,5	16,56	15,03	1,8	215,1
курица (филе, рагу, отварная), в среднем		26—33	19—20	3-7	0,2—1,8	113—157
горох или макароны с говядиной		27—31	7—9	4-5	10,2	119,5
Молоко сгущенное, без сахара		26	6,65	7,6	9,31	136,1
Молоко сгущенное, с сахаром		74,3	7,13	8,55	54,88	333,8
Горбуша в собственном соку		31	18,86	6,94	0,45	143,7
Печень трески в масле		73,2	3,86	62,42	1,26	601,5
Шпроты в масле		53,6	16,01	30,78	0,68	354,5
Осетр, севрюга в томате		36,5	13—14	10—11	3,92	175,1
Сом, сазан, судак, щука, лещ в томате		25—28	11—13	4—8	3—4	103—140
Килька пряного посола		35	13,5	9,5		150,5
Горошек зеленый		12,7	2,3		6,8	37,3
Томаты цельные		6	0,85		2,89	15,3
Баклажанная, кабачковая икра		22-26	1-5	8-12	6—7	113—147
Перец, томаты фаршированные		20—23	1,2	6,2	8—9	95—104

Томат-паста		30	4,08		17,68	89,2
Борщ		21,7	2,21	4,94	8,84	91,2
Заправочные		45,1	4	19,48	13,92	254,7
Рассольник		25	2,98	5,04	11,73	107,2
Щи из свежей капусты		21,2	2,21	5,04	8,08	89,1
Компоты сухие, в среднем		21—27	0,17-0,45		18—24	72—101
Плодоваягодные соки, в среднем		11—19	0,4—0,6		10—18	40—70
Сок томатный		5,5	0,85		3,06	16
Овощи						
Капуста белокочанная	15	10	1,44		4,51	24,4
Лук зеленый	15	7,6	1,04		3,74	19,6
Лук репчатый свежий}	6	14,5	2		8,93	44,8
Картофель свежий	25	23,6	1,4		19	83,6
Морковь свежая	15	12	1,04		7,4	34,6
Свекла свежая	15	14	1,2		8,84	41,2
Чеснок свежий	6	35,4	5,44		22,61	115
Картофель сушеный		89	5,25		71,3	315,6
Лук репчатый сушеный		86 *	11,84		52,96	265,7
Арбузы	40	10,3	0,48		7,65	33,3
Дыни	35	13	0,56		9,61	41,7
Грибы белые свежие	25	12,9	3,24	0,38	4,34	34,6
Грибы белые сушеные		87,2	0,2	2,57	29,33	234,4
Фрукты						
Абрикосы, сливы	10	114—15	0,5—0,6		11—12	47-54
Апельсины, мандарины	25	12	0,77		8—9	36—40
Виноград	5	18,4	0,60		14,58	62,2
Вишни	15	16	0,85		12,87	56,3
Клюква	5	12	0,26		8,55	36,1
Лимон	50	12,8	0,51		9,27	40,1
Малина	2	15,8	0,85		9,18	41,1
Яблоки, груши культурные	10	13—14	0,3—0,4		10—11	43—47
Сухофрукты						
Абрикосы (курага)		87,5	3,23		68,58	294,4
Чернослив	25	77	3,40		62,1	268,6
Изюм	5	77	2,47		61,02	260,3
Яблоки (культурная сушка)	5	80	2,38		63,36	269,5
Варенье, повидло разное, в среднем		70	0,34		65—70	280
Орехи разные, в среднем	55—60	92—94	13—18	50,60	8—11	620—690
Сахаристы вещества и кондитерские изделия						
Мед пчелиный		82	0,34		77,24	318,1
Сахар-рафинад, песок		99,9			98,9	405,5
Карамель разная		95	0,7—0,1	10—5	83	390
Конфеты: глазированные с шоколадной, фруктовой, помадковой начинкой		90,1	2,72	10,14	71,25	397,6
с орехово-шоколадной начинкой		99	4,76	32,18	54,34	541,6
фруктово – ягодные (мармелад)		77,2			73,25	300,3
Халва, в среднем		96,7	14,8	29,39	43,42	508,9
Шоколад и какао						
Шоколад, в среднем	1	98,9	5,1	184,18	51,3	548,6
Какао, порошок		94,8	20,06	18,79	38,19	413,6
Мучные и кондитерские изделия						
Печенье разное, в среднем		92—94	10—12	8—14	58—67	420—408
Галеты «Поход»		89	12,67		68,78	338,9

ТРАНСПОРТ В ГОРАХ (А. Поляков)

Готовясь к выезду в горы, следует тщательно изучить маршрут и наметить, на каких участках пути каким транспортом пользоваться.

Железнодорожные перевозки. При железнодорожных перевозках рекомендуются контейнеры, переборка которых обходится недорого. Наиболее удобны контейнеры грузоподъемностью 2,5 и 5 тонн, т. е. соответственно 2 и 4 тонны экспедиционных грузов, поскольку контейнеры вмещают до 80% своей грузоподъемности. В контейнере можно перевозить любые нескоропортящиеся продукты, вплоть до топленого масла (в молочных флягах). Идут контейнеры только малой скоростью, поэтому груз необходимо отправлять заблаговременно. Например: из Москвы до Оша, Фрунзе и Алма-Аты контейнер идет 15—25 суток, а до Нальчика и Пятигорска — около 10—12 суток.

Большие экспедиции иногда отправляют груз в товарных вагонах и вагонах-ледниках. Скорость движения вагонов примерно такая же, что и контейнеров. По железной дороге грузы быстрее везти багажом по билетам и товаро-багажом без билета. Однако этот способ перевозки обходится дорого и требует специальной упаковки.

Железнодорожные тарифы в некоторые пункты из Москвы						
Расстояние в км	Пункт назначения	Стоимость ж. д. проезда ⁸ , руб. и коп.	Стоимость провоза в руб. коп.			
			контейнер, 2,5 т	контейнер, 5 т.	багаж, 100 кг	товаро-багаж, 100 кг
1994	Нальчик	19—10	40—30	80—60	15—70	20—20
3887	Ош	30—10	79—10	158—20	22—60	36—00
4679	Душанбе	33—70	92—20	184—40	24—30	40—70
4017	Алма-Ата	30—10	80—90	161—80	22—60	36—70
3748	Фрунзе	28—80	75—30	150—60	21—80	34—70

Упаковка грузов и виды тары. Независимо от требований железной дороги, еще в пункте отправления желательно упаковать груз так, чтобы его можно было без перепакровки перегружать с железной дороги на автомашину, а с автомашины на вьючный транспорт для доставки в базовый лагерь.

При упаковке «места» надо взвешивать и вес их подбирать в зависимости от вида вьючного транспорта. На ишака, принимая во внимание трудность пути, можно грузить 50—70 кг, на лошадь — 70—120 кг, на верблюда—150—250 кг, на кутаса (яка)—60—100 кг, на мула, лошака—110—120 кг. Исходя из этого вес одного «места» должен быть соответственно равен 25—35 кг для ишака, 35—60 кг для лошади, 75—125 кг для верблюда и т. п. Хорошо забитые консервные ящики дополнительной упаковки не требуют. Подбирая нужный вес, ящики и другие «места» можно попарно туго связывать веревкой или льняной тесьмой (ТРТ-20).

При движении караваном для упаковки грузов желательны специальные вьючные сумы и вьючные ящики. Вьючную суму делают из брезента с подкладкой из прорезиненной ткани. Ее размеры для лошадей и ишаков: длина — 60 см, ширина — 25 см, высота — 40 см. Сумы для верблюдов несколько больших размеров. Для лучшей защиты от влаги под крышкой сумы помещают дополнительные брезентовые полы, плотно застегивая или зашнуровывая их. Вьючный ящик изготавливают из 5—8-миллиметровой фанеры и оклеивают брезентом. Его длина — 65 см, ширина — 30 см, высота — 55 см. Такие ящики можно вьючить как на лошадей, так и на верблюдов; в последнем случае размеры увеличатся (80X45X60 см).

⁸ Скорый поезд, вагон жесткий, плацкартный

Хорошая тара для сыпучих грузов (мука, крупа, сахар, компот) — большие льняные или из грубошерстной плотной ткани мешки вместимостью 100—120 кг. Груз равномерно распределяется по обеим сторонам мешка так, чтобы середина была пустой и ложилась на выючное седло. Такой мешок можно сшить из двух стандартных. Чтобы груз не пропитался запахом пота животного, при перевозке под мешки подкладывают попону из плотного брезента.

Все «места» должны быть пронумерованы и промаркированы на видных местах. Груз, особенно продукты, следует рассортировать на расходуемые на подходах, в базовых лагерях, на штурмах и т. д. Подробную опись содержания «мест» необходимо иметь по крайней мере в двух экземплярах (один вложен в груз). Предметы снаряжения, которыми пользуются в пути (палатки, спальные мешки, кухонная посуда и продукты на текущий расход), упаковывают в отдельные, специально замаркированные «места» и укладывают на автомашинах или в караване так, чтобы в любую минуту до них можно было добраться.

Надежной тарой под масло, сельдь в рассоле и подобные продукты служат луженые 20 или 40-литровые молочные бидоны. Правда, они тяжелы, неудобны при перевозке на выюке (особенно на ишаках), но зато обеспечивают сохранность продуктов.

Все «места» необходимо упаковывать так, чтобы их содержимое при перевозке не издавало стука, особенно металлического, который может испугать животных. Надо остерегаться ожога животных перевозимыми керосином и бензином.

Автоперевозки. В конечных пунктах железных дорог, как правило, имеются пассажирские и грузовые автобазы. Первые предоставляют машины для людей и под груз. Перевозки на них обходятся дорого, так как плату обычно взимают по тарифам грузовых такси и за оба конца. Грузовые автобазы предоставляют машины для перевозки грузов, причем на груженой машине более 4—5 человек везти запрещается.

Стоимость перевозки одной тонны экспедиционного груза на грузовых автомашинах в рублях и копейках	
Расстояние в км	Стоимость
10	1—17
20	1—95
50	3—77
100	5—70
За каждый тонно-километр свыше 100 км	0-05,7

Стоимость проезда в автобусах и перевозки багажа в рублях и копейках			
Расстояние в км	Автобус общего типа	Автобус мягкий	Стоимость перевозки одного места багажа габаритом 100x50x30 см
50	0—73	0—97	0—20
100	1—48	1—97	0—40
200	2—93	3—90	0—70
300	4—43	5—90	1-00
500	6—40	7—35	1—40

Габариты одного места груза для перевозки в автобусах не должны превышать 100X50X30 см.

Грузовые автобазы имеют в своем распоряжении машины разной грузоподъемности — от 2 тонн и выше.

Расчеты с автобазой можно производить через Госбанк.

Вьючный транспорт. В глубь многих горных районов Памира, Тянь-Шаня и Алтая, а также в некоторые районы Кавказа автомобилем проехать нельзя. Приходится прибегать к помощи вьючных животных. На Памире ишаки, лошади и кутасы с успехом перевозят грузы до высоты 5000—5500 м, преодолевая ледники и снежные склоны. Скорость движения вьючного транспорта немногим уступает скорости пешего альпиниста. Для

лошадей она равна 4—5 км/час, ишаков — 3,5—4 км, верблюдов и яков — 2—3 км/час, мулов и лошаков — до 5 км/час. В день караван в горной местности проходит 20—30 км.

Альпинист должен иметь элементарное понятие об уходе за животными и о правилах навьючивания грузов. Большей частью при перевозках приходится пользоваться лошадьми и ишаками, реже верблюдами и яками. Каждое из этих животных имеет свои преимущества и недостатки.

Лошади хорошо преодолевают бездорожье (а при специальной оковке могут идти по ледникам), успешно переправляются через реки, однако более пугливы и требуют большего ухода, чем ишаки. Значительно хуже верблюдов переносят недостаток воды.

Ишак плохо идет по крупным камням, осыпям, вязкой почве. Малопригоден для движения по ледникам. С большим трудом переправляется через бурные и каменистые реки, плохо переносит сырость, сильный холод. Для движения по каменистым тропам и ледникам ишаков необходимо ковать. Ишаки непривередливы, особенно в пище. Один человек может гнать по хорошей дороге до 15 животных, а по горным тропам — до 5 животных.

Верблюд не может ходить по каменистым осыпям и моренам, а также по ледникам и узким тропам: он быстро сбивает ноги.

Як по горам идет хорошо, но медленнее лошади и ишака, менее удобен для завьючивания.

Мул и **лошак** более пригодны для горных переходов, чем ишак и даже лошадь, как под верхом, так и под вьюком. Могут нести груза больше лошади, но скорость их движения меньше.

Караван лучше формировать из однородных животных. Нанимая или покупая вьючных животных (особенно при дальних переходах на Памире и Тянь-Шане), нужно взять погонщиков из местного населения. Идеальны постоянно действующие сработавшиеся караваны, где погонщик знает повадки каждого животного. Во время движения в трудных местах и при переправах альпинисты должны помогать караванщикам, для чего животных следует заблаговременно закрепить за альпинистами.

При формировании каравана нужно избегать нанимать или покупать животных со сбитой (стертой) спиной — пользы от них мало, а хлопот много. Животное надо тщательно осмотреть, обращая особое внимание на состояние спины, ног, ковку. Небольшие потертости, имеющиеся и вновь образующиеся, надо обязательно промывать некрепким раствором марганцовки и смазывать ксероформовой мазью или присыпать сухим ксероформом.

Чтобы устранить причины, вызывающие потертость спины у животных, надо правильно выбрать седло, правильно оседлать и завьючить животное. Существуют седла специальные вьючные (их можно взять напрокат вместе с животными), а также казачьи и кавалерийские. Седло должно отвечать следующим требованиям:

- внутренняя поверхность его должна соответствовать очертанию спины животного, если седло велико или мало, оно сразу вызывает потертость;
- должно лежать на спине животного плотно, но быть приподнято над позвоночником;
- передняя лука не должна давить на холку животного;
- особое внимание надо уделить потнику седла, который должен быть из толстого (10—16 мм) и совершенно гладкого, без морщин, войлока;
- для перевозок по крутым тропам седла необходимо оснастить нагрудником и подхвостником. Предпочтительнее седло с двумя подпругами.

Прежде чем седлать животное, надо осмотреть его спину и пригладить шерсть от холки к хвосту, затем внимательно осмотреть потник, удалить складки или комки грязи (во избежание загрязнения потников седла на привалах необходимо класть на груз или камни, а в сухую погоду поворачивать потниками вверх). Подпруги подтягивать постепенно, причем переднюю туже, так, чтобы под нее с трудом подсовывался палец, а

заднюю — слабее, чтобы не стеснять дыхания животного. Через 30—40 минут после выхода каравана подпруги следует проверить и подтянуть.

Для навьючивания животных нужно иметь достаточное количество хорошей веревки или льняной тесьмы. Одно из условий правильного навьючивания — одинаковый вес обоих вьюков. На ночевках вьюки разобщать не следует. Каждая пара вьюков должна быть закреплена за определенным животным. Вьюки накладывают на седло одновременно по обе его стороны. После этого их связывают вместе, а затем крепко перевязывают, охватывая вкруговую веревкой, тесьмой или ремнем вьюки, седло и брюхо животного. На специальных вьючных седлах имеются крючки. Вьюки навешиваются на них, а затем обвязываются вкруговую, как описано выше. Можно скреплять между собой две вьючные сумы с помощью альпинистских карабинов. По окончании навьючивания караван не задерживать.

Если специальных караванщиков нанять не удалось, то на каждые 3—5 животных (в зависимости от рельефа пути) выделяют ответственного из состава экспедиции (группы). Сопровождающие должны стараться не испугать животных, которые двигаются, как правило, голова в хвост. Впереди каравана идет наиболее опытный участник, задающий темп движению. Поить лошадей в пути можно, если они сразу же после этого будут продолжать движение.

Во время кратких остановок развьючивать животных не следует. При переходах до 30 км длительные привалы с развьючиванием не рекомендуются. Если понадобится сделать привал на 1—2 часа, животных надо развьючить. По прибытии на ночевку животных нельзя сразу расседлывать. Следует отпустить подпруги и, в зависимости от степени усталости животного, дать ему выстояться от 40 минут до 2 часов. При выстаивании лошадей не нужно ставить близко, чтобы они не ударяли друг друга копытами, отбиваясь от комаров и слепней, и не дрались. В зависимости от характера местности лошадь следует стреножить или привязать к длинной, закрепленной на колышке веревке. В местах, где мало травы, а также на ледниках и снежных перевалах нужно иметь с собой ячмень или овес. Лошадям рекомендуется давать в день зерна 4—6 кг, ишатам — до 2 кг, верблюдам — 3—5 кг. При наличии следует добавлять сено — 2—3 кг. Подковывать лошадей и ишаков должны только знающие и опытные лица: неправильной ковкой животное можно надолго вывести из строя. Подковы с шипами применять только на ледниках.

Режим и темп движения каравана зависят от рельефа местности, но равны примерно темпу пешей группы. При крутых подъемах и спусках надо время от времени давать животным отдышаться. При этом следует особо смотреть за положением и состоянием вьюка. При переходах по ледникам и снегу обязательна предварительная разведка и маркировка пути для каравана. Прodelанная ледорубом небольшая тропинка и расчистка пути обеспечивают более надежное движение животного. Небольшие трещины во льду следует заваливать сверху камнями. В местах, где животные чувствуют себя неуверенно, важно провести одно из них, тогда остальные почти безбоязненно пойдут следом. В таких местах иногда приходится менять головных животных. По снегу (фирну) проводить караван надо рано утром, когда он схвачен морозом; в рыхлом снегу для каравана тропу протаптывают люди.

Не следует включать в караван жеребцов, так как они ведут себя беспокойно и часто затевают драки, даже на крутых местах. Для вьюка с ценными и хрупкими вещами следует выбирать наиболее спокойных и сильных лошадей.

При езде верхом надо, прежде чем сесть в седло, проверить, как подтянуты подпруги; сидеть в седле плотно, носки глубоко в стремя не просовывать, чтобы в любой момент можно было вынуть ноги. При переправах через горные реки часто приходится доверяться инстинкту лошадей. В опасных местах ноги из стремени обязательно вынуть, чтобы быть готовым спрыгнуть в воду, если она начнет крутить или понесет лошадь. При этом ни в коем случае нельзя выпускать повод. Надо держаться за седло: лошадь, как

правило, выберется на берег и вынесет седока. При крутых подъемах и спусках следует спешиваться.

Единых тарифов на оплату вьючного транспорта в горах не существует. Обычно за наем животных платят наличными деньгами, что необходимо предусмотреть при составлении сметы экспедиции. По опыту последних лет на Памире и Тянь-Шане за наем одного животного (лошади, ишака, верблюда) с караванщиком платят в сутки 3—4, а иногда и 5 рублей. По договоренности платить можно аккордно — за перевозку всего груза, независимо от числа животных. На такие перевозки, а также на наем караванщиков нужно заключать двусторонние трудовые соглашения, которые заверять в райисполкоме или сельсовете, а также составлять акт о выполнении указанных в соглашении работ. Только таким образом оформленные документы могут быть приняты к отчету.

Авиационные перевозки. Без помощи авиации не обходится ныне ни одна дальняя альпинистская экспедиция. Если раньше на дорогу до исходных пунктов затрачивалось 4—5 суток, то сегодня скоростной реактивный лайнер доставляет альпинистов из Москвы, например, в Ош за 6 часов без посадки. Все чаще используются и вертолеты для перевозки участников и грузов экспедиции.

Авиационные тарифы для перевозки в некоторые пункты из Москвы в рублях и копейках				
Пункт назначения	Время в пути, час	Стоимость билета	Провоз багажа по билету сверх 30 кг, за 1 кг	Провоз груза без билета, за 1 кг
Минводы	2—00	26—00	0—36	0—25
Ош	5—30	52—00	0—69	0—48
Душанбе	7—00	54—00	0—72	0—50
Алма-Ата	7—00	54—00	0—72	0—50
Фрунзе	5—30	52—00	0—69	0—48

Из опыта работы экспедиций последних лет приводим некоторые данные о вертолетных перевозках (вертолет типа МИ-4).

Ледник Гармо (Северо-Западный Памир). Вертолет базируется на аэродром Тавильдара. Время перелета — 40—45 минут. Загрузка — до 700 кг.

Ледник Фортамбек (Северо-Западный Памир). Вертолет базируется на аэродром Ляхш. Время перелета — 40 минут. Загрузка — до 400 кг.

Ледники Федченко и Бивачный (Северо-Западный Памир). Вертолет базируется на аэродром Дарауткурбан. Время перелета — 30—40 минут. Загрузка — до 400 кг.

Без посадки на больших высотах вертолет может принять значительно больше груза, поэтому практикуются комбинированные полеты. Сначала сбрасывают часть груза в места будущих лагерей, а затем садятся на намеченную площадку. Для обеспечения безопасности посадки площадку необходимо заранее подготовить силами альпинистов.

Стоимость 1 часа работы вертолета 200 рублей. При этом оплачиваются время на перегон вертолета с базового до промежуточного аэродрома, а также перевозка горючего на промежуточный аэродром. Для обеспечения экспедиции вертолетами необходимо заблаговременно (за 5—6 месяцев) заключить соответствующий договор с местным управлением ГВФ. Типовые бланки договора по запросу организаций высылаются управлениями ГВФ. После заключения договора, примерно за месяц до выезда в горы, следует связаться с соответствующим управлением ГВФ, подтвердить выезд команды (экспедиции) и проверить, будет ли вовремя направлен вертолет. Расчеты за авиаперевозки с ГВФ производятся только через банк.

При определении количества потребных вертолето-часов следует учесть и заброску грузов путем сбрасывания в верхние лагеря на высоту 4000—5500 м.

Площадку для сброса надо выбрать без трещин, по возможности пологую, и обозначить ее яркими предметами или дымовыми шашками. Сбрасывать лучше во второй половине дня, когда снег мягче. В непогоду при низкой облачности и сильном, порывистом ветре сбрасывание не производится. Грузы для сбрасывания (продукты,

снаряжение, горючее) надо заранее подготовить — упаковать в жесткую тару, переложив сеном или другим смягчающим удар материалом. Вес одного «места» не должен превышать 25 кг (максимум 30 кг). Ящики следует окантовать мягкой проволокой. Горючие жидкости должны находиться в металлических канистрах, снаряжение, крупы, сахар — в мешках, обвязанных прочно репшнуром. Все грузы, боящиеся влаги, обязательно предварительно уложить в полиэтиленовые мешки. Консервы, соки в стеклянной таре сбрасывать нельзя. Следует учесть, что при сбрасывании от 10 до 3% грузов может пропасть или прийти в негодность.

СМЕТА МЕРОПРИЯТИЯ И ВЕДЕНИЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ **(А. Поляков)**

Смета мероприятия

Всякое альпинистское мероприятие должно иметь смету, определяющую необходимые затраты и статьи расходования средств. Смету нужно составить за несколько месяцев до выезда, утвердив ее у распорядителей кредитов. В смету включаются все расходы, связанные с данным мероприятием. Нужные для его проведения средства обеспечиваются за счет ассигнования спортивных организаций и личных взносов альпинистов. Соотношение этих сумм зависит от характера мероприятия. Так, нецентрализованные экспедиции, участники которых выступают в первенстве СССР, чаще всего проводятся полностью за счет спортивных организаций.

В смету включаются расходы примерно по следующим статьям:

- 1) проезд по железной дороге или самолетом в оба конца;
- 2) суточные в пути следования;
- 3) провоз грузов по железной дороге в оба конца;
- 4) питание на подходах и во время штурмов (человеко-день в рублях);
- 5) автомобильные перевозки в оба конца;
- 6) наем каравана и караванщиков в оба конца;
- 7) оплата вертолета для заброски и эвакуации людей и грузов;
- 8) радиообслуживание (в том числе стоимость проката раций) и оплата услуг за радиосвязь.
- 9) аренда помещения для участников в городах и для хранения грузов;
- 10) расходы на перевозки в городах;
- 11) средства на почтово-телеграфные расходы и телефонные переговоры;
- 12) расходы на ремонт альпинистского снаряжения;
- 13) стоимость спортивной формы, спортивного и хозяйственного инвентаря;
- 14) зарплата врачу, повару, радисту экспедиции.
- 15) начисление на зарплату (4,6%);
- 16) расходы на медикаменты, витамины, медицинский инструмент;
- 17) средства на составление отчета и фотоальбома.

Кроме того, в смете централизованной экспедиции обычно предусматривается зарплата руководителю, его заместителям по организационно-хозяйственной части, тренерам.

В каждом отдельном случае список статей может быть сокращен или дополнен. Необходимо помнить, что внесметные расходы и перерасходы против сметы недопустимы.

Ведение учета и отчетности

Лицо, ведающее в экспедиции (походе) хозяйством и отчетностью, должно осуществлять тщательную запись прихода и расхода материальных ценностей и наличных средств. Для этого в записную книжку или тетрадь в плотном переплете записывают все ценности, поступающие под отчет, с указанием их стоимости, а также всю поступающую наличность, указывая, откуда она поступила и дату поступления. Рекомендуется все личное имущество выдавать участникам под расписку по личной карточке. Необходимо иметь точный список и учет всех имеющихся продуктов с указанием их цены, причем заранее с руководителем экспедиции (группы) нужно решить, какие продукты следует сохранить для штурма. Расходуя продукты, надо иметь в виду утвержденную сметой стоимость питания человека в день, помня, однако, что стоимость рациона в один день может быть немного выше утвержденной стоимости, в другой — ниже.

Суточные или деньги на питание выдаются участникам под расписку в ведомости. При получении железнодорожного или авиационного билета альпинисты также должны расписаться в получении, а затем представить билет для отчета.

На питание продуктами и на питание за наличный расчет составляются разные ведомости. Все они должны быть составлены чернилами, расписываться также нужно чернилами. Участники должны иметь для отчета командировочные удостоверения (с указанием даты отбытия и прибытия), железнодорожные или авиабилеты или отметки на удостоверениях о стоимости билетов, квитанции гостиницы, билеты на проезд в автобусе в дальние рейсы и т. д.

Если ценности приобретаются через банк, необходимо для отчета иметь счет организации и копию платежного поручения, подтверждающую оплату. На отправленные телеграммы надо иметь квитанции и копии телеграмм, на телефонные разговоры — квитанции.

Ведение учета и составление отчетности может быть иным, в зависимости от положения, которое существует в организациях, проводящих экспедиции. Порядок ведения учета и составления отчетов должен быть согласован с главным бухгалтером организации, проводящей экспедицию.

По завершении мероприятия (похода) участники должны немедленно сдать числящееся за ними имущество. На пришедшие в негодность инвентарь и спортивную форму составляется акт.

Для получения компенсации зарплаты в спортивном обществе необходимо представить справку с места работы с указанием получаемого за последние 3 месяца среднего заработка и времени, за которое по месту основной работы зарплата не выплачивается. Справка должна быть подписана руководителем предприятия, бухгалтером и заверена печатью учреждения.

ТАКТИКА И ТЕХНИКА ГОРОВОСХОЖДЕНИЙ

Тактика и организация альпинистских восхождений (В. Абалаков, Б. Романов, К. Кузьмин)

Между тактикой, организацией и техникой существует прямая взаимосвязь. Тактика занимается разработкой принципиальных решений, выбором оптимальных путей, условий и средств для достижения уверенной победы; организация призвана дорабатывать, уточнять и обеспечивать выполнение принятых тактических решений, а техника — практически осуществлять их при помощи заранее отработанных приемов и технических средств.

Поскольку тактика — наиболее сложный и ответственный раздел знаний в альпинизме, прямо связанный с обеспечением безопасности и успеха, ее необходимо изучать по описаниям восхождений, советских и зарубежных, трезво анализируя их

особенности. В тактике нашей и зарубежной есть много сходного, но есть и существенные различия, определяемые советской социальной системой, требованиями к обучению и воспитанию спортсменов, заботой о жизни и здоровье каждого в сложных горных условиях. Но даже хорошо знающие литературу могут стать односторонними «теоретиками», невпопад применяющими свои знания на практике, если не будут с первых же лет пребывания в горах стремиться глубже понять природу гор и поведение человека в горах.

Тактические принципы советского альпинизма охватывают широкий круг вопросов:

1. Соответствие между сложностью маршрута и подготовленностью восходителей. Оно обеспечивается всей системой подготовки наших альпинистов (начиная с отбора в альпинистские мероприятия, предлагерной подготовки, обязательного обучения и тренировки на местах и в горах, тренерского наблюдения и рекомендаций), постепенным, строго регламентированным ростом сложности восхождений для каждого спортсмена. Кроме того, в условиях гор проводятся разборы восхождений для оценки их качества; разносторонние испытания перед выходами на первый маршрут IV и V категорий трудности. Специально утвержденные «выпускающие», люди, достаточно квалифицированные, хорошо знающие свой район, обеспечивают проверку каждой группы перед выходом на конкретный маршрут.
2. Тщательная подготовка к конкретному маршруту, особенно первопрохождению, изучение его по различным материалам и при непосредственном визуальном наблюдении, сопоставление вариантов, учет возможных осложнений, отработка специальных приемов, которые могут потребоваться для преодоления наиболее сложных участков.
3. **Учет всех возможных опасностей маршрута** в конкретных условиях для данной группы; при выборе вариантов по участкам исключаются такие, которые группа не считает для себя посильными при данной готовности и оснащенности.
4. Сохранение запаса сил как мера для повышения безопасности на любом этапе маршрута при возможных осложнениях обстановки или аварийных ситуациях.
5. «Тактическая чистота» — стремление пройти маршрут с минимальными расхождениями тактического плана и фактического выполнения.
6. **Учебная направленность** при выборе и прохождении маршрутов — подбор и освоение маршрутов различных классов и поверхностей для гармонического, тактического и технического роста групп; активное участие каждого в разработке маршрутов, их обсуждении, осуществлении и разборе.
7. **Постепенное** освоение тактики восхождений в непогоду, насущно необходимых для уверенных действий альпинистов в горах при спасательных работах в аварийных ситуациях, в некоторых прикладных условиях.

Особенности тактики и организации учебных восхождений

Учебные восхождения организуются, как правило, в альпинистских лагерях и на альпиниадах для начинающих альпинистов. Восхождению предшествуют учебные занятия по организации страховки, по Технике передвижения на скалах, льду, снегу, травянистых склонах. Во время восхождения участники закрепляют полученные навыки, получают первое представление об альпинизме. Поэтому маршруты подбираются несложные, безопасные, разнообразные по рельефу. Совершаются такие восхождения отрядами из 3—5 отделений по 10 альпинистов во главе с инструктором. Общее руководство и взаимодействие между отделениями осуществляет командир отряда — наиболее опытный инструктор.

Успехи и безопасность восхождения во многом зависят от квалификации командира отряда, его умения наметить соответствующий маршрут, правильно построить режим похода, выбрать оптимальный темп движения, скоординировать работу отделений.

Тактический план восхождения разрабатывается командиром отряда. Снаряжение и инвентарь подбираются в соответствии с задачами восхождения и табеля для I этапа обучения. Набор продуктов питания производится участниками под руководством командиров отделений, в зависимости от характера и длительности восхождения. В каждом отделении необходима аптечка. В составе отряда желательно иметь врача, групповую аптечку, радиостанцию для связи с лагерем.

В зависимости от удаленности зачетной вершины от лагеря, наличия транспорта и целого ряда других причин зачетное восхождение производится в течение 1—3 дней. При однодневном восхождении участники не берут с собой бивуачного снаряжения, идут налегке, неся сухой паек и необходимое снаряжение. Выход из лагеря планируется рано утром, а возвращение — к вечеру. Рабочий день при таком варианте иногда затягивается до 12—14 часов. Поэтому для учебных целей не следует рекомендовать однодневных восхождений. При втором варианте на первый день планируется подход под маршрут (выход обычно после завтрака). Засветло разбивается бивуак, просматривается маршрут. Рано утром налегке совершается восхождение, после которого отряд возвращается на бивуак и, если позволяет время, в тот же день приходит в лагерь или еще одну ночь проводит на бивуаке с тем, чтобы возвратиться в лагерь на следующий день.

Место для бивуака определяется заранее. Оно должно быть абсолютно безопасным, удобным (см. стр. 230). Перед штурмом вершины из числа инструкторов или стажеров отряда назначается группа разведки, в задачу которой входят: просмотр маршрута, очистка пути от свободно лежащих камней, обработка наиболее сложных участков.

На подходах отряд движется колонной с интервалом между отделениями 3—10 м. Впереди всей колонны находится командир отряда или, по его назначению, один из командиров отделений. Во время восхождения там, где требуется страховка, участники связываются по 3—4 человека. Командир отделения идет в одной из связок. При движении колонны отпадает необходимость каждому отделению выбирать путь. Трудные участки обрабатываются группой разведки, поэтому инструктор, как правило, идет в конце отделения, чтобы иметь возможность видеть всех участников и по ходу делать соответствующие замечания, или стоит возле трудного, ключевого, участка. Темп движения должен быть таким, чтобы не было отстающих и колонна не растягивалась. Инструктор отделения обязан быть внимательным к альпинистам и вовремя разгрузить уставшего.

Колонна движется по 40—50 минут с 10—15-минутными остановками. Через 3—4 часа движения делается большой привал (30 минут) для отдыха и приема пищи. Общая продолжительность движения в день для колонны начинающих альпинистов не должна быть более 8 часов. Выходить с бивуака нужно как можно раньше, используя для движения прохладные утренние часы. Останавливаться на бивуак следует не позднее чем за 2 часа до наступления темноты. На бивуаках в каждом отделении из участников назначаются дежурные для приготовления пищи, а из инструкторов — дежурный по отряду, который следит за порядком, своевременностью отбоя, определяет место забора воды для питья и т. д.

Перед отбоем командир отряда собирает инструкторов на совещание, где ставится задача и даются указания на следующий день.

Особенности тактики и организации учебно-тренировочных восхождений

Учебно-тренировочные восхождения совершаются альпинистами-значкистами, работающими по программе подготовки на III спортивный разряд, а также альпинистами III—II разряда после прохождения учебных занятий на скалах, снегу, льду перед спортивными восхождениями. Основная цель таких восхождений — закрепление учебного материала, получение опыта восхождений, проверка подготовленности участников группы к более сложным восхождениям, тренировка, акклиматизация, более

близкое знакомство альпинистов друг с другом в «боевой» обстановке, т. е. достижение «схоженности» между участниками. Совершаются такие восхождения спортивными группами или учебными отделениями по 5 человек во главе с инструктором (тренером).

В зависимости от задач и квалификации группы или отделения сложность маршрутов учебно-тренировочных восхождений может быть различной. Но, как правило, это восхождения II—III категории, совершающиеся в течение 1—2 дней. Все участники тренировочных восхождений принимают активное участие в выборе и оформлении маршрута, знакомятся с его описанием, консультируются с альпинистами, ходившими ранее по этому маршруту, участвуют в составлении плана и подготовке восхождения (подробнее об этом см. в разделе «Особенности тактики и организации спортивных восхождений»). Инструктор осуществляет общее руководство, определяет обязанности, консультирует, помогает альпинистам советами и делом.

Тактический план учебно-тренировочных восхождений необходимо строить так, чтобы каждый участник получил опыт руководства группой и самостоятельного хождения в горах на каком-то отрезке пути. Альпинисты поочередно идут впереди группы, выбирая маршрут, регулируя темп и режим движения. Роль инструктора при этом сводится к наблюдению за действиями участников, техникой их передвижения; на привалах, а иногда и на ходу он дает советы и указания.

Инструктор несет полную ответственность за безопасность группы, поэтому на опасных участках, там, где он не уверен в альпинистах, он должен сам вести людей. После прохождения какого-то отрезка (оговоренного ранее при подготовке маршрута), перед тем как сменить ведущего на привале, инструктор при активном участии членов группы дает оценку временному руководителю. После восхождения инструктор проводит разбор, во время которого еще раз останавливается на наиболее характерных ошибках, оценивает действия каждого спортсмена, намечает дальнейшие спортивные планы группы и отдельных ее членов.

Особенности тактики и организации спортивных восхождений

Ряд вопросов, освещаемых в этом разделе (выбор маршрута, комплектование группы, подбор снаряжения и продуктов питания, разработка плана подходов и восхождений), в какой-то мере относится и к организации учебно-тренировочных и учебных восхождений. Но, поскольку при проведении сложных спортивных восхождений ко всем этим вопросам предъявляются наиболее жесткие требования, мы освещаем их в данном разделе.

В нашей стране все спортивные восхождения условно разделены на: 1) технически сложные, 2) высотно-технические (на вершины выше 5500 м), 3) траверсы, 4) высотные (свыше 6500 м).

Основные задачи спортивных восхождений — повышение мастерства альпинистов, выполнение ими разрядных норм, участие в соревнованиях различного масштаба. В зависимости от квалификации участников и целей спортивные восхождения совершаются по маршрутам от II—III категории трудности до сложнейшей — VI. Сложность и протяженность маршрута, квалификация группы, условия погоды, состояние склонов определяют и время прохождения, которое может колебаться от нескольких часов до 10—15, а иногда и более дней. Соответственно этому строится и план восхождения. Чем оно сложнее и продолжительнее, тем строже нужно планировать и готовить маршрут, тем более жесткими должны быть требования ко всем элементам организации: строгий подбор участников, тщательное изучение особенностей маршрута, обеспечение необходимого количества и качества снаряжения, продуктов питания и т. д.

Тактический план спортивных восхождений включает в себя следующие моменты: 1) выбор и изучение маршрута; 2) комплектование группы и назначение руководителя; 3) подбор снаряжения и продуктов питания; 4) составление плана восхождения; 5) меры по обеспечению безопасности.

Выбор и изучение маршрута

Участники группы и особенно ее руководитель должны быть объективными при оценке своих возможностей, учитывая при этом и вероятное ухудшение условий восхождения. Группа должна выбирать такие маршруты, которые она сможет пройти с достаточным «запасом прочности», а не на пределе. Из нескольких маршрутов одинаковой категории сложности предпочтение надо отдавать наиболее безопасному. После того как группа выбрала тот или иной маршрут, начинается его тщательное изучение. Если он был ранее пройден, изучаются отчетные материалы, фотографии; группа получает консультации от участников предыдущих восхождений (желательно последних). Иногда этого бывает недостаточно и необходимы разведывательные выходы для просмотра маршрута (состояние склонов, камне- и лавиноопасность и т. д.).

При изучении маршрута особое внимание обращается на наиболее сложные и объективно опасные участки, возможные пути обхода и спуска, характерные ориентиры, контрольные туры, места, пригодные для бивуаков, наличие воды или снега, на оптимальное время прохождения отдельных отрезков и всего маршрута, условия освещенности его солнцем; устанавливаются периоды камнепадов и лавин, определяются места забросок, наиболее легкие пути подхода к ним, место расположения группы наблюдения. Консультируясь у предшествующих восходителей, желательно выяснить возможности прохождения маршрута в условиях плохой погоды.

Маршруты, которые предполагается пройти впервые, изучают при помощи фотографий, опроса альпинистов, знакомых с данной вершиной (видевших ее или поднимавшихся на нее другими путями). В этом случае необходимы предварительная разведка и наблюдение за маршрутом, а возможно и восхождение по одному из близлежащих легких путей для просмотра основного варианта. Задача разведки — уточнение имеющихся сведений и составление собственного мнения о степени трудности, характере и опасности маршрута.

Для наблюдения за маршрутом следует выбирать удобные противолежащие, достаточно высокие точки, позволяющие вести фронтальное наблюдение в течение определенного срока в различное время суток, одновременно «прослушивая» маршрут для изучения режима камнепадов, лавин, ледовых обвалов. В большинстве случаев фронтальный осмотр дополняется профильным. Наблюдателям необходимо учитывать обычные перспективные искажения, упрощающие и сокращающие по размерам верхние участки маршрута. Необходимую помощь в разведке верхних участков могут дать наблюдение и съемка с вертолета.

Руководители альпинистских мероприятий должны требовать от выходящих на восхождение групп четкого знания маршрута в целом и наиболее ответственных участков пути, знакомства с раскладкой времени, возможными путями спуска и т. д.

Комплектование группы и выбор руководителя

Спортивные группы и команды в альпинизме, как правило, подбираются и существуют в течение многих лет, что позволяет знать сильные и слабые стороны отдельных участников и группы в целом. Эту традицию следует всячески поощрять и способствовать созданию сплоченных альпинистских коллективов с постоянным составом, стремящихся к повышению спортивного мастерства, привлекающих в свои ряды способную молодежь. Но каждый раз перед новым восхождением состав группы должен уточняться, в зависимости от сложности маршрута, самочувствия, подготовленности участников и целого ряда других причин.

Количественный состав спортивной группы определяется классом восхождения, технической сложностью, протяженностью и удаленностью маршрута, поставленными задачами. Наиболее мобильна и оперативна на сложных восхождениях двойка. Она может быстрее проходить маршрут, меньше подвержена опасности поражения камнями; при разбивке бивуака для нее требуется незначительная площадка. Но в случае травмы или

заболевания одного из участников двойка без посторонней помощи не способна провести спуск. Восхождение в двойке можно рекомендовать лишь на коротких 1—2-дневных маршрутах при наличии средств связи и сигнализации, а также наблюдателей. Группы в 4—6—8 человек и более продвигаются медленнее двойки. Чем крупнее группа, тем больше опасность поражения камнями; однако такая группа может полностью разгрузить впереди идущего участника, оказать помощь ослабевшему, обеспечить транспортировку пострадавшего или хотя бы оповестить спасательный отряд.

Для технически-сложных маршрутов небольшой продолжительности можно рекомендовать группы из 2—4 человек, обеспечивающие высокий темп движения. Для высотно-технических восхождений оптимальной будет группа 4—6 человек. Длительные траверсы целесообразнее совершать группой 8—10 человек. Поскольку траверсы проходят в основном по гребням, опасность от сброшенных камней невелика, выбор места для бивуаков относительно прост, преимущества движения большой группой, особенно в отдаленных районах, весьма существенны.

Спортивная группа должна состоять из альпинистов примерно равной квалификации (за исключением руководителя восхождения), хорошо знающих друг друга. Успех восхождения решают не только техническое мастерство, физическая и волевая подготовка, но и взаимопонимание участников, слаженность в работе, вера в товарищей, наличие опытного, авторитетного руководителя, способного даже в трудных условиях подчинить своей воле всех членов группы. Как правило, руководитель назначается (или выбирается) из числа наиболее опытных альпинистов и большая часть ответственности за все, что может случиться на маршруте, ложится на него.

Подбор снаряжения и продуктов питания

В зависимости от количества участников, их квалификации, характера маршрута, предполагаемого времени прохождения его при условии соблюдения требований безопасности производится подбор снаряжения и продуктов питания. Так, на коротких технически сложных маршрутах вместо палатки целесообразно взять палатку-мешок, вместо спального мешка — пуховые костюмы, вместо примуса и бензина — портативную плитку с сухим горючим.

Сложные скальные маршруты проходятся в обуви на подошве типа «Вибрам» или в резиновых тапочках. Комбинированные маршруты лучше проходить в отриконенных ботинках. В зависимости от протяженности и сложности ледовых участков пути решается вопрос о количестве кошек на группу (одну пару для впереди идущего или для всех участников). В зависимости от характера маршрута определяются длина веревок, ассортимент крючьев.

При подготовке длительных траверсов или высотно-технических восхождений с целью облегчения рюкзаков и уменьшения нагрузки на участников рекомендуется заранее забросить часть продуктов питания, бензина, некоторое расходуемое и резервное снаряжение. При подготовке траверсов заброски обычно проводятся на перемычки по наиболее легким путям, при подготовке высотно-технических, а иногда и технически сложных маршрутов — на вершину, для обеспечения спуска. На вершину при этом можно забросить кошки, ледорубы, ледовые крючья, лопаты, часть продуктов питания.

Некоторые альпинисты, собираясь на маршрут, стараются взять с собой побольше теплых вещей, предметы туалета и много другого, без чего можно обойтись во время 1—2-дневного восхождения. В результате — тяжелые рюкзаки, медленный темп движения, ненужное выматывание сил. Руководители групп должны перед выходом на маршрут проверять, чем заполняют участники свои рюкзаки. Продовольствие для восхождения планируется по нормам, определенным для конкретного мероприятия, с учетом калорийности и других его качеств в соответствии с данными, приведенными в разделе «Питание альпиниста».

Составление плана восхождения

Тактическому плану собственно восхождения обычно предшествует план подготовительных мероприятий, который включает разведку, тренировку, акклиматизацию и организационное обеспечение восхождения. Эти задачи, как правило, решаются в комплексе. Так, разведочные походы используются для тренировки. Проведение забросок на гребень (по маршруту траверса), или на вершину (при высотнотехническом восхождении), или просто к месту будущего штурмового лагеря (при технически сложном восхождении) служит прекрасным средством для акклиматизации. В зависимости от того, где находятся спортсмены — в альпинистском лагере, на спортивных сборах, в высотной экспедиции или на альпиниаде, план подготовки к восхождению может строиться в каждом случае по своей схеме. Его цель — обеспечить выполнение перечисленных выше задач.

Тактический план собственно восхождения можно условно разделить на движение на подходах и штурм вершины.

Подходами принято называть путь от базового лагеря до начала маршрута, занимающий от нескольких часов до нескольких дней

и идущий по долинам рек, ледникам, иногда через перевалы, ледопады, снежные поля. Технические трудности на подходах небольшие, но физическая нагрузка может быть значительной, учитывая большой вес рюкзаков на этом этапе восхождения, нередко отсутствие троп, мостов, открытые и закрытые трещины на ледниках, глубокий раскисший снег, а также объективно опасные участки (ледопады, лавино- и камнеопасные склоны, переправы через горные реки). График движения на подходах необходимо планировать так, чтобы опасные участки пути преодолевались в наиболее безопасное время (до восхода солнца или в крайнем случае в первой половине дня). Зачастую выход намечается еще затемно, и нужно взять с собой средства освещения.

Важны на подходах режим и темп движения. Здесь совершенно недопустима гонка. После 1—1,5 часа движения следует предусматривать 10—15 минут отдыха, а после 3—4 часов движения — 30—60-минутные привалы для отдыха и приема пищи. Темп не должен быть утомительным. На подходах важно сохранить силы для предстоящего восхождения, поэтому, если есть возможность (особенно перед сложными восхождениями), следует использовать вертолеты, автомашины, лошадей, ишаков. Нецелесообразно на подходах идти более 7—8 часов в день. Руководитель группы должен следить за равномерным распределением груза между участниками в соответствии с их силами и своевременным оказанием помощи уставшим.

Штурмовой лагерь надо стараться организовать как можно ближе к началу основного маршрута, не забывая в то же время о безопасности и удобстве места для бивуаков.

В штурмовой лагерь желательно приходить имея 2—3-часовой запас светлого времени на организацию бивуака, приготовление пищи, просмотр пути, а при необходимости — на разведку и обработку первого участка маршрута.

План штурма вершины — наиболее ответственная и сложная часть тактического плана. Его составляют исходя из сложности и состояния маршрута, условий погоды, квалификации и подготовленности членов группы, наличия снаряжения и т. д. Тактический план предусматривает: расчет времени прохождения всего маршрута и отдельных технически сложных и опасных отрезков; определение мест бивуаков и возможных путей спуска; роль и место каждого альпиниста во время штурма; распределение спортсменов по связкам; расчет необходимого снаряжения и организацию питания; режим и темп движения; связь (и сигнализацию) с группой наблюдения, другими группами или лагерем.

Расчет времени прохождения маршрута ведется исходя из имеющихся описаний, консультаций с альпинистами, проходившими ранее маршрут, или из данных его предварительного просмотра. При этом необходимо учитывать возможность ухудшения

погоды, состояние склонов, количество и квалификацию членов группы, ее подготовленность, акклиматизацию в данном сезоне.

При определении роли каждого участника группы в плане штурма важно, как они будут разбиты по связкам. Обычно разбивка производится в зависимости от желания спортсменов. Но при этом нужно стремиться, чтобы связки были равноценными. Планировать движение следует так, чтобы связки поочередно выходили вперед и прокладывали путь на каком-то участке маршрута. В результате будет достигнута равномерная нагрузка на альпинистов, каждый из них получит опыт хождения первым в связке и в группе, а руководитель сможет объективно оценить того или иного спортсмена. Идущего впереди следует по возможности разгрузить. Это позволит ему быстрее и надежнее проходить сложные отрезки, быть внимательнее в выборе маршрута, организации страховки.

В различных группах вопрос взаимодействия связок решается по-разному. В практике советского альпинизма обычно принято оказывать помощь последующим связкам. Если первый в группе проходит сложный участок, то последующие связки иногда этот участок проходят, используя веревку первой связки (как перила или как верхнюю страховку для первого из последующей связки). Затем вперед выходит следующая связка или после прохождения участка первым членом второй связки вперед вновь уходит первая связка. Это позволяет ускорить темп и уменьшает возможность срыва на трудных местах. Однако такой метод передвижения и взаимодействия следует применять лишь при прохождении сложных участков. На остальных отрезках пути группа движется отдельными самостоятельными двойками.

Выход на маршрут с бивуака следует планировать как можно раньше, чтобы иметь большой запас светлого времени. В зависимости от района, условий погоды, ориентации склона время выхода колеблется в значительных пределах. В условиях Кавказа выходить на маршрут можно в 5—6 часов утра. На высотных и высотно-технических восхождениях в условиях Памира, Тянь-Шаня в этот период очень холодно, поэтому выходить нужно в 8—9 часов. В отдельных случаях хорошо подготовленная группа планирует прохождение особо опасных участков ночью, используя свет полной луны или освещая путь налобными фонариками.

Темп движения группы должен быть таким, чтобы обеспечивалась безопасность всех участников. Не следует поощрять погоню за скоростным прохождением маршрута в ущерб безопасности. Скорость должна складываться из хорошей физической и технической подготовленности альпинистов, умения быстро и правильно выбрать путь, быстро и надежно организовать страховку, а также из четкой работы связок и их грамотного взаимодействия. Все это в конечном счете и позволит добиться хорошей скорости. Режим движения и питания определяется сложностью, протяженностью и состоянием маршрута, наличием хороших площадок для отдыха, условиями погоды. На несложных маршрутах с удобными местами для отдыха можно планировать 2—3-часовое движение с последующим 20—30-минутным отдыхом и даже 1—1,5-часовую остановку с приемом горячей пищи в середине дня. На сложных маршрутах трудно планировать такой режим движения, так как зачастую альпинистам даже бывает негде собраться. Приходится идти весь день, обычно 10—12 часов, отдыхая на участках организации страховки. В этих случаях нужно предусматривать «сухой паек» и фляги с водой или фруктовым соком для каждого спортсмена, чтобы он по мере необходимости в удобном для него месте смог утолить голод и жажду.

Меры по обеспечению безопасности

Продуманный, грамотно составленный тактический план — надежная гарантия безопасности восхождения. В план, как правило, входят и специальные элементы по обеспечению безопасности, к которым относятся: а) точное определение запасных путей спуска; б) твердое знание особенностей маршрута, режима камнепадов, ла-

вин, ледовых обвалов на нем; в) четкий план связи и сигнализации; г) наличие группы наблюдения и вспомогательной группы; д) взаимодействие с другой группой восходителей по близлежащему маршруту.

Планируя восхождение, альпинисты встречаются с целым рядом факторов, влияющих на его успех и безопасность. Тактическое мастерство группы и определяется тем, насколько полно учитываются все эти факторы при организации и проведении восхождения.

Особенности тактики и организации высотных восхождений

Тактика и организация высотных восхождений строятся с учетом следующих особенностей:

- разреженная атмосфера и пониженное парциальное давление кислорода;
- своеобразие климата больших высот, характеризуемого низкими температурами при резких колебаниях в течение суток, сухостью воздуха, сильной солнечной радиацией, особенно в ультрафиолетовой части спектра;
- отдаленность объектов восхождения от баз снабжения, населенных пунктов и дорог;
- зачастую малая исследованность объектов восхождений и путей подходов к ним.

Тактика и организация высотного восхождения определяются не только условиями, в которых протекает штурм вершины, но и в не меньшей степени спецификой тренировки участников, необходимостью разведки района и объекта восхождения, объемом и характером подготовительных работ.

Основы организации экспедиции

Высотные восхождения могут проводиться, как правило, только на базе экспедиций, оснащенных всем необходимым для восхождения на вершины, жизни и отдыха достаточно большого коллектива в течение 1,5—2 месяцев.

Экспедиция должна комплектоваться как альпинистский коллектив, способный не только совершить запланированное восхождение, но и выделить группу (или группы) для наблюдения за восхождением и обеспечить в случае нужды помощь восходителям, если осложнились условия. Поэтому в составе экспедиции должно быть достаточно спортсменов, альпинистская квалификация и физическая подготовка которых соответствовали бы наиболее трудному из намеченных объектов восхождения. Опыт проведения высотных экспедиций в Советском Союзе показывает, что число таких спортсменов должно быть не менее 8, а лучше 12 человек. Указанный минимум необходим для сравнительно несложных восхождений по Коротким и -хорошо наблюдаемым маршрутам. На сложных маршрутах, особенно большой протяженности, с переходом из одного ущелья в другое спортивная группа должна насчитывать 20—24 человека.

Включать в состав экспедиции альпинистов, спортивная квалификация которых не соответствует трудности планируемых восхождений нецелесообразно. Не следует также брать альпинистов ниже

II разряда, независимо от трудности маршрута, поскольку специфика условий высотного восхождения требует от восходителя умения самостоятельно принять нужные решения в неожиданно осложнившейся обстановке и иметь при этом запас физических и моральных сил, а также альпинистский опыт.

Экспедицию возглавляет начальник, назначаемый из числа опытных альпинистов. Он должен знать специфику восхождений в высоких горах, уметь организовать всю работу экспедиции, быть признанным руководителем коллектива. Хорошо, если при этом он и наиболее сильный и квалифицированный альпинист экспедиции. Для практической работы по хозяйственному обеспечению экспедиции должен назначаться заместитель

(помощник) начальника. Заместителя по спортивной части или старшего тренера в этих случаях не требуется. Если начальник экспедиции по тем или иным причинам не участвует в восхождениях и не является наиболее опытным высотником в ее составе, должен быть назначен его заместитель по спортивной части или старший тренер. В штатах экспедиции предусматриваются врач, завхоз, радист, повар.

Независимо от варианта структуры руководства экспедицией ее начальник несет полную ответственность за все стороны работы (спортивная, хозяйственная, организационная), и его решения окончательны и безусловно обязательны для исполнения. Начальник экспедиции перед выездом в горы устанавливает деловой контакт со спортивными организациями и федерацией альпинизма республики (края, области), на территории которой будет работать экспедиция, а также с действующими вблизи экспедициями и группами альпинистов.

В больших по численности экспедициях целесообразно создавать тренерский совет из числа наиболее опытных альпинистов, который обсуждает планы работы на отдельные этапы, результаты разведок и составы групп восходителей. Начальник экспедиции свои решения по спортивным вопросам принимает на основе рекомендаций тренерского совета.

Тактика подходов

При проведении альпинистских экспедиций подходами принято считать путь от последнего пункта, до которого доходит механизированный транспорт, до места базового лагеря.

До недавнего времени в условиях Памира и Центрального Тянь-Шаня подходы в этом понимании, как правило, измерялись 100—150 км. Лишь в редких случаях автомашины удавалось доводить до языка ледника, сокращая подходы до 15—20 км. В последние годы положение резко изменилось в связи с тем, что пилоты вертолетных отрядов Киргизской и Таджикской ССР освоили посадки и взлеты, используя небольшие площадки, расположенные на больших абсолютных высотах. Известны случаи посадки и взлета вертолетов на высотах до 4200 и даже 4600 м над уровнем моря. При отсутствии пригодных площадок с вертолетов сбрасываются грузы с высоты 5—15 м, при этом сохранность их в основном обеспечивается даже без специальной упаковки.

Выбор места базового лагеря имеет большое значение в организации всей работы экспедиции. Это пункт, из которого проводится разведка района, путей восхождения на вершины, в нем альпинисты отдыхают после разведывательных и акклиматизационных походов,

забросок и перед выходом на штурм вершины. Базовый лагерь должен быть расположен возможно ближе к цели восхождения в начале альпинистского пути к вершине (см. стр. 231). В то же время он должен быть достижим для вертолетов, хотя бы для сброса груза с малой высоты. При восхождениях на вершины 7000—7500 м базовый лагерь желательно располагать на высоте до 4000—4500 м. Устраивать его на больших высотах не следует, так как восходители в этом случае будут лишены нормального отдыха. Иногда условия транспорта и возможности площадки диктовали и более низкое расположение баз. Так, при восхождении на пик Коммунизма (7495 м) ряд экспедиций устраивали базовые лагеря на высотах 2900 и 3200 м. При восхождении на пик Хан-Тенгри (6995 м) с севера базовый лагерь располагался на высоте 3200 м.

В случаях, когда из-за невозможности посадки в базовом лагере вертолетов необходима организация каравана, производится предварительная обработка пути для выючных животных по осыпям, моренам и ледникам. Если до площадки, на которой может уверенно садиться и взлетать вертолет, более одного дневного перехода, в базовом лагере или вблизи него должны постоянно находиться выючные животные, готовые к транспортировке пострадавшего (если в этом будет надобность), а также для выполнения других необходимых перевозок.

Если использовать вьючных животных для доставки грузов в базовый лагерь не представляется возможным, переброска их производится участниками экспедиции. Такое положение должно быть предусмотрено заранее, так как оно может существенно повлиять на сроки проведения экспедиции. Переброска грузов людьми осуществляется обычно методом «челноков» — последовательных переходов с частью груза и возвращением к исходной базе.

Важный элемент подходов в высоких горах — форсирование бурных и опасных рек. Часто они являются наиболее серьезным препятствием на пути к базовому лагерю, а в определенные периоды года и суток могут становиться непреодолимыми. Способы и время организации переправ должны предусматриваться заранее.

Разведка и подготовка штурма

Разведка начинается задолго до выезда в горы изучением карт, схем, фотоснимков и других материалов, имеющихся в распоряжении группы. Задача этого этапа — наметить ледник или систему ледника, с которого можно совершить восхождение; выбрать район базового лагеря и наиболее короткие и удобные пути к нему; определить транспортные средства для доставки людей и грузов в базовый лагерь. Нужно стараться также получить возможно более подробную информацию от людей, ранее посещавших район намечаемых восхождений.

За 2—3 недели до выезда в горы основного состава экспедиции высылаются передовая группа. В тех случаях, когда неизвестно, с какой стороны (с какой системы ледников) вершина доступна для восхождения, разведка силами передовой группы должна проводиться в один из предшествующих штурму вершины сезонов. Разведывательная группа комплектуется из опытных альпинистов и должна включать кого-либо из предполагаемых руководителей будущего штурма.

Разведывательная группа должна подойти непосредственно к намеченному объекту и осмотреть все его склоны и гребни. Осмотром одного или двух склонов и гребней можно ограничиться, если будет найден приемлемый маршрут для будущего восхождения. Глубокая разведка может быть совмещена со спортивными восхождениями на менее значительные вершины, расположенные в районе обследуемого объекта и служащие хорошими обзорными пунктами. Для всестороннего обследования объекта, сокращения времени разведки и обеспечения действий разведывательных групп можно использовать авиацию, которой поручить выполнение плановой и перспективной аэрофотосъемки вершины со всех сторон или выбранного маршрута; будущий руководитель штурма может при этом также провести осмотр склонов и путей восхождения.

Следующий этап разведки — уточнение характера, технической трудности и опасности основных участков маршрута на всем его протяжении. Разведка может производиться как подъемом по намеченному пути штурма до места, с которого возможен осмотр оставшейся части маршрута, так и с соседних вершин и гребней. В группу разведки, состоящую из 4—6 альпинистов, обязательно должны входить участники, а еще лучше и руководитель будущего штурма. Последний этап — детальная разведка пути восхождения — осуществляется во время подготовки штурма, при заброске лагерей и т. д.

Тактика высотных восхождений, как и длительных траверсов, предполагает заблаговременное создание промежуточных палаточных или пещерных лагерей и складов с продуктами питания и снаряжением. Количество их определяется тем, чтобы штурмовая группа, не перегружая себя, могла совершить восхождение на вершину и спуск к базовому лагерю.

В результате разведки и анализа имеющихся данных о маршруте и районе восхождения должны быть установлены: относительная высота вершины над базовым лагерем, протяженность и продолжительность пути восхождения, сложность и трудоемкость отдельных участков, характер погоды в районе и период, наиболее

благоприятный для штурма, объективная опасность участков маршрута. На основе этих данных и учитывая общефизическую и высотную тренированность участников штурма, можно установить общую длительность восхождения. Вес рюкзака члена штурмовой группы, как правило, не должен превышать 25 кг на высоте до 6500 м и 16—18 кг на высоте до 7500 м.

Перечисленные выше сведения позволяют разбить весь маршрут на участки, с учетом величины суточного набора высоты (эта величина сокращается с увеличением высоты) и характера пути подъема, и определить число промежуточных лагерей и складов. Последний, заранее заброшенный, лагерь должен располагаться на таком расстоянии от вершины, чтобы вес груза, нужного для движения на остающемся отрезке пути, не превышал допустимой нагрузки альпинистов на данной высоте. Таким образом, зная численность штурмовой группы, число промежуточных лагерей, дневной рацион продуктов и необходимое снаряжение, можно подсчитать вес предварительно забрасываемого груза.

Чтобы определить время для создания промежуточных лагерей, нужно произвести некоторые дополнительные подсчеты. Отправными данными для этого будут: число участников забросок груза, число промежуточных лагерей, допустимый и эффективный вес рюкзака участника забросок. Если предусмотрено наблюдение за штурмовой группой из промежуточных лагерей, при определении забросок должны быть учтены потребности наблюдательной группы.

Примерный расчет забросок при восхождении хорошо подготовленной группы на вершину высотой 7500 м при расположении базового лагеря на высоте 4000 м может быть следующим. Промежуточные лагеря организуются на высотах: 1-й — 5000 м, 2-й — 5800 м; 3-й — 6400 м; 4-й — 6800 м; 5-й (штурмовой) — 7200 м. В 1-й и 2-й лагеря забрасываются продукты питания на 2 суток в каждом лагере; в 3-й лагерь — питание на 6—8 суток и высотная обувь; в 4-й и 5-й лагеря предварительные заброски не делаются.

Правильный выбор мест промежуточных и особенно штурмового лагерей часто решает успех восхождения. Так, неудача восхождения английских альпинистов Э. Шиптона и Т. Тилмена на Музтагату (высота 7546 м) в 1947 г. объясняется слишком низким расположением штурмового лагеря (6200 м). С другой стороны, расположение штурмового лагеря на высоте 6800 м при восхождении на пик Корженевской группы А. Угарова в 1953 г. обеспечило успех, несмотря на то, что среди альпинистов были физически слабые участники.

Тактика акклиматизации

Главная особенность высотного восхождения — необходимость длительной работы в условиях разреженной атмосферы, что невозможно без основательной подготовки альпинистов. Эта подготовка направлена на то, чтобы организм восходителя приспособился к выполнению нормальных жизненных функций в новых для него условиях. Такую подготовку организма, известную его перестройку и приспособление принято называть акклиматизацией.

Особенно хорошо акклиматизация происходит во время ряда последовательных подъемов на все возрастающую высоту, каждый раз со спуском в базовый лагерь. Надежная акклиматизация для восхождений на 7000—7500 м получается при предварительных подъемах с грузом и в достаточно высоком темпе: в первый раз — с 4000 до 5000 м и спуске на 4000 м; во второй раз — с 4000 до 5900—6200 м и спуске на 4000 м. Предварительные подъемы для акклиматизации в условиях экспедиции легко увязать с заброской лагерей и разведкой, поэтому штурмовая группа, как правило, должна участвовать в подготовительных выходах.

Расчет на акклиматизацию при непрерывном подъеме к вершине за счет более медленного темпа и более часто расположенных промежуточных лагерей не может быть рекомендован при восхождениях на вершины около 7000 м и выше. Это ведет к излишней

перегрузке организма на высотах 6000—7000 м, а на больших высотах может стать опасным для жизни восходителя. Такая тактика предполагает также большую длительность штурма с соответствующим увеличением требуемого количества продуктов, горючего и др. Практика высотных восхождений решительно отвергает такую тактику акклиматизации. Известно, что команда, успешно использовавшая ее в сравнительно простых условиях штурма пика Ленина, попав в более сложные условия восхождения на пике Победы, потерпела поражение. Известно также, что другая команда, вышедшая на штурм пика Победы по восточному гребню в составе 12 человек без предварительной акклиматизации, имея хорошую спортивную форму в начале подъема, прогрессирующе слабела с набором высоты, а будучи застигнута непогодой на высоте около 7000 м, почти полностью погибла (в живых остался один человек). Даже восхождения на вершины 6000—6500 м при отсутствии предварительной, в сезоне восхождения, акклиматизации даются восходителям весьма тяжело.

Процесс акклиматизации происходит различно у разных людей, неодинаково и время, нужное для достижения ими наилучшей спортивной формы. Высотные восхождения, совершенные альпинистами в прошлые годы, заметно облегчают процесс акклиматизации, однако они не могут заменить предварительные подъемы и другую высотную тренировку в сезоне штурма шеститысячника и тем более семитысячника.

Физическое утомление, острое чувство падения работоспособности при подъеме на большие высоты закономерны. После каждого акклиматизационного похода участникам должен быть дан отдых в базовом лагере для ликвидации чувства усталости. Отдых перед выходом на штурм должен длиться 3—5 дней. Более продолжительный отдых нежелателен, так как может понизить степень акклиматизации спортсмена.

Тактика штурма

Тактика штурма строится на основе конкретных условий, сложившихся к моменту выхода на восхождение, с учетом сложности, высоты и продолжительности маршрута, силы, опыта и степени акклиматизации каждого альпиниста и группы в целом, итогов разведки и предварительной подготовки маршрута, количества участников восхождения, прогноза погоды, средств связи и взаимодействия с наблюдательными и вспомогательными группами, обеспеченности снаряжением, продуктами питания и др.

Тактика штурма должна быть рассчитана на успех при условии обеспечения безопасности восходителей и возможно более коротких сроков восхождения.

Безопасность альпинистов — основа всякого тактического плана восхождения; этой задаче подчинены все решения, касающиеся выбора маршрута, темпа набора высоты, действий группы в непогоду, преодоления технически сложных участков. Особое внимание следует обращать на степень лавиноопасности склонов, так как в условиях больших высот лавины могут сходить на таких местах, которые, например, на Кавказе считались бы безопасными.

Темп и график движения должны строиться так, чтобы в случае неожиданного осложнения обстановки (непогода, заболевание участников, более сложный, чем предполагалось, путь и т. п.) сохранялся резерв сил альпинистов (если не у всех, то у значительной части группы), который обеспечивал бы благополучный спуск в базовый лагерь.

При высотном восхождении, особенно длительном, нужно предпочесть большую штурмовую группу, которая может организовать взаимопомощь своими силами. Это не исключает наличия наблюдательной и вспомогательных групп в базовом лагере или, лучше, в одном из промежуточных лагерей. Многочисленная штурмовая группа из 8—12 человек, обеспеченная только наблюдательной группой, всегда более надежна, чем малочисленная штурмовая группа из 3—5 человек, даже при сильной вспомогательной группе, располагающейся в 3—5 днях хода до штурмующих.

Продвижение штурмовой группы к вершине может происходить как одновременно всем составом, так и «волнами». В последнем случае из штурмового лагеря на вершину выходит группа в составе одной или двух связок. Остальные участники штурма обеспечивают наблюдение и при необходимости — помощь, находясь в разных лагерях по маршруту восхождения. По возвращении с вершины первая группа занимает место наблюдателей, а остальные, также чередуясь между собой, идут на вершину. Такая тактика успешно применялась английскими, французскими и другими экспедициями в Гималаях при восхождениях на Джомолунгму, Макалу, Канченджангу и др. Учитывая сложность доставки грузов в штурмовой лагерь, такой прием позволяет сократить количество «жилых мест» в нем.

Набор высоты по дням восхождения определяется силой и подготовленностью группы, а также технической сложностью отдельных отрезков маршрута. Темп движения должен устанавливаться по наиболее слабому участнику. При этом не следует комплектовать группу так, чтобы в ней были восходители заметно слабее общего уровня. Окончательное решение о включении альпиниста в штурмовую группу должно приниматься только после завершения всех разведывательных, подготовительных и акклиматизационных походов. Темп движения зависит также от числа участников восхождения. Хорошо подготовленная, ровная по силам группа может состоять даже из 16—20 человек. Минимальная численность группы на высотном восхождении — 4 человека. На отдельных завершающих участках восхождения может идти одна связка в 2 человека при условии, что она не будет отрываться от поддерживающей ее группы более чем на один дневной переход.

Набор высоты по дням в условиях штурма вершины высотой 7000—7500 м может быть рекомендован в следующих пределах: на высотах до 5000 м — до 1200 м; на высотах от 5000 до 6000 м — до 900 м; на высотах от 6000 до 7000 м — до 700 м; на высотах от 7000 до 7500 м — до 500 м.

При движении на больших высотах с кислородными аппаратами темп движения определяется другими соображениями. Что касается целесообразности использования тяжелых по весу кислородных аппаратов, то нужно признать их полную неэффективность до высот 7500—7800 м. Безусловная необходимость в кислородных аппаратах наступает, видимо, только при восхождениях на высоты больше 8200 м.

Восхождение в быстром темпе может быть проделано лишь группой, имеющей хорошую общефизическую, техническую и обязательно высотную подготовку. При восхождении на вершину Чо-Ойю в Гималаях шерпа Пазанг Дава Лама за 3 дня поднялся с 4000 до 7000 м, пройдя при этом расстояние 28 км и перевал с перепадом высот 400 м. На следующий, четвертый, день он с двумя спутниками за 13 часов поднялся на вершину (8189 м) и спустился к лагерю на высоте 7000 м. Опыт восхождений советских альпинистов также знает подобные примеры: подъем за 13 часов с высоты 5800 м до 7134 м, совершенный после многодневного траверса на высотах около 6500 м (экспедиция ВЦСПС 1955 г.); подъем по графику 1-й день — 4800—6200 м, 2-й день — 6200 м — вершина (6727 м) и спуск в лагерь на высоте 4800 м (экспедиция грузинского Альпклуба в 1954 г.); подъем за один день с высоты 5700 до 6950 м и спуск до 6200 м во время спасательных работ на пике Победы в 1955 г. Эти примеры говорят о том, что при хорошей подготовке и тренированности групп рекомендованный выше темп набора высоты не является пределом. Штурмовой лагерь должен располагаться так, чтобы даже в осложнившихся условиях (непогода, глубокий снег, утомление участников) оставалась возможность достигнуть вершины налегке и возвратиться к бивуаку засветло. Ориентируясь на рекомендованную выше величину дневного набора высоты, штурмовые лагеря целесообразно располагать не ниже: при высоте вершины 6000 м — 5200 м; 6500 м — 5800 м; 7000 м — 6400 м; 7500 м — 7100 м. Если последняя часть пути к вершине имеет технически сложные места, штурмовой лагерь должен быть поднят еще выше.

При длительных восхождениях трудно рассчитывать на хорошую погоду в течение всего времени штурма. Успех будет сопутствовать только тем группам, которые смогут продолжать восхождение в неблагоприятную, подчас штормовую, погоду. Преодоление трудности высотного маршрута в таких условиях требует от участников воли, выносливости, выдержки, умения ориентироваться при ограниченной видимости. Движение в непогоду требует удвоенного внимания к страховке и самостраховке и возможно только, если группа оснащена необходимым снаряжением.

При наступлении ненастья группе следует, как правило, идти дальше. Пережидать его на бивуаке надо лишь тогда, когда дальнейшее движение становится опасным из-за полной потери видимости, усилившейся лавиноопасности, штормового ветра. Вынужденное бездействие при пережидании непогоды на большой высоте истощает силы альпинистов и может сделать рискованным не только дальнейшее восхождение после улучшения погоды, но и спуск к базовому лагерю.

Связки на высотных восхождениях должны быть, по возможности, равносильными. Количество альпинистов в связке, как правило, 3—4 человека. Двойка в этих условиях не обеспечивает надежности задержания при внезапном падении одного из альпинистов в трещину или срыве на пологом склоне, потому что реакция восходителя на больших высотах заметно замедляется. Связка из 2 человек целесообразна только при прохождении технически сложных участков. При многочисленной штурмовой группе каждая связка из 3—4 человек должна иметь полный набор продуктов и бивуачного снаряжения.

Группа должна иметь с собой весь набор снаряжения, потребного для данного маршрута, однако пользоваться им нужно строго по необходимости. Так, утепленную обувь следует надевать не ранее чем с высоты 6000—6200 м; на более низких высотах она отсыревает и становится непригодной к защите от холода.

Во время высотных восхождений до предела напрягаются силы альпинистов, и часто лишь невероятными усилиями воли приходится заставлять себя делать следующий шаг вперед. В этих условиях особенно большую роль играют силы коллектива, его спаянность и сработанность, чувство высокой ответственности каждого альпиниста за себя, за всю группу и за успех дела. Поэтому нужно особенно тщательно подходить к подбору участников штурмовой группы, которые должны быть не только технически и физически сильными спортсменами, но и людьми высокого долга, способными на самопожертвование во имя интересов коллектива.

Руководителем (начальником) штурма должен быть альпинист высокой квалификации, пользующийся неограниченным доверием коллектива и способный в случае необходимости подчинить его своей воле. Он должен служить даже в самых сложных условиях восхождения примером для группы, должен хорошо знать условия и специфику высотных восхождений, предвидеть появление опасностей и уметь вовремя принять меры для их предупреждения. Во время восхождения он не должен быть физически перегружен. Мнение о том, что руководитель должен нести самый тяжелый рюкзак и всегда прокладывать путь идя впереди группы, неправильно. Он должен постоянно руководить восхождением, поручая прохождение отдельных участков маршрута и выполнение других работ альпинистам, которые в сложившихся условиях могут сделать это наилучшим образом, и следя за соответствием нагрузки их возможностям.

ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО СКАЛЬНОМУ РЕЛЬЕФУ И РАБОТА С ВЕРЕВКОЙ (А. Снесарев)

Современная техника скалолазания делится на технику, при которой используются естественные точки опоры (свободное лазание), и технику, при которой используются искусственно создаваемые точки опоры (искусственное лазание).

При свободном лазании трудность прохождения скальных маршрутов характеризуется крутизной склона, формой рельефа, прочностью пород и тем, насколько разрушены скалы. Условно скальные маршруты делят на три группы: 1) легкие (можно идти без помощи рук, изредка пользуясь ими для поддержания равновесия); 2) средние (необходимы приемы скалолазания); 3) трудные (применяются все приемы свободного лазания при непрерывной страховке идущего и само страховке страхующего).

Общие правила скалолазания

Практика альпинизма выработала ряд рекомендаций, иногда называемых правилами скалолазания, следуя которым можно двигаться по скальному рельефу достаточно быстро при наименьшей затрате сил. Суть этих рекомендаций следующая:

1. Перед началом движения альпинист должен наметить маршрут, определить точки изменения направления, места отдыха, страховки и особенно трудные участки (пройди маршрут глазами).
2. Наиболее устойчивое положение альпинист имеет при использовании трех точек опоры (две ноги — рука, две руки — нога), последовательность перемещения конечностей определяется характером рельефа (используй три точки опоры).
3. Прежде чем нагрузить скальную опору тяжестью тела, необходимо убедиться в ее надежности, а затем стремиться последовательно использовать ее как захват и упор (опробуй опору и многократно используй ее).
4. Руки в несколько раз слабее ног. Основную нагрузку при скалолазании должны нести ноги, руки поддерживают тело в равновесии. Следовательно, основным должно быть движение с использованием уступов (иди ногами).
5. Значительную экономию сил при лазании дает правильное использование трения. Ряд форм скального рельефа: каминь, расщелины, плиты, гребешки, внутренние и внешние углы — может быть преодолен за счет сил трения (больше используй трение).
6. Уверенное применение распоров при лазании по скалам придает движениям альпиниста элегантность и уверенность. Распory позволяют использовать такие точки опоры, которые иначе использовать невозможно (чаще применяй распory).
7. Плавность движения позволяет уменьшить затрату сил при лазании по скалам и увеличить его надежность. Резкая нагрузка на опору может вызвать ее потерю (двигайся плавно с минимальными остановками).
8. Кратчайшее направление при наборе высоты — вертикаль, и при движении по скалам следует придерживаться этого направления, выбирая (если возможно) простейший путь (двигайся по вертикали).

Рассмотрим с позиций сформулированных выше рекомендаций приемы скальной техники свободного лазания.

Свободное лазание

Приемы свободного лазания различают в зависимости от того, преодолевает ли альпинист стенку (внешнее лазание) или поднимается, заклиниваясь в расщелинах и каминях (внутреннее лазание).

Внешнее лазание

Приемы внешнего лазания позволяют альпинисту преодолеть различные формы горного рельефа, используя усилия, направленные в вертикальном направлении, силы трения и контрупоры.

Положение туловища при внешнем лазании по стенке наиболее привычно для человека. Подъем напоминает хождение по лестнице. Тело вертикально, несколько отведено от стены и обладает хорошей устойчивой опорой ступней о скалу (рис. 23). Рекомендуется сохранять три точки опоры: либо две руки и одна нога, либо две ноги и одна рука.

Для поддержания тела в равновесии зацепки выбирают с учетом их прочности, величины и расположения. Усилие нажима на зацепку следует направлять таким образом, чтобы не превосходить угла трения (рис. 24).

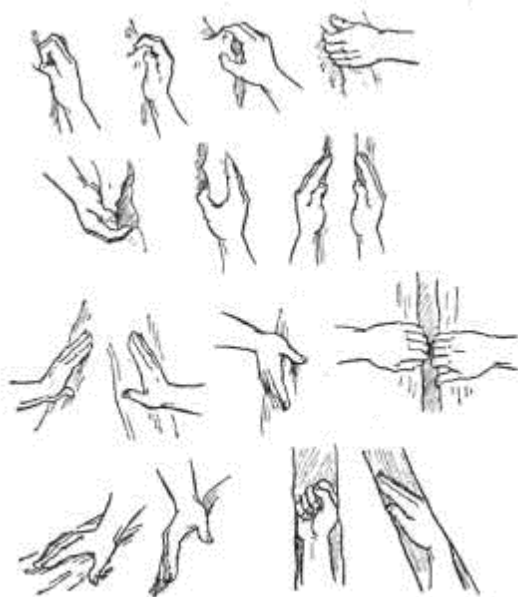


Рис. 24. Использование различных зацепок

Использование зацепки зависит от породы скал. В мягких выветренных и вымытых водой породах имеется много небольших зацепок с округлыми формами. На них работают практически только первые фаланги пальцев. На твердых гранитных породах встречаются трещины и расселины, на которых можно подтягиваться либо, обхватив пальцами отслоившуюся вертикальную плитку, создать достаточно надежную опору. Расселины допустимо использовать и как контрупоры для одной или для двух рук. Желательно как можно чаще заменять подтягивание опорой, а уж если использовать подтягивание для движения, то следить, чтобы усилие было направлено как можно ближе

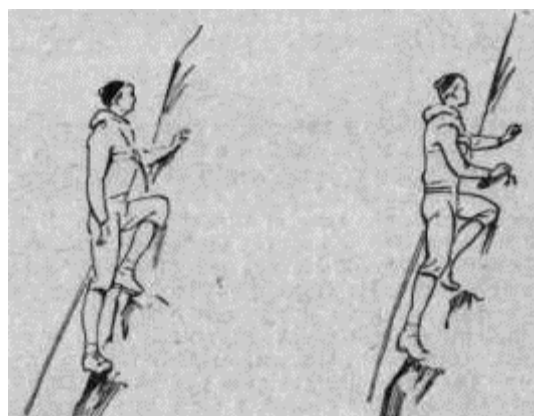


Рис. 23. Передвижение по скалам за счет вертикальных усилий

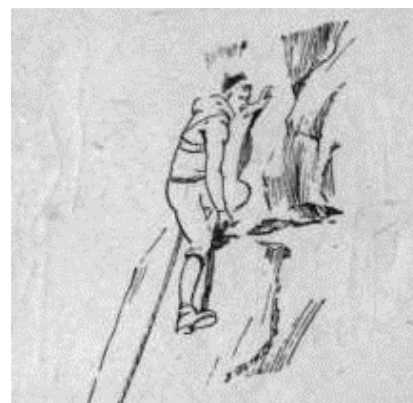


Рис. 25. Переход от подтягивания к опоре с высоким подъемом ноги

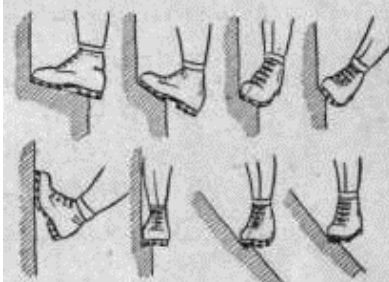


Рис. 26. Варианты опоры ноги на скалах



Рис. 27. Движение в контрупоре

к перпендикуляру к плоскости зацепки. Если до зацепки не хватает 5—10 см, подпрыгивать и доставать ее не надо: слишком дорогой ценой достаются порой такие зацепки. Не следует тянуться во весь рост до самых зацепок: это приводит к тому, что человек прижимается к скале, становится трудно поднимать ноги, которые быстро устают.

Альпинист выигрывает значительно больше, если держит кисти на уровне лица и не вытягивает их высоко вверх. Руки служат в основном для поддержания равновесия в передне-заднем и боковом направлениях. Ноги же при этом следует поднимать на полный шаг (рис. 25). Еще раз уместно напомнить, что альпинист лишь подтягивает тело силой рук, а в основном поднимается за счет силы ног.

Для большей устойчивости пуки и ноги надо держать несколько разведенными в стороны, стремиться не использовать для опоры колени. Нужно чаще менять характер движения, тем самым чередуя работу различных групп мышц. При необходимости траверсировать участки скального рельефа полезно привыкнуть к скрещиванию ног, имитируя бег на коньках по повороту. Это позволит поддерживать равновесие и придаст легкость движению.

Конструкция современных ботинок с подошвами из специальной резины позволяет использовать самые незначительные неровности рельефа для создания опоры. Для увеличения силы сцепления ботинка со скалой желательно, чтобы давление ноги было перпендикулярно поверхности опоры. Поскольку большинство неровностей имеет некоторый наклон в долину, то сила сцепления будет возрастать при отклонении туловища от скалы



Рис. 28. Техника движения по расщелине

Чаще всего ботинок используют для опоры, как показано на рис. 26. При малых поверхностях уступа нога ставится с порой на внутренний рант ботинка или на его носок. При работе на скалах в отриконенной обуви лучше избегать ненадежной опоры на один триконь. Нужно чувствовать сцепление подошв

ботинок. Уверенность в опоре на ноги чрезвычайно важна. Если ботинки, хорошо держат, альпинисты часто используют движение в контрупоре (рис. 27). Если при прохождении маршрута все же возникнет необходимость в подтягивании на руках, выполнять его надо быстро (чтобы руки уставали меньше), стремясь при этом помогать разгибанием ноги. Каждый раз, когда это возможно, подтягивание на руках нужно дополнять последующим отжиманием на них с расчетом поставить одну ногу на уровень захвата для руки.

Внутреннее лазание

Внутреннее лазание более сложно и менее естественно, чем внешнее. Альпинисты, плохо владеющие им, тратят много усилий, быстро устают.

Во внутреннем лазании еще более, чем во внешнем, требуется четкая координация движений. Внутреннее лазание почти полностью построено на использовании трения. Уверенное владение этой техникой существенно расширяет возможности альпиниста, позволяет во многих случаях отказаться от искусственного лазания и повысить скорость прохождения скальных маршрутов. Расщелины, внутренние углы, каминь проходятся приемами внутреннего лазания.

Наиболее простая техника прохождения расщелин показана на рис. 28. По ним поднимаются, заклинивая ступни и руки. Часто используют и зацепки, которые могут находиться на обеих сторонах расщелин, комбинируя, таким образом, приемы внутреннего и внешнего лазания. Работа рук при лазании в распоре показана на рис. 24. Сужение расщелины часто используют для того, чтобы засунуть туда ступню или руку, сжатую в кулак. Как только альпинист начинает опираться на ногу или подтягиваться на руке, заклиниваются руки или ноги. Надо избегать заклинивания коленей и локтей, которое вызывает боль.



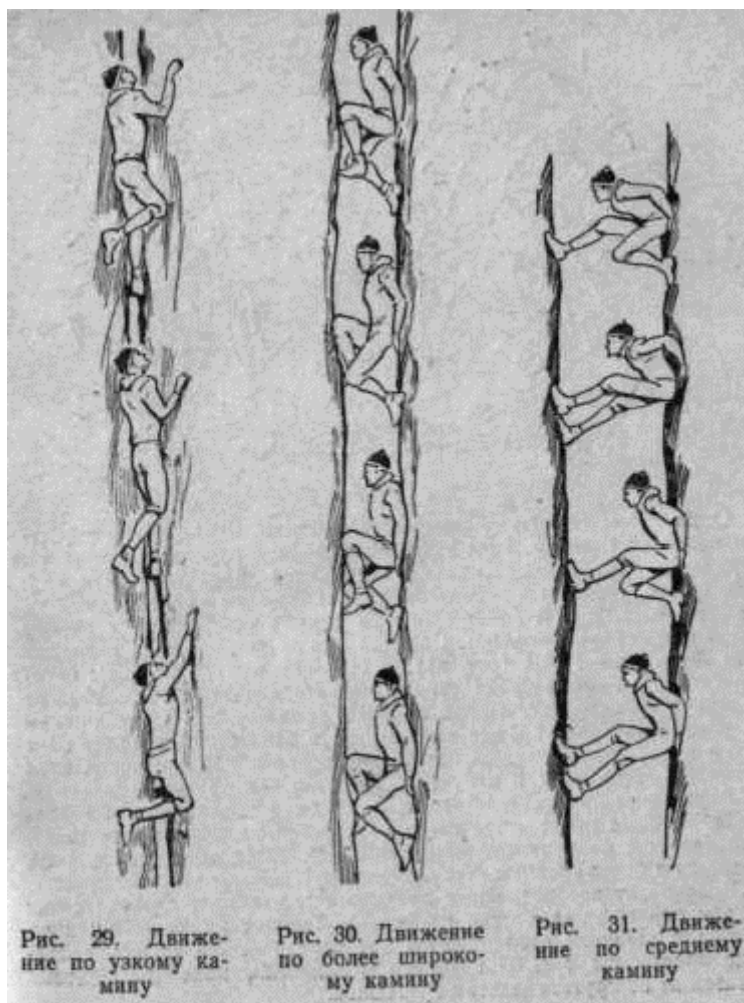
Рис. 32. Техника движения по плантам и гребешкам



Рис. 29. Движение по узкому каминь

Рис. 30. Движение по более широкому каминь

Рис. 31. Движение по среднему каминь



Для создания точек опоры удобно создать «замок» (различные способы заклинивания руки или ноги). При создании замка альпинист затрачивает много сил. На рис. 24 даны различные варианты «замка». Простой и надежный способ создания точки опоры за счет сил трения состоит в создании, плеча рычага, например между кистью и локтем или между пальцами и частью кисти т.д. Во всех случаях усилия должны быть направлены так, словно вы стремитесь

раздвинуть стены расщелины. Можно создать распор при помощи большого пальца и кисти. При заклинивании ноги рычаг можно создать за счет опоры на носок ботинка и

каблук, боковой рант ботинка и наружную часть ноги или использовать только ранты ботинка.

Особо стоит техника движения по каминам, меняющаяся в зависимости от их ширины, хотя везде применяются распоры. Альпинист, упираясь в обе стороны камина, стремится расклинить в них. Если камин узкий, то используются распоры между коленями и ступнями (рис. 29). В более широком камине употребляется распор спиной и коленями (рис. 30). Средний камин проходится в распорах носки — ступни — спина (рис. 31). В широком камине распоры ступни — спина. В камине с увеличивающейся шириной, где еще возможно применить технику внутреннего лазания, используются «ножницы» — поперечные распоры: правые нога и рука в одну стену, а левые нога и рука в другую. Возможен способ преодоления камина, когда ноги альпиниста упираются в одну стену, а руки — в другую.

Внутреннее лазание требует от альпиниста использования неровностей, которые могут встретиться на стенках расщелины или камина, и хорошей координации движений. Как правило, нужно спиной опираться о более гладкую стену.

Отдельно от рассмотренных приемов естественного лазания стоят способы преодоления плит и гребешков. Техника их, основанная на принципах создания необходимого для передвижения трения, достаточно проста. На рис. 32 показано преодоление плит при подъеме и движение по крутым взлетам гребешков.

Искусственное лазание

Искусственное лазание расширило возможности альпинистов и сделало реальным преодоление ранее неприступных маршрутов. Однако оно ни в коей мере не заменяет свободного лазания и овладеть им можно только на прочном фундаменте владения свободным лазанием.

Простой и широко распространенный прием искусственного лазания — подсаживание. Альпинист, находящийся внизу, встав на самостраховку, помогает верхнему дотянуться до нужной зацепки. Прием проводится в три этапа: верхний встает на колено, а затем на плечи нижнего, который после этого помогает, при необходимости, верхнему подняться еще выше, создавая опору для ступней с опорой на руки или на древко ледоруба, штычок которого надежно заклинен в скальной расщелине (рис. 33).

Широкое развитие приобрела крючьевая техника искусственного лазания, требующая большой практики и при правильном использовании гарантирующая безопасность движения, хотя и несколько снижающая его скорость. Она применяется только тогда, когда преодолеть маршрут приемами свободного лазания невозможно или небезопасно. Основой техники служит хорошо забитый крюк.



Рис. 33. Подсаживание товарища

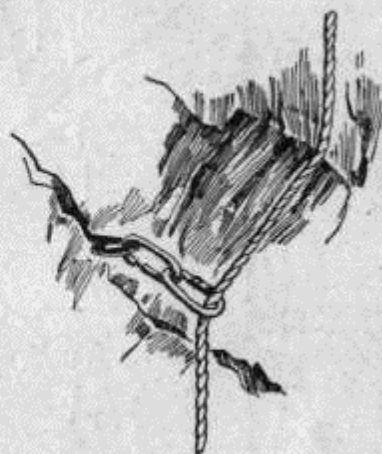


Рис. 34. Пропускание веревки через двойной карабин

После того как крюк забит, альпинист навешивает на него карабин и прощелкивает в карабине веревку, стараясь, чтобы она скользила без лишнего трения. Вережка должна входить в карабин так, чтобы при дальнейшем подъеме альпиниста не образовалась на карабине петли. Если крюк забит в глубине трещины, или в углублении, или под карнизом, необходимо удвоить, а то и утроить число карабинов, чтобы веревка не терлась о перегибы выступов и легко скользила в страховочном карабине (рис. 34). Удобно в этом случае применять веревочные карабины или репшнуровые петли.

Самая простая форма использования искусственной точки опоры — захват за подвешенный за крюк карабин. Крюк с карабином можно применять при прямом подтягивании на веревке. Первый в связке подтягивается, используя неровности скалы или крюк с карабином, второй в этот момент закрепляет веревку для удержания.

Закрепить ее проще всего, зажав рукой оба конца около карабина, через который осуществляется страховка первого.

Прямое подтягивание может также применяться при траверсах, когда дальнейшее прохождение «в лоб» невозможно. Для подобного траверса обычно используется прием, названный «маятником» (рис. 35). Им часто преодолеваются крутые стенки и плиты с малым количеством зацепов и трещин. Для организации «маятника» альпинист достаточно высоко забивает надежный крюк. Затем, спустившись немного вниз, намечает участок, куда надо попасть. Держась одной рукой за веревку, откачнувшись, он стремится перекачнуться и закрепиться свободной рукой за трещину или выступ по другую сторону препятствия.

Работа на лесенках

Способ движения на лесенках наиболее эффективен при работе с двумя веревками, как и при подтягивании. Этим способом, в сочетании со шлямбурными крючьями, можно преодолеть практически любые скальные маршруты. Используются две веревки разного цвета или разной толщины, чтобы

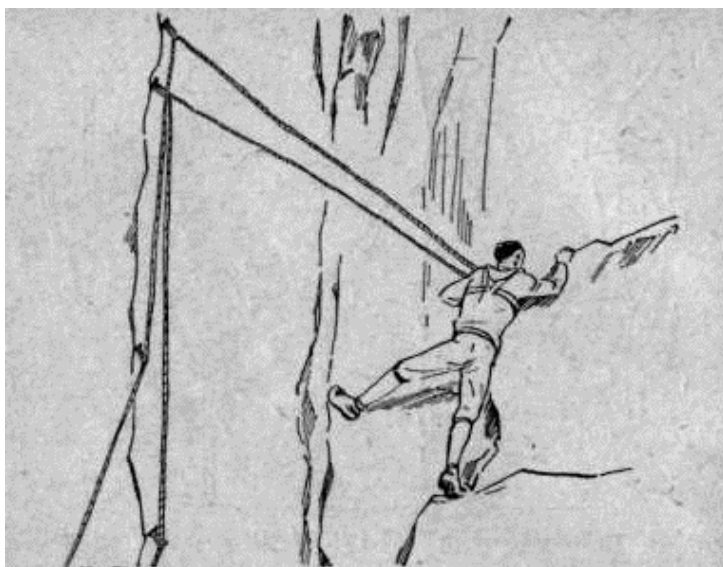


Рис. 35. «Маятник»

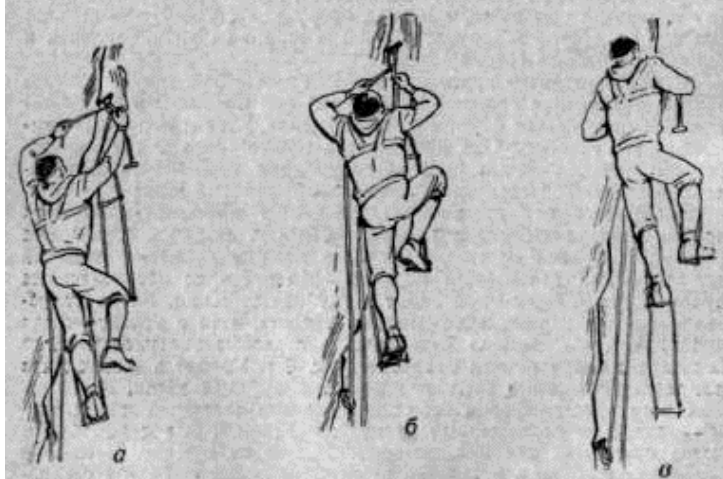


Рис. 36. Техника движения на лесенках



Рис. 37. Детали техники движения на лесенках

не путать их.

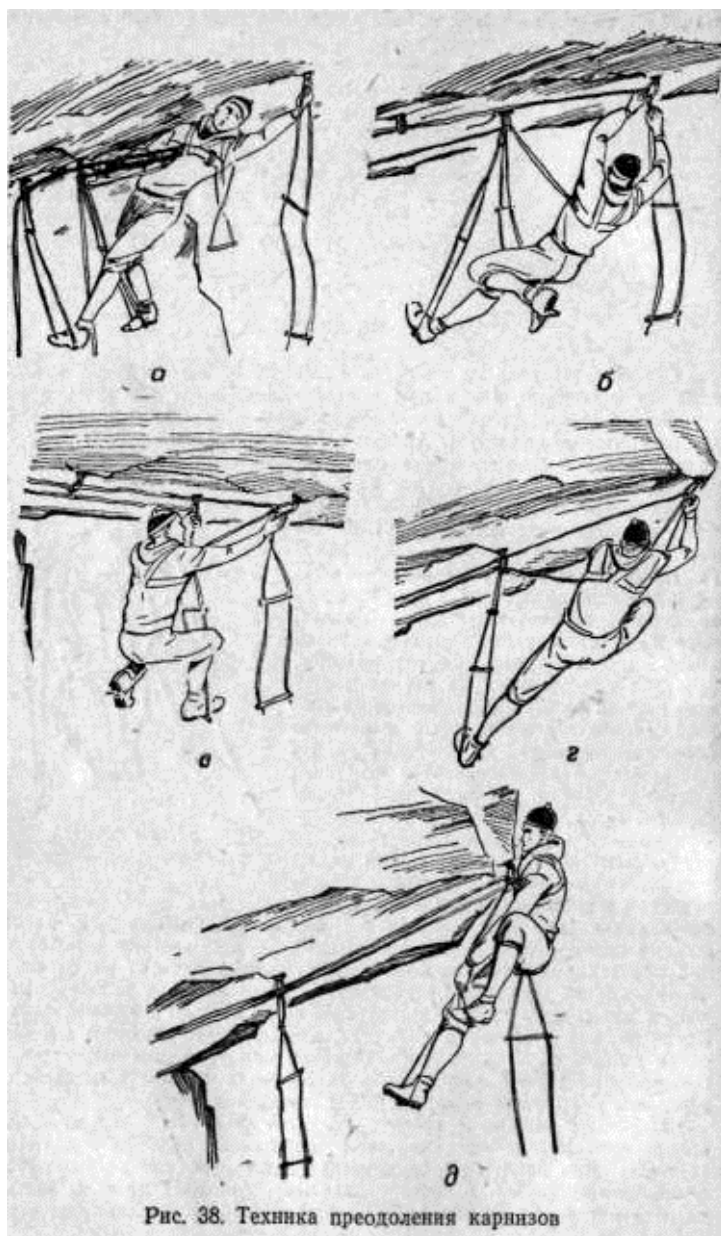


Рис. 38. Техника преодоления карнизов

Альпинист забивает крюк, затем вешает карабин и на него лесенку. В карабин пропускает веревку (рис. 36,а). Поставив правую ногу на нижнюю ступень повешенной лесенки и подтягиваясь за первую веревку, разгибает правую ногу и ставит левую на верхнюю ступень левой лесенки (рис. 36,б, в). Потом, поставив правую ногу на верхнюю ступень правой лесенки, выжимается на этой ноге. Теперь альпинист готов к забивке следующего крюка. Осуществив ее, он при поддержке товарища с помощью второй веревки, пропущенной через верхний крюк, нагибается и снимает левую лесенку, чтобы использовать ее при следующем такте. При движении на лесенках необходимо особое внимание обращать на выполнение следующих деталей техники (рис. 37). Веревка, идущая снизу, должна быть расположена около стены, чтобы повешенная лесенка меньше мешала ей при протягивании. Необходимо следить, чтобы лесенка не перекручивалась и не заклинивала веревку. Ступень лесенки должна находиться под сводом стопы. Опирается о стену следует носком

ботинка. Когда первый в связке поднимется, второй тянет верхнюю веревку, чтобы помочь ему подтянуться, выдавая при этом нижнюю веревку. Основой при работе альпинистов на лесенках служит высокая слаженность и хорошая координация движений лидера.

Наиболее сложно и требует большой физической выносливости преодоление нависающих участков скального рельефа — карнизов (рис. 38). Для работы необходимы 3 двухступенчатые лесенки. Поддерживаемый первой веревкой, альпинист забивает крюк и вешает на него карабин с лесенкой. Поддерживаемый пропускаемыми через карабины веревками, он «шагает» от лесенки к лесенке, которые вешает на крючья. Надо отметить, что крючья, определяющие ширину шага по «потолку», иногда забиваются с большим трудом. Хотя крючья и держат достаточно хорошо, двигаться надо мягко, без рывков. Наиболее труден выход с «потолка» на стену, в первую очередь из-за большого трения веревки о скалу и карабины.

Техника спусков

Умение правильно организовать спуск и грамотно его провести не менее важно, чем умение хорошо работать на подъеме. Дело в том, что после восхождения альпинист всегда более или менее устает, его внимание притупляется и скорость реакции падает. В этих условиях необходимо быть особенно внимательным, так как большинство несчастий в горах случается на спуске. В зависимости от рельефа склона, породы скал спуск осуществляют либо лазанием, либо с помощью веревки.



Рис. 39. Спуск по простым скалам

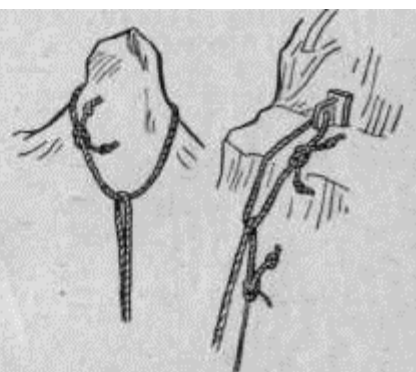


Рис. 40. Способы закрепления веревки на спусках

На простых скалах спускаться следует лицом в долину, опираясь на ладони, несколько согнув колени и корпус, но не садясь (рис. 39). На средних скалах лучше спускаться боком, руки при необходимости поддерживают равновесие, тело почти вертикально. По сложным для лазания вниз скалам спускаться нужно лицом к склону, руки поддерживают корпус в равновесии, ноги поставлены широко, а туловище отведено от скалы. По каминам спускаются так же, как и поднимаются, за исключением узких каминов, где можно спускаться лицом в долину, разводя в стороны локти и колени.

Когда крутизна и сложность скал возрастают настолько, что лазание вниз отнимает много времени и сил, применяется веревка.

Если участок маршрута крут или сложен для спуска лазанием, нужно организовать спуск по веревке. Он может быть простым, удобным и надежным, если предприняты все меры предосторожности при выборе места закрепления веревки и пунктов пересадки, при закреплении и сбрасывании веревки во время самого спуска и, наконец, при выдергивании ее. Надо помнить, что синтетические веревки теряют прочность при трении о поверхность скал, о различные приспособления во время спусков, при трении друг о друга, и быть внимательнее к репшнурам, которые часто используются в качестве веревочных колец.

Прежде чем организовать спуск, альпинист должен убедиться, что веревка достает до намеченной площадки, откуда возможно продолжать движение. Закреплять веревку можно на скальном выступе, ледовом столбике, петле и т. д. Выбирается прочный выступ (чтобы с него не соскользнула веревка), не имеющий острых кромок (чтобы не перерезать веревку). Если необходимо, молотком следует притупить кромки скалы. Если при закреплении веревки используют петлю из репшнура, она не должна туго охватывать выступ (рис. 40). Петля должна быть достаточно большой, чтобы облегчить выдергивание веревки. Не применяйте старых колец и крючьев без проверки. При малейших сомнениях замените их новыми. Если на скалах нет подходящего выступа, для организации спуска забивается крюк. Иногда можно пропустить веревку через проушину крюка.

Обычно при организации спусков применяют двойное-тройное кольцо, сделанное из репшнура. При отсутствии репшнура пользуются карабином, оставляя его на крюке; при этом веревка истирается меньше, чем при продергивании через петлю, и при выдергивании легко скользит.

После того как организована точка закрепления веревки, необходимо сбросить один конец закрепленной веревки вниз. При сбрасывании надо следить, чтобы она не запуталась на скалах. Удобно сложить веревку в кольца равной длины и, разделив на две примерно равные части, бросить первую часть подальше от скалы. Дав ей размотаться в воздухе, бросить вторую. Как правило, веревка хорошо, без зависов, ложится по трассе будущего спуска. Надо проверить, что веревка нигде не застряла и достигла площадки. Вторая веревка (для продергивания) может быть использована для страховки первого спускающего вниз (в этом случае он идет с верхней страховкой) и тем самым вытянута по трассе спуска.

Существует много способов спуска по веревке, наиболее употребительные из них: спортивный способ, способ Дюльфера, спуск на карабине, спуск на специальном приспособлении.

Спортивный способ спуска показан на рис. 41. При необходимости ввести добавочное трение веревка может быть один раз обвита вокруг правой руки альпиниста.

Наибольшее распространение получил способ Дюльфера с различными модификациями (рис. 42). При спуске этим способом веревка проходит под бедром на противоположное плечо, что обеспечивает необходимое трение. Для большего торможения альпинист может сжимать ее под мышкой после огибания ею плеча, что

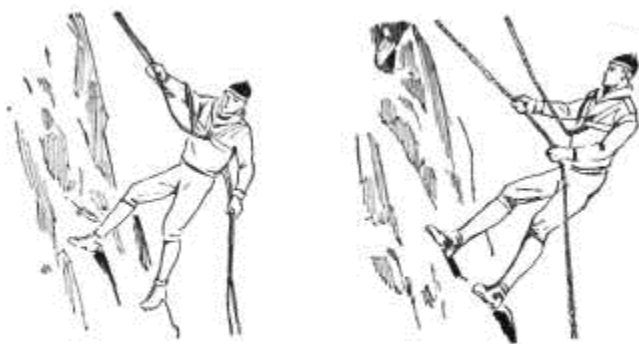


Рис. 41. Два варианта спортивного спуска по веревке



Рис. 42. Способ спуска Дюльфером



Рис. 43. Способ спуска на карабине

позволяет закрепить веревку усилием лишь одной, «задней», руки. «Передняя» рука не должна зажимать веревку, она служит для поддержания равновесия верхней части тела. Возможны и другие способы закрепления: так, можно правой рукой зажать веревки, идущие вверх к крюку и идущие вниз.

Существует модификация способа Дюльфера, при которой трение происходит не о бедро, а через карабин. Этот способ спуска лучше использовать при мокрых веревках.

Спуск на карабине (рис. 43) облегчает работу альпиниста, но при нем больше изнашиваются веревки. При этом способе альпинист делает из репшура «беседку» или в качестве ее применяет страховочный пояс. Основная веревка проходит через карабин, который прощелкивается в узел «беседки».

Независимо от способа спуска альпинист должен внимательно

относиться к страховке. Начинать спуск надо, осторожно сползая с перегиба скалы, полностью нагружая веревку лишь спустившись на 1—2 м ниже места закрепления. На спуске корпус надо держать вертикально, несколько развернувши к скале боком, ноги вытянуты и мягко работают, слегка отталкиваясь от скалы. Лучше избегать резких движений и толчков, не опускаться быстро, особенно если спуск проводится на карабине. Спуск на веревке должен проходить спокойно и равномерно, словно альпинист шагает по скалам; бежать и прыгать на спуске не следует.

Последний этап спуска — выдергивание закрепленной веревки. Спускающийся предпоследним проверяет, легко ли скользит веревка при выдергивании, чтобы последний

в группе при необходимости мог исправить недостатки закрепления. Последний выравнивает веревки, отделив одну от другой. Спустившись, он начинает тянуть за тот конец веревки, который ближе к скале, и продолжает тянуть ее плавно, без рывков, следя за тем, чтобы не запутались оба конца.

При организации спусков нужно быть внимательным и не доверять старым петлям и крюкам, оставшимся от прошлых восхождений.

ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ЛЬДУ (Я. Аркин)

Ледовые участки самого разнообразного рельефа — склоны различной крутизны, отвесы, трещины, гребни — занимают значительное место в альпинистских маршрутах. В ряде случаев эти участки более безопасны и тактически выгоднее, чем скальные.

Трудность движения по льду определяется крутизной склона, видом и свойствами льда, состоянием его поверхности.

Характерная особенность ледовых склонов — возможность создания практически в любом месте искусственных уступов (ступени) и точек опоры (ледовые крючья). Участки мягкого льда небольшой крутизны преодолеваются в обычной альпинистской окованной обуви или в обуви на резиновой подошве глубокого рифления. Техника движения и страховки при этом такая же, как при движении по снегу и фирну (см. в соответствующих разделах), с той разницей, что нога в окованной обуви всегда ставится на всю ступню.

Основу собственно ледовой техники составляют ходьба (и лазание) на кошках и вырубание ступеней.

Движение на кошках

При ходьбе на кошках ноги ставятся несколько шире, чем при обычной, чтобы не зацепить кошками за брюки или ботинок другой ноги; кошка ставится на лед с легким ударом одновременно всеми зубьями (исключая передние — укороченные и отогнутые, которые используются лишь для лазания по очень крутым склонам); тяжесть тела по возможности равномерно распределяется на все зубья кошки; ледоруб держат в положении самостраховки, в обеих руках, штычком к склону и клювом головки вниз.

На некрутых (до 30°) склонах можно подниматься на кошках прямо «в лоб». Ноги при этом ставят «елочкой», разворачивая носки тем шире, чем круче склон (рис. 44). Ледоруб держат за головку в правой руке, не снимая темляка, клювом назад, лопаткой вперед, при необходимости опираясь на него. При большей крутизне (до 40°) поднимаются зигзагом, ставя ступню ближней к склону ноги горизонтально, а другую — развернув носком вниз по склону, штычком ледоруба опираются о склон. Таким же способом траверсируют некрутые склоны (рис. 45). Длина зигзагов зависит от конкретных условий, а также от необходимости чередовать нагрузку на мышцы и связки ног. Выгоднейшее направление движения при этом — 45° к линии падения воды (или к горизонтальной линии). В момент переступания положение тела должно оставаться по возможности вертикальным. Опираясь на штычок ледоруба, не следует прижиматься к склону; ногу переставлять плавно и поднимать ее несколько выше, чем обычно, чтобы не зацепиться зубьями за склон; ни в коем случае не «кантовать» ступню; ледоруб переносить в новое положение только тогда, когда обе ноги надежно стоят на склоне. Таким образом, при ходьбе на кошках действует правило «двух точек опоры» в любом положении.

При крутизне склона более 40° подъем производится на четырех носковых зубьях неравнозубых кошек с опорой о склон клювом или штычком ледоруба или двумя ледовыми крючьями (рис. 46). Техника движения на неравнозубых кошках ясна из рис. 47. Направление удара при забивании носковых зубьев совпадает здесь с направлением последних, и они, проникая в лед, создают надежную опору. Форма второй пары зубьев, врезающихся в лед под действием веса

альпиниста, гарантирует от срыва, даже если соскользнут носковые зубья. Неравнозубые кошки компенсируют ограниченную подвижность в голеностопном суставе, позволяя быстро и надежно преодолевать склоны крутизной до 60° в положении, обеспечивающем

хорошую ориентировку и использование рук, вооруженных какими-либо «остриями». При движении на передних зубьях нагруженная нога должна быть немного согнута в колене, а пятка опущена. Корпус располагается вертикально. Движение производится в три такта, с соблюдением правила «двух точек опоры» (с крючьями—трех точек).

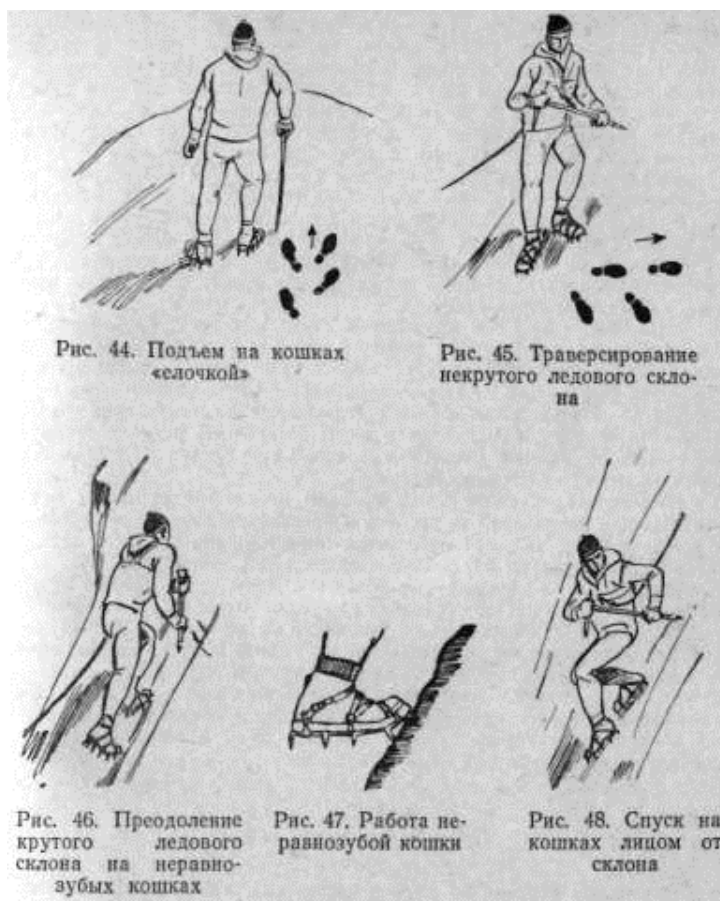
Траверс крутых склонов и спуск с них осуществляются в такой же позиции или, при отсутствии неравнозубых кошек, лицом от склона с опорой на ледоруб (рис. 48). Передвижение спиной к склону требует большого мышечного напряжения и может быть рекомендовано лишь на коротких участках.

Ледовые склоны, по крутизне близкие к отвесу, преодолевают с помощью двенадцатизубых кошек, у которых передняя пара зубьев направлена перпендикулярно остальным. Но большая нагрузка на голеностопный сустав несколько ограничивает применение этого способа. При значительных отвесах используют искусственные точки опоры по способу, описанному в соответствующем разделе техники скалолазания, причем шлямбурные крючья заменяются якорными, штопорными или обычными ледовыми.

При движении по ледовым гребням небольшой крутизны идут ставя кошки поочередно на гребень и на склон; по ледовым каминам и трещинам поднимаются способами, аналогичными скальной технике,— кошки страхуют от соскальзывания при распоре (рис. 49).

Длинные и не очень крутые ледовые склоны преодолевают обычно на кошках, а в местах страховки вырубает ступени.

Необходимость перехода от движения на кошках к рубке ступеней определяется протяженностью и крутизной склона, характером ледового рельефа, качеством льда (на жестком льду кошки держат хуже), весом рюкзаков, количеством участников восхождения, их квалификацией и многими другими факторами. Следует иметь в виду, что вырубание ступеней требует большой силы и выносливости, а соответственно и большой затраты времени.



Вырубание ступеней

Размещать ступени на склоне нужно так, чтобы их было легко достать ледорубом, не задевая себя штычком при рубке. Расстояние между ступенями рассчитывается по длине шага самого низкорослого члена группы, а размер ступени — по самому большому ботинку.

Ступень сначала подрубают горизонтальными ударами клюва ледоруба в предварительно намеченном месте, затем вертикальными ударами выкалывают подрубленный лед. Осколки льда удаляют лопаткой ледоруба. Чем круче склон, тем более глубокой делается ступень. При теплой погоде, а также когда ступени предполагается использовать при спуске, их опорная поверхность должна быть слегка наклонена наружу от склона, чтобы в ней не собиралась талая вода. Стремление вырубить ступень возможно меньшим количеством ударов, увеличивая силу последних, не всегда оправданно: на твердом натечном льду очень сильные удары приведут к скалыванию его пластов. Кроме того, сильные удары могут вызвать потерю равновесия. Количество ударов, затрачиваемых на подготовку одной ступени, колеблется между 10 и 50.

На склонах крутизной до 50° ступени вырубают обеими руками в так называемой открытой стойке (рис. 50); темляк зажимается кистью вместе с древком. При ударе нужно максимально использовать вес ледоруба; движения должны быть широкими и плавными. Из каждой позиции вырубается две ступени, начиная с верхней. Расстояние по вертикали между парами ступеней 35—40 см, между ступенями в паре 15—20 см. Условной меркой может служить длина головки ледоруба.

Общее направление линии ступеней к линии падения воды, как правило, близко к 45° . Такой угол подъема позволяет достаточно быстро набирать высоту, сохраняя рациональную и безопасную стойку. При переходе со ступени на ступень следует опираться о штычок ледоруба, находящегося в положении «на изготовку». При перемене направления «зигзага», для поворота, вырубается три ступени, расположенные треугольником (верхняя из них — в новом направлении). Средняя ступень делается несколько более глубокой. Нога ставится в нее носком к склону, затем после третьего

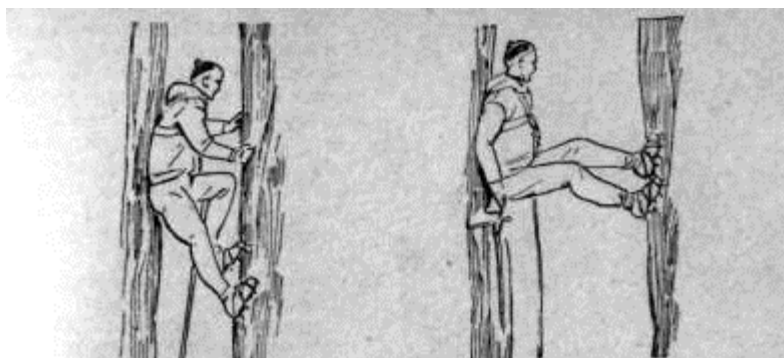


Рис. 49. Подъем на кошках по ледовым камням



Рис. 50. Вырубание ступеней в открытой стойке



Рис. 51. Вырубание ступеней в закрытой стойке



Рис. 52. Вырубание ступеней при traversе крутого ледового склона

шага принимает исходное положение для нового направления. Можно вырубать в месте поворота одну большую ступень — «лоханку».

Вырубание ступеней при траверсе склонов положе 50° производится также в открытой стойке. Ступени располагаются по двум параллельным линиям, в шахматном порядке.



Рис. 53. Вырубание ступеней на спуске



Рис. 54. Вырубание ступеней на гребнях

При подъеме по крутым (круче 50°) склонам вырубание ступеней производится в закрытой стойке одной рукой (рис. 51). При этом впереди располагается наружная по отношению к склону нога. Из каждой позиции вырубается одна ступень полуторной длины. Переступание производится приставным шагом с опорой на клюв ледоруба или (при большой крутизне) удерживаясь рукой за «карман», вырубленный на уровне глаз. Движение в закрытой стойке требует умения рубить как правой, так и левой рукой. Лучше действовать укороченным ледорубом; если используется ледоруб обычной длины, то впереди нужно делать одну запасную ступень. Изменение направления (поворот) при рубке в закрытой стойке осуществляется с помощью «лоханки» на крючьева страховке. Траверсирование крутых склонов производится аналогичным способом (рис. 52).

При спуске вырубает двойные ступени (рис. 53) и двигаются приставным шагом, во избежание потери равновесия при скрещивании ног. Из каждой позиции рубится одна двойная ступень. Для лучшей устойчивости можно придерживать свободной рукой за одну из верхних ступеней (или специально вырубленный «карман») или опираться о колено. Вырубание ступеней на спуске очень утомительно и требует большой

осторожности, поэтому по ледовым склонам лучше спускаться с помощью закрепленной веревки. Трасса ступеней при спуске располагается примерно под углом 15° к направлению падения воды.

При движении по крутым ледовым гребням ступени вырубают на более пологом или удобном для рубки склоне (обычно правом по ходу). Иногда можно вырубать ступени непосредственно на гребне (рис. 54).

При переходе тонких ледовых гребешков — перемычек через трещины их острый «хребет» срубают ледорубом так, чтобы можно было поставить кошку. Иногда острые перемычки приходится преодолевать верхом.

Страховка на ледовых склонах

Наиболее надежна страховка на ледовых крючьях. Страховка через плечо или через поясницу может применяться лишь при наличии достаточно большой площадки с контруклоном, на некрутых склонах.

Забивать ледовый крюк лучше всего стоя на предварительно вырубленных ступенях, но промежуточные (не в месте страховки) крючья могут забиваться из стойки на кошках (на четырех передних зубьях), с опорой рукой о склон.

При движении по ступеням (или на кошках) со страховкой на ледовых крючьях последние располагают так, чтобы в случае падения верхний альпинист не мог сбить нижнего и не ударился о крюк (рис. 55). Так, при зигзагообразной трассе крючья забиваются по углам одной стороны зигзагов, несколько смещенным в сторону. Страховующий при этом обычно становится в «лоханку». При необходимости поменяться местами в связке идущий впереди вырубает дополнительную ступень перед «лоханкой».

Для спуска по веревке последняя закрепляется на ледовом крюке на вырубленном «столбике» (рис. 56) или «проушине».

Движение больших колонн организуется по перилам, навешенным на ледовые крючья. Особенно важна здесь систематическая проверка прочности забивки крючьев.



Рис. 55. Расположение крючьев на ледовых склонах



Рис. 56. Ледовые «столбики»

ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО СНЕГУ И ФИРНУ (М. Ануфриков)

Снег в горах

Выпавший в тихую морозную погоду снег долго может оставаться рыхлым, неудобным для передвижения, лавиноопасным. Влажный снег после первой же морозной ночи твердеет. Как правило, снегопады в высокогорье сопровождаются ветрами, уплотняющими поверхность снега на склонах (ветровой наст), сдувающими его с наветренных участков, образующими карнизы и подкарнизные снежные скопления.

Дальнейшему уплотнению снега способствует прогревание солнцем. Многократные оттаивания с еженощными охлаждениями ведут к образованию температурного наста с поверхности и к фирнованию (уплотнению вместе с оледенением) в глубине снежной массы. Последующая непогода откладывает новые порции снега, образующего свой наст, и т. д. Поэтому снег в горах имеет слоистое строение, обусловленное периодичностью снегопадов и постоянной сменой погоды. Более глубокие слои постепенно уплотняются под давлением вышележащих напластований. Уплотнение вместе с медленно, но постоянно происходящей в глубине снежной толщи перекристаллизацией приводит к слиянию отдельных снежинок в сравнительно крупные ледяные зерна, окруженные влагой в теплое время суток и прочно смерзающиеся при нулевой и более низкой температуре. Снег такой структуры называется фирном.

Под настовой коркой, в верхних слоях снежного покрова, может оказаться рыхлый пескообразный снег, в который пробившая наст нога уходит до колена и глубже. Иногда внутри снежного слоя в результате активной перекристаллизации образуются участки глубинного инея, имеющего чрезвычайно малое сцепление и даже пустоты. Такие участки трудны для передвижения и лавиноопасны.

Строя график движения в зоне снегов, следует учитывать, что даже самый плотный фирн в дневные часы под солнцем (иногда под воздействием фена) может раскиснуть и провалиться под ногами, а после морозной ночи смерзнуться до такой степени, что потребуются кошки для передвижения по крутому склону.

Вообще же в летнее время в горах чаще встречается размякший, липкий снег, температурный наст, смерзшийся фирн, слегка влажный свежий снег после непогоды, а зимой — ветровой наст, пескообразный, сухой, морозный снег, наметенные ветром участки из мучнистого, порошкообразного снега и пушистый свежавыпавший снег. Зимние структуры снега более трудны для преодоления и лавиноопасны. Снег высотных вершин даже летом часто напоминает зимний снег, характерный для гор альпийского или кавказского типа (ветровой наст, сухой, пескообразный снег, ветровые заструги).

Важная для альпинистов особенность снега — его способность смерзаться при резком уплотнении (например, запрессовке ногой). Это качество наиболее заметно при температурах снега, близких к 0°. Груды снега, образованные обвалом, лавинные конусы, вмятины от прокатившегося камня, следы человека или животного, как правило, всегда более тверды, чем окружающий их снег. Случалось видеть в горах на обдуваемых ветром склонах, на седловинах перевалов цепочки следов, представляющие собой снежные столбики, рыхлый снег вокруг которых был сметен ветрами.

Зимние поземки «рисуют» рельефные узоры на снегу. Увеличиваясь в размерах под влиянием длительных ветров, узоры превращаются в заструги. Подмерзшие заструги, если они к тому же имеют значительные размеры, сильно изматывают альпинистов.

Во второй половине зимы под влиянием ветра и солнца на снежных склонах зачастую образуются длинные, кажущиеся бесконечными, снежные борозды, расположенные в направлении господствующих ветров. В высокогорье глубина этих борозд (а соответственно и высота гребней между ними) достигает иногда 1 м. В горных

районах с большим количеством ясных, солнечных дней интенсивное испарение снега в сухом воздухе больших высот приводит к тому, что межбороздовые гребни распадаются на отдельные образования (выступы) из подмерзшего оледенелого снега, похожие на остроконечные пики высотой 1—2 м, — кальгаспоры. Целые поля кальгаспор встают серьезными препятствиями на пути альпинистов, преодолевающих высотные плато, цирки и ледники. Иногда на крутых склонах кальгаспоры используются как ступени или точки страховки.

Зимние метели и обильные снегопады покрывают снегом все склоны, гребни и ущелья. Больше всего снега скапливается в кулуарах, на поверхности ледников, заполняющих дно ущелий. В большинстве случаев снег облегчает продвижение в горах. Он засыпает ледовые кулуары, плотным плащом покрывает гладкие скальные и ледяные склоны, лавинными конусами заваливает широкие бергшруды и рантклюфты, перебрасывает снежные мосты через бездонные провалы ледниковых трещин. В то же время снег таит в себе зачатки всевозможных опасностей. Многие склоны становятся лавиноопасными, вершины скальных гребней могут стать непреодолимыми из-за снежных карнизов, ледниковые трещины превращаются в замаскированные «волчьи ямы».

Искусство альпиниста в том и заключается, чтобы использовать в своих целях все специфические особенности заснеженного рельефа.

Особенности передвижения по снегу и фирну

Снежный (фирновый) склон, в отличие от скал, позволяет создать точку опоры практически в любом месте. Для этого надо либо вытоптать нажимом подошвы (в мягком снегу), либо выбить носком или рантом ботинка (в насте, фирне), либо вырубить лопаткой ледоруба (в мороженом снегу) ступени для ног. Иногда можно воспользоваться кошками, которые прекрасно держат на твердом фирне. По этим причинам передвижение по снегу и фирну зачастую более экономично по расходу энергии и затрате времени, чем, например, лазание по скалам.

Снежные (фирновые) склоны позволяют почти повсеместно организовать страховку. Однако страховка на снегу менее надежна, чем на скалах или на льду.

При движении по снегу, в отличие от скал, применяется принцип «двух точек опоры». Этот принцип действителен даже на крутых склонах, когда передвижение совершается способом «в три такта». Только на крутом склоне, покрытом глубоким, рыхлым снегом, где для обеспечения безопасности глубоко в снег запускаются обе руки, соблюдается правило «трех точек опоры». При подъемах и спусках по снежным маршрутам большую нагрузку испытывают мышцы ног. В известной мере из-за сравнительно более быстрого набора высоты, а главным образом из-за тяжелой работы по изготовлению ступеней, интенсивнее, чем на скальных или ледовых маршрутах, работают сердце и легкие. Последнее особенно важно иметь в виду при проведении тренировок и физической подготовке участников высотных восхождений, в которых преобладают снежные маршруты.

Основные правила передвижения по снегу. При изготовлении ступеней на снежном склоне следует постепенно прессовать опору для ступни, избегая сильного удара ногой по снегу. Это помогает сохранять ступени, которые могут обрушиться от резкого удара, экономит силы альпиниста и уменьшает опасность лавины. Если наст непрочный и не выдерживает веса человека, не надо стараться удержаться на его поверхности. Лучше резким ударом ноги проломить наст, а затем нажимом подошвы уплотнить ступень под ним. Иногда на крутом настовом склоне можно удержаться, опираясь серединой подошвы на край пробитой в насте ступени, а голенью — на наст, распределив, таким образом, вес тела на большую площадь поверхности снега (рис. 57).

Чем менее надежны ступени (рыхлый снег, гладкий подслон, на котором съезжают утрамбованные ступени, недостаточная толщина снежного покрова и т. д.), тем важнее соблюдать принцип вертикального положения тела. Прижимаясь (наклоняясь) к склону,

только увеличиваешь опасность соскальзывания. Длина шага (промежуток между ступенями) не должна ставить в трудное положение наименьшего в группе. Все участники, двигаясь по маршруту, должны идти след в след, не сбивать ступеней, заботиться об их сохранности и при необходимости исправлять повреждения. Идущий первым выполняет тяжелую работу, и его следует периодически сменять. Это диктуется также соображениями общей безопасности, поскольку утомленный человек скорее ошибается в выборе пути, организации страховки, своевременном обнаружении опасности.

Необходимо всегда помнить об опасностях, постоянно подстерегающих альпиниста, особенно лавинах. Следует отдавать предпочтение более трудному пути, если он менее лавиноопасен. Так, подъем прямо вверх, «в лоб», предпочтительнее не только из-за кратчайшего пути, но и из-за большей безопасности, поскольку при этом не подрезается снег, как при движении по наклонной линии (зигзагом) или по горизонтали (траверс склона).

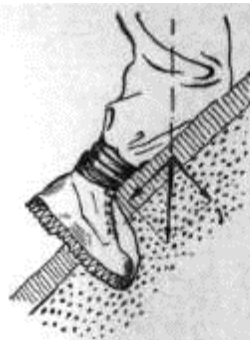


Рис. 57. Напастовая ступень



Рис. 58. Подъем по отлогому снежному склону



Рис. 59. Подъем по снежному склону средней крутизны



Рис. 60. Подъем зигзагом

Техника преодоления снежного рельефа

По снежному склону крутизной до 25—30° лучше всего подниматься прямо вверх. В мягком снегу ступени изготовляют простым уплотнением (вытаптыванием) подошвой ботинка. При достаточной глубине рыхлого (мягкого) снега ступни ставят параллельно. Ледоруб, на темляке, держат за середину древка или используют как опору (рис. 58). При увеличении крутизны склона ледоруб берут в обе руки в положение «на изготовку». При увеличении глубины снега и крутизны склона ледоруб можно использовать для создания более надежной опоры, вгоняя его в снег при каждом шаге или паре шагов (рис. 59). Необходимо наблюдать за тем, чтобы ступени были горизонтальными. На плотном (твердом) снегу или фирне ступни принимают положение «елочки» и по мере увеличения крутизны склона носки ботинок разводятся все шире.

При дальнейшем увеличении крутизны склона и твердой поверхности снега переходят на движение зигзагом, меняя время от времени направление линии движения и располагая ее под углом не менее 45° к «линии течения воды». Ступени выбивают рантом ботинка несколькими косыми (скользящими) ударами в тот период, когда находящийся в обеих руках ледоруб опирается штычком о склон. Такая работа требует некоторого навыка и тренировки, поскольку при размахивании и резких ударах ногой неподготовленный восходитель может потерять равновесие. Рекомендуются следующий порядок работы. Прежде всего штычком ледоруба надо упереться в склон на уровне пояса, затем рантом ботинка ноги, которая находится ближе

к склону, выбить горизонтальную ступень. Небольшой размах ноги (главным образом за счет голени) компенсируется сравнительно устойчивым положением альпиниста. Встав на ступень работавшей ногой, переносят на нее вес тела. Следующую ступень выбивают внутренним рантом ноги, стоявшей ниже по склону. Большой размах ноги (не только в колене, но и в бедре) облегчает изготовление ступени, однако положение альпиниста при этом менее устойчиво. К тому же здесь труднее обеспечить горизонтальность ступени (рис. 60).

На склонах средней крутизны ледоруб переносят на новую точку опоры при каждом шаге. При движении по крутым склонам, как правило, из каждого положения ледоруба делается два шага. На очень твердом насте или фирне трудоемкую работу по выбиванию ступеней ногой заменяют вырубанием или выцарапыванием лопаткой ледоруба. Еще более экономно передвижение по твердой снежной поверхности на кошках, что зачастую и более безопасно.

На склонах большой крутизны с раскисшим на поверхности снегом, если он не представляет лавинной опасности, двигаться надо так же, как и по твердому снегу. Необходимо тщательно соблюдать плавность движения во избежание срыва ступеней. Свежий мягкий снег средних высот, согретый летним солнцем, может стать настолько липким, что каждый шаг будет затруднительным. В таких случаях приходится боковыми ударами манжеты ледоруба о рант ботинка почти при каждом шаге сбивать снег с подошвы. Несмотря на неустойчивость положения восходителя и на утомительность такого приема, од зачастую оказывается единственным обеспечивающим возможность передвигаться по липкому снегу. При известной практике этот прием, доведенный до автоматизма, становится привычным и не затрудняет, как вначале. На опасных склонах необходимо предусмотреть усиление страховки.

На склонах с размякшим на значительную глубину фирном или покрытых сухим пескоподобным снегом следует избегать зигзагообразного передвижения и траверсов из-за возможной лавинной опасности. На таких склонах, как и на очень крутых снежных склонах вообще, наиболее рационально движение «в лоб» способом «в три такта». Оно заключается в следующем. Альпинист, держа ледоруб за головку, вгоняет его в склон на всю длину рукоятки (первый такт). Если это не удастся с первого раза, операцию следует повторить, расширяя образовавшееся в фирне отверстие путем поворота ледоруба за головку вокруг оси древка. Придерживаясь за ледоруб, выбивают ступени поочередно для каждой ноги и переносят на них вес тела (второй и третий такты). Ступени предпочтительнее располагать в 20—25 см друг от друга по ширине и на наибольшем для всех участников

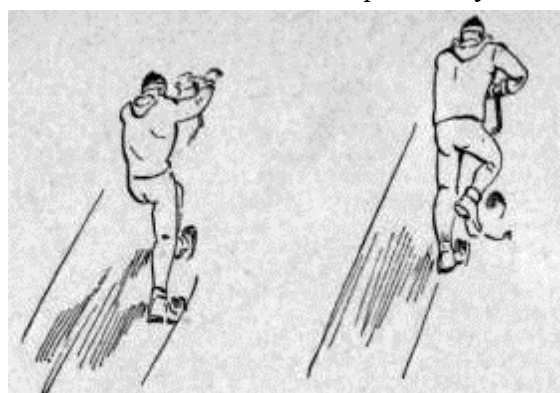


Рис. 61. Подъем «в три такта»



Рис. 62. Траверс снежного склона способом «в три такта»

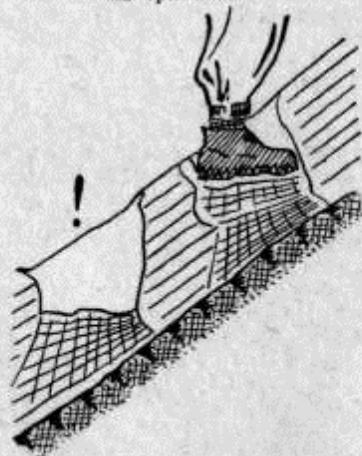


Рис. 63. Двойная запрессовка ступеней

расстоянии по высоте. Близкое взаимное расположение ступеней может привести к их подлому. Утвердившись на новых ступенях, альпинист извлекает ледоруб из снега и снова вгоняет его в склон на уровне головы или выше. И опять выбивает две новые ступени для ног. Прием «в три такта» позволяет уверенно преодолевать крутые склоны, загруженные глубоким, проваливающимся под ногами снегом (рис. 61). При траверсе способом «в три такта» переступают приставным шагом (рис. 62).

Рыхлый снег на гладком ледяном основании требует для подготовки ступеней квалифицированной работы. При этом используется свойство снега смерзаться при уплотнении. Согнутую в колене ногу легким ударом погружают в снег до упора носком в лед (фирновый подслон). Затем, не отрывая носка от ледяного основания, несколькими вертикальными нажимами каблука прессуют ступень, следя за тем, чтобы ее поверхность оказалась горизонтальной.

В более сложном случае, когда крутой гладкий ледяной или фирновый подслон особенно плохо держит ступени, «съезжающие» под нагрузкой, применяется двойная запрессовка ступеней. Сначала легким ударом ноги, направленным практически перпендикулярно склону, прижимается первая порция снега, образующая фундамент, примерзающий к подслону. Потом, используя снег с боков ямки, формируют на полученном основании собственно ступень, выравнивая ее поверхность до горизонтального положения (рис. 63). Особенно хороший результат дает такая обработка маршрута на мягком снегу двойкой альпинистов, вышедших налегке с вечера накануне подъема группы. Ночной мороз укрепит следы и сделает путь легким и более безопасным.

Если слой рыхлого или раскисшего снега тонок, выгоднее воспользоваться кошками, зубья которых в глубине снега вполне надежно держат на прочном подслое.

Глубокий рыхлый снег под хрупким настом позволяет формировать ступени в его толще, если для этого используются куски проломанного ногой наста, прессуемые вместе с обрушиваемым с краев следа снегом. Образовавшийся в глубине снежной массы прессованный ком со сравнительно широким основанием, опираясь на глубинные слои снега, может выдержать вес человека, если переносить тяжесть тела постепенно, давая возможность ступени смерзнуться.

Морозный пескообразный перекристаллизовавшийся снег, а также образующийся иногда под настом глубинный иней может не поддаваться запрессовке, и формирование ступеней в глубине такого снежного слоя подчас бывает невозможным. В этом случае надо постараться использовать наст, опираясь на него, как было сказано ранее, подошвой ботинка и голенью. Очень рыхлый и глубокий снег на крутом склоне приходится преодолевать пробивая траншею и располагая на ее дне ступени и точки страховки. Такая траншея требует от альпинистов затраты больших усилий и к тому же, нарушая целостность склона, значительно увеличивает лавиноопасность. Если ледоруб не будет надежно держать в рыхлом снегу, целесообразно закрепляться на склоне, запуская вторую руку на всю ее длину в глубину снежного слоя.

Спускаться по снежным склонам лучше всего параллельными путями, организуя в случае надобности страховку. В рыхлом снегу стараются идти почти не сгибая коленей, амортизируя каждый шаг за счет проминающегося снега. Необходимо следить за шириной шага: на широком шагу провалившуюся «верхнюю» ногу трудно выдернуть из снега. В более твердом снегу на спуске следы пробиваются ударом каблука. При этом для сохранения равновесия нужно опираться на ледоруб (рис. 64, справа). На спуске по фирновому и оледеневшему снежному склону применяются кошки. На крутых склонах, на склонах, покрытых рыхлым снегом, спускаются лицом к склону способом «в три такта», обратным способу подъема, осторожно перенося вес тела с одной ноги на другую, придерживаясь за воткнутый в снег ледоруб. Спуск производится по одному следу. Особое внимание обращается на сохранение целостности ступеней.

По ровным снежным склонам без камней и ледяных обнажений возможен спуск скольжением на подошвах ботинок, опираясь ледорубом о склон, — глиссирование.

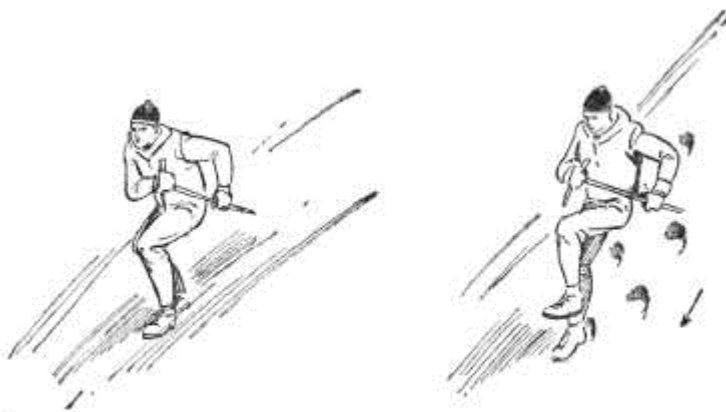


Рис. 64. Спуск по некрутому снежному склону (справа) и глиссирование (слева)

Положение при глиссировании напоминает низкую стойку лыжника при спуске. Ноги согнуты в коленях, одна на полступни впереди. Часть веса перенесена на ледоруб, находящийся в руках и царапающий штычком по склону сзади-сбоку от альпиниста (рис. 64, слева). Регулирование скорости осуществляется большей или меньшей нагрузкой на ледоруб и подниманием или опусканием носков ботинок. Во время

движения можно изменять направление, используя ранты ботинок как канты лыж. Поворотом же можно более или менее плавно погасить скорость.

Глиссирующий не должен терять контроль над скоростью и направлением движения. Нельзя решаться на скольжение по крутым незнакомым склонам. Это, как правило, кончается травмами. Если впереди возникла опасность, а увеличившаяся скорость перестала поддаваться контролю, а также если альпинист потерял равновесие, он должен мгновенно принять положение самозадержания с помощью ледоруба (см. рис. 87).

Глиссирование как технический прием не имеет ничего общего со скольжением по снегу сидя, которое, будучи чрезвычайно опасным, не должно допускаться при восхождениях. На некрутых снежных склонах для лиц, владеющих горнолыжной техникой, возможен спуск (как и подъем) на лыжах.

Страховка на снегу

Специфика снежных склонов такова, что при умелом использовании технических средств, приемов передвижения и страховки можно всегда обеспечить максимальную надежность и безопасность восхождения.

Ледоруб в руках альпиниста позволяет иметь надежную точку опоры в виде древка штычка или даже клюва. Ледорубом можно изготовить прочные ступени, «карманчики» для рук на крутом склоне, «лоханку» для удобного положения ног на склоне при страховке через плечо. При подломе ступени достаточно перенести вес тела на штычок ледоруба, упирающегося в склон, чтобы немедленно восстановить равновесие. А при срыве, особенно в начальных стадиях скольжения, при помощи торможения клювом ледоруба на твердом фирне или насте в большинстве случаев можно задержаться. Необходимо только все время быть начеку и при потере равновесия немедленно раскинуть ноги и, тормозя острием клюва по поверхности склона, остановить движение. Этот прием самозадержания с помощью ледоруба, применяемый при срыве также на льду и на травянистых склонах, должен быть отработан в различных условиях и доведен до автоматизма каждым альпинистом.

Даже на предельно крутых склонах активное самозадержание приносит пользу, снижая скорость скольжения и уменьшая силу рывка на страховочную веревку. Во всех случаях при самозадержании необходимо остерегаться ранений клювом или лопаткой ледоруба. Из практики известно, что многие альпинисты, в совершенстве овладевшие приемами передвижения и страховкой на снежных склонах, годами ходят по горам, не имея значительных срывов на снегу. Основной вид страховки на снежных склонах — страховка через рукоятку вбитого в фирн или твердый снег ледоруба. Страховка через плечо на снежных склонах ненадежна: снежная площадка или ступени под ногами страхующего при сильном рывке могут обрушиться; самостраховка, обязательная при страховке через плечо, на рыхлом снегу практически неосуществима; на ступенях трудно

принять соответствующее предполагаемому рывку положение и т. д. Приемы страховки через ледоруб меняются в зависимости от конкретных условий: крутизны склона, плотности снега, толщины снежного покрова, длины древка ледоруба, направления движения и даже физического состояния восходителей. В твердом снегу страхующий выбивает ледорубом для ног две прочные ступени или длинную (поперек склона) полку. В мягком снегу вытаптывает площадку («лоханку»). Встав на подготовленную площадку (ступени) лицом к склону, он на уровне груди или пояса втыкает в склон ледоруб. Чем плотнее снег, тем труднее вогнать в склон ледоруб, тем более надежной становится страховка. В твердый фирн ледоруб вгоняется в несколько приемов, для чего, взяв его за головку, обеими руками с силой вгоняют штычком в склон, поворачивая вокруг оси после каждого удара для расширения отверстия. В мягком снегу, не представляющем надежного сопротивления воткнутому ледорубу, необходимо утрамбовать, несколько раз подсыпая снег со склона, специальную площадку, в середину которой вогнать страховочный ледоруб. Если воткнутый по головку в уплотненную площадку ледоруб усилием в 30—40 кг в сторону возможного рывка можно сдвинуть с места, страховка через него ненадежна. Требуется дальнейшее уплотнение площадки или изменение способа страховки.

В отлогом склоне ледоруб может находиться в вертикальном положении. На крутых склонах можно исходить из такого правила: ледоруб должен быть загнан в снег с отклонением от перпендикуляра к поверхности склона на 15—25° вверх по склону. Ледоруб, вбитый в твердый фирн по самую головку, служит надежной точкой опоры для страховки, а воткнутый наполовину — много теряет в прочности (в 5 и даже в 10 раз!). Овальное в сечении древко ледоруба во избежание прорезания снега при большой нагрузке должно располагать широкой плоскостью в направлении рывка.

Нижняя страховка (страховка альпиниста, находящегося выше точки страховки) требует повышенного внимания страхующего, так как рывок при срыве верхнего будет сильным и следует ослабить его, во-первых, выбирая веревку для уменьшения глубины падения, а во-вторых, подготовившись к протравливанию части веревки при рывке для смягчения динамического удара.

Необходимо помнить, что окручивание древка ледоруба полным или полутора оборотами веревки при значительной нагрузке, из-за большого трения при зажиме витков веревки, неминуемо приведет к резкому рывку, перелому древка или выдергиванию ледоруба из снега. Огибать ледоруб полным оборотом веревки имеет смысл при страховке на пологих поверхностях ледников с замаскированными снегом трещинами или на снежных гребнях. Здесь при срыве веревка дополнительно тормозится трением о снег, в который врезается на перегибе через край трещины или через вершину гребня. Можно обогнуть ледоруб полным оборотом веревки также и при страховке траверсирующего склон (передвигающегося по горизонтали) альпиниста. Маятниковый характер падения

смягчает рывок. В этих случаях конец веревки, находящийся в руках страхующего, должен на древке ледоруба располагаться под концом веревки, идущим к страхуемому. В противном случае при нагрузке веревка вползет под головку ледоруба, увеличив плечо рычага и уменьшив надежность страховки.

На склоне, покрытом рыхлым, несмерзшимся снегом или имеющем крутизну свыше 50°, для страховки следует использовать глубинные участки прочного фирна или льда, добываясь к ним с помощью ледоруба или лопаты и забивая соответственно специальные фирновые или ледовые крючья в прочное основание. Находящиеся поблизости скальные или ледяные выступы значительно облегчат страховку.

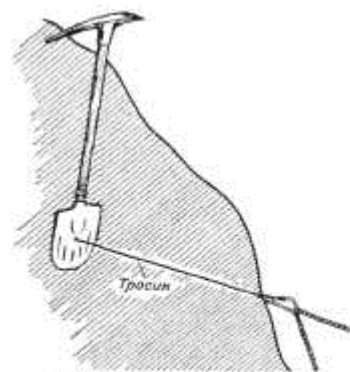


Рис. 65. Страховка с помощью лавинной лопаты

В ряде случаев на снежном маршруте возможна страховка с помощью специально подготовленной лавинной лопаты по методу В. М. Абалакова (рис. 65). Большое

сопротивление всей площади лопаты, воткнутой в снег перпендикулярно рывку, позволяет использовать этот способ на многих снежных участках, непригодных для иных видов страховки.

При движении связки с переменной страховкой по длинному снежному склону следует придерживаться определенного порядка передвижения и системы смены страхующих. Так, при подъеме связки из двух человек наиболее рационален порядок, по которому вышедший вперед альпинист, проложив цепочку ступеней на длину веревки или на допустимое в данном случае расстояние, делает один-два шага в сторону и организует пункт страховки одним из перечисленных выше способов. Здесь он «принимает» идущего вторым, который, достигнув первого, не задерживается, а продолжает подъем, взяв на себя изготовление ступеней на втором этапе и организацию следующего пункта страховки. После этого первый на страховке второго повторяет порядок его подъема.

Подъем тройки при переменной страховке может иметь несколько вариантов, один из которых выглядит, например, так. Второй, поднявшись на страховке одного или обоих участников связки, поочередно страхует первого и третьего, которые, минув его, поднимаются на второй пункт страховки. На двойной страховке поднявшихся второй продвигается к третьему пункту страховки, и все повторяется сначала. При такой системе подъема «в лоб» выход страхующего в сторону от линии ступеней преследует цель, с одной стороны, освободить путь для поднимающихся следом, а с другой — выйти из-под удара на случай срыва верхнего и спокойно осуществлять страховку сорвавшегося, находясь в стороне от линии его падения (подробнее о страховке см. в разделе «Обеспечение безопасности на маршруте»).

Преодоление некоторых специфических элементов снежного рельефа

Закрытые ледники представляют большую опасность, так как каждая замаскированная снегом трещина является потенциальной ловушкой, имеющей подчас колоссальную глубину. По закрытым ледникам следует передвигаться в связке из 3—4 человек — так легче удержать провалившегося в трещину, как правило идущего первым. Ведущему следует быть предельно внимательным, чтобы не поставить группу над трещиной, когда провал одного из-за прореза веревкой снежного свода может привести к падению в трещину всей связки. Надо внимательно рассмотреть ледник, обратив особое внимание на перегибы его русла, повороты, места слияния с притоками, и попытаться представить себе закономерность в расположении разломов, чтобы прокладывать путь в направлении поперек предполагаемых трещин. Поскольку возможны ошибки в определении направления трещин, идущий первым в сомнительных местах при каждом шаге зондирует снег ледорубом или, что лучше, стойкой от палатки, лыжной палкой со снятым кольцом и т. д. Расстояние между участниками связки необходимо сохранять по возможности большим.

Со временем своды над трещинами разрываются, обрушиваются. Остаются наиболее прочные перемычки — снежные мосты, которые служат естественными путями преодоления трещин. Выбирая мост для перехода через трещину, следует осмотреть его и в некоторых случаях проверить на прочность путем зондирования. Если прочность моста не вызывает сомнений, по нему проходят обычным порядком при тщательной страховке через ледоруб. Если мост недостаточно надежен, через него переползают на четвереньках или даже по-пластунски с опорой на плосколежащий ледоруб (рис. 66). Страховка обязательна. При спуске мост может быть преодолен сидя или ползком ногами вперед.

Подгорная трещина (бергшрунд) при движении группы вверх может оказаться очень трудным препятствием, так как зачастую ее преодоление связано с прохождением трещины в комбинации со снежной стенкой. Многие бергшрунды и рантклюдты могут быть пройдены по зимним лавинным конусам, перекрывшим их под кулуарами. В осложненных случаях следует преодолевать невысокую стену верхнего края бергшрунда,



Рис. 66. Преодоление ненадежного снежного моста через ледяную трещину ползком и на четвереньках

ледорубов-ступеней, можно проделать «косой прокоп», позволяющий выбраться наверх по отвесной стене (рис. 68).

На спуске некоторые подгорные трещины могут быть преодолены прыжком. По высоким снежным стенам спускаются с помощью веревки, подвешенной на вбитом в ледяной подслои крюке или укрепленной на «снежном столбике», вырубленном в фирне. Столбик во избежание перерезания его веревкой должен иметь диаметр около 1 м. Он делается путем выкапывания (вырубания) вокруг него канавки, в которую закладывается кольцо из репшура или куска веревки. Через кольцо непосредственно или через карабин (оставляемый потом вместе с петлей) перекидывается веревка, которую выдергивают после спуска группы. В осложненных случаях, когда нет другого выхода, приходится жертвовать ледорубом, забитым в склон или затрамбованным в снег в горизонтальном положении. За середину ледоруба заранее привязывается петля из репшура, верхний конец ее, находящийся над снегом, и служит точкой опоры для середины веревки, как и в предыдущем случае.

Узкие снежные гребни нередко требуют балансирования на вершине гребешка без опоры о склон. Иногда единственной возможной при прохождении таких гребней является страховка через сам гребень. Осуществляется она так. Страховщик, выдавая веревку, зорко следит за товарищем. При срыве его с гребня он легко заваливается на противоположную сторону гребня и, слегка сдвигая веревку, тормозит падение свое и партнера. Даже значительная разница в весе партнеров не играет особой роли, так как большое трение веревки, врезавшейся в снег гребня, исключает возможность перетягивания. При движении под

воткнув на высоте вытянутых вверх рук ледорубы, придерживаемые за головки стоящим внизу альпинистом, в то время как второй по этим ледорубам, как по ступеням, выбирается на верхний край бергшунда (рис. 67). Более труден подъем по высокой стене с помощью двух ледорубов, поочередно загоняемых в снег на высоте головы поднимающегося альпиниста. В рыхлом снегу, который не представляет достаточной опоры для

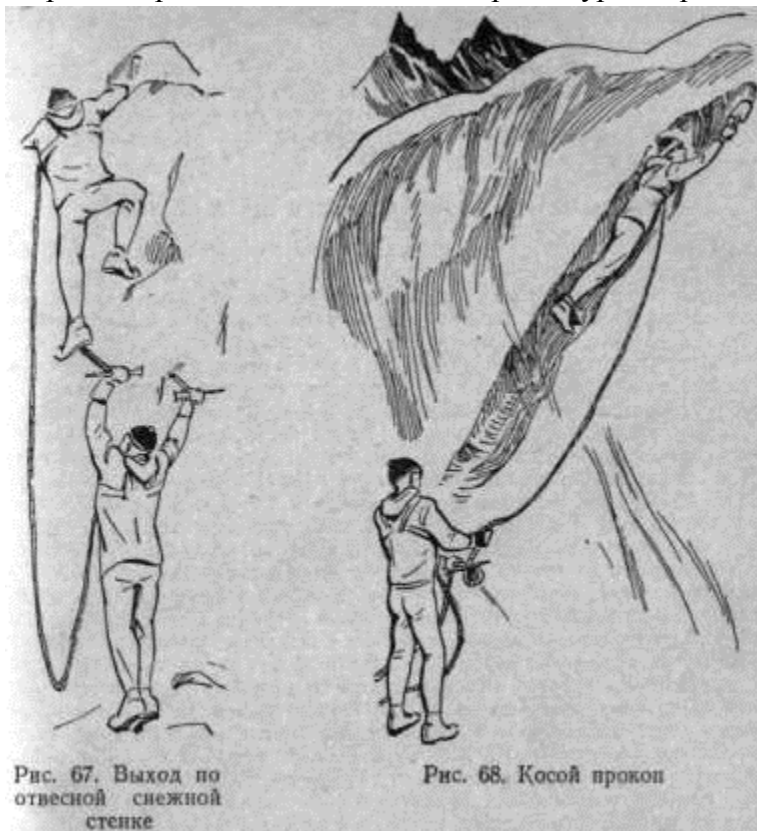


Рис. 67. Выход по отвесной снежной стенке

Рис. 68. Косой прокоп

воткнув на высоте вытянутых вверх рук ледорубы, придерживаемые за головки стоящим внизу альпинистом, в то время как второй по этим ледорубам, как по ступеням, выбирается на верхний край бергшунда (рис. 67). Более труден подъем по высокой стене с помощью двух ледорубов, поочередно загоняемых в снег на высоте головы поднимающегося альпиниста. В рыхлом снегу, который не представляет достаточной опоры для

горизонтальным гребнем по одному из его склонов приемы страховки те же, что и при движении по снежным склонам (траверс склона). Из-за маятникового характера возможного падения рывок не будет резким.

Подъем к карнизу с подветренной (подкарнизной) стороны исключительно опасен. Он может быть осуществлен только опытной группой при максимальной осторожности и осмотрительности, предпочтительно в морозное утро. Для выхода на гребень может быть срублена часть карниза небольшой мощности. Иногда сквозь карниз прорубается почти вертикальный тоннель, выводящий на наветренный склон. Во всех случаях страхующий располагается в абсолютно безопасном месте на достаточном удалении от участка обработки карниза. Траверс под карнизом практически недопустим из-за большой лавинной опасности.

Спуск с карнизного гребня на подветренную сторону может быть проделан сравнительно безопасно. Для этого подрубаются значительный кусок карниза и обрушивается на склон, на подкарнизные снежные образования, вместе с которыми он образует лавину и прочищает путь для спуска группы.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА МАРШРУТЕ (А. Снесарев)

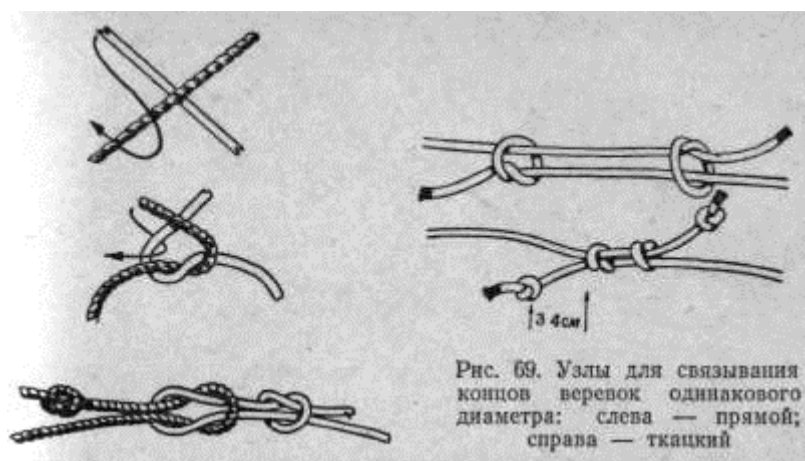
Основное условие проведения любых мероприятий в горах — безопасность. Физически и морально слабый, плохо подготовленный технически альпинист не сможет обеспечить безопасность. Очевидно, что ее фундаментом должна стать круглогодичная тренировка — общефизическая, морально-волевая, техническая.

Весь комплекс мероприятий по обеспечению безаварийности в горах можно разделить на мероприятия, обеспечивающие безопасность во время учебной работы и во время спортивных восхождений. Основу мероприятий первой группы составляют приемы массового обеспечения безопасности, с которыми альпинисты сталкиваются с начала обучения. Классификация призвана обратить внимание на последовательность освоения приемов и методов страховки.

Страховкой мы будем называть совокупность правил и приемов, направленных на возможно более быстрое задержание альпиниста при его срыве на горном рельефе. Существует три основных вида страховки: попеременная, одновременная и массовая, или групповая. Неправильное выполнение любых приемов страховки не менее опасно, чем пренебрежение ею. Но и «перестраховка», вызванная неумением правильно оценивать обстановку, — признак технической и тактической неграмотности, ведущей к недопустимой потере времени и сил на восхождении. Когда нужно страховать? Сложность участка, его техническая характеристика не главный критерий. Если предстоит пролезть лишь 2 м по предельно трудной скале, а внизу широкая полка, — страховка не организуется. Страховка необходима, когда при срыве нет гарантии самозадержания. При организации страховки обязательно следует учитывать возможные последствия срыва.

Помимо страховки — пассивного со стороны сорвавшегося средства обеспечения безопасности — в альпинизме широко используется самостраховка — комплекс мероприятий, предупреждающих тяжелые травмы сорвавшегося или его напарника по связке.

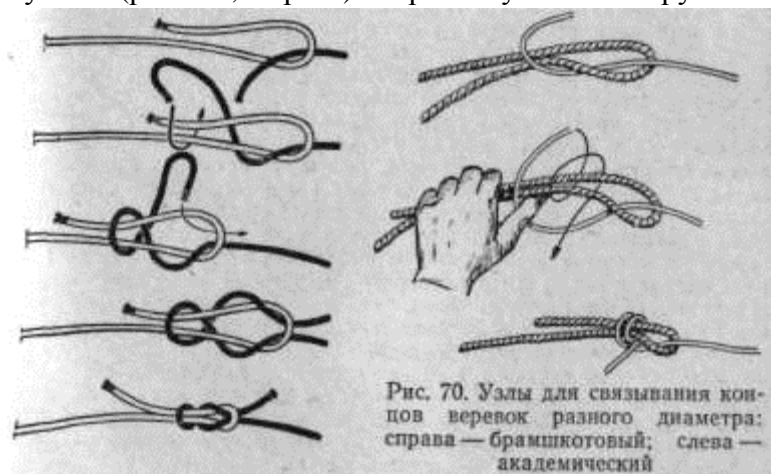
Самостраховка может быть разделена на три группы приемов: 1) самостраховка при движении, 2) самостраховка во время страховки спутника, 3) самозадержание, — которые рассмотрены в соответствующих разделах главы.



развязываться при нагрузке и движении, не затягиваться и возможно меньше ослаблять веревку. Узлы, работающие на срез, уменьшают прочность веревки на 40—50%; более выгодны узлы типа ткацкого, работающие на растяжение и ослабляющие веревку лишь на 20—30%. Узлы, когда это надо, должны развязываться быстро.

Первая группа включает узлы для связывания веревок одинакового диаметра: прямой (рис. 69, слева), ткацкий (рис. 69, справа) и для связывания веревок разного диаметра: брамшкотовый (рис. 70, справа), академический (рис. 70, слева).

Узлы второй группы, для обвязки альпиниста основной веревкой и его привязывания к ней, вяжутся на середине веревки — узел проводника (рис. 71, слева) и на концах ее — булинь (рис. 71, справа). Третий узел этой группы — грудная обвязка — делается из



сложенного вдвое репшура и вяжется, как булинь. Один свободный конец репшура идет для вязки подтяжек, а вторым при необходимости вяжется схватывающий узел. Булинь и узел проводника закрепляются на теле альпиниста куском репшура, из которого делаются подтяжки; подтяжки могут быть сделаны также из оставшегося куска основной веревки.

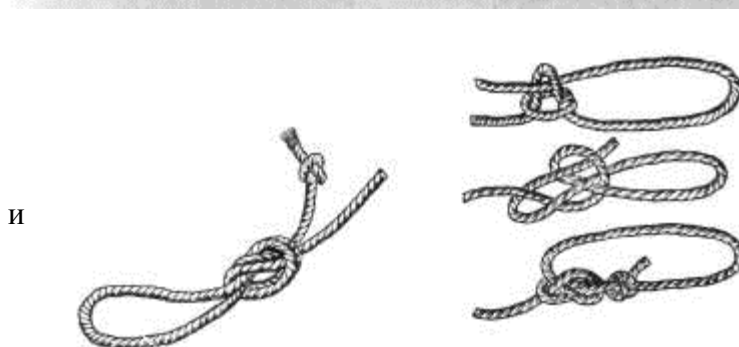


Рис. 71. Узлы обвязки: слева — узел «проводника»; справа — булинь

его легче развязывать. Второй узел этой группы — «стремя», — используемый при подъемах по веревкам (рис. 74), вяжется из куска репшура. Третий узел применяется для закрепления конца веревки и называется «удавкой» (рис 75).

Третья группа включает три вспомогательных узла. Наиболее распространен схватывающий узел, который может вязаться петлей, одним концом (рис. 72, а) при свободном конце основной веревки (рис. 72, б). Разновидностью схватывающего является узел Бахмана (рис. 73), который выгодно отличается от первого при работе на обледенелых, мокрых веревках:

В технике альпинизма в качестве грудной обвязки и беседки для спусков и переправ широко используются страховочные пояса из широкой капроновой или хлопчатобумажной ленты со специальными замками (рис. 76). Альпинистский пояс соединяется с основной веревкой карабином, продеваемым в маленький узел проводника, завязанный на ее конце.

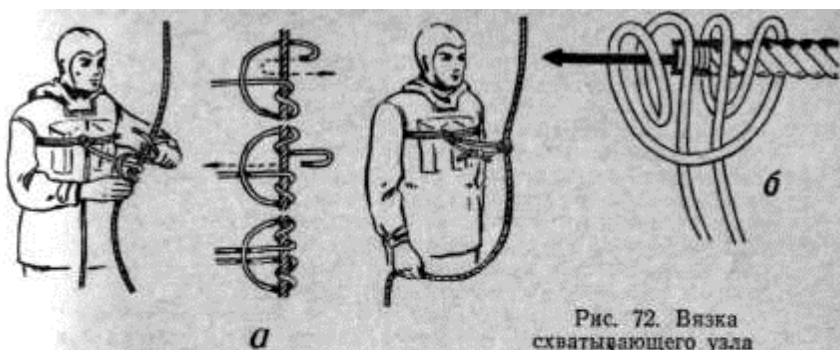


Рис. 72. Вязка схватывающего узла

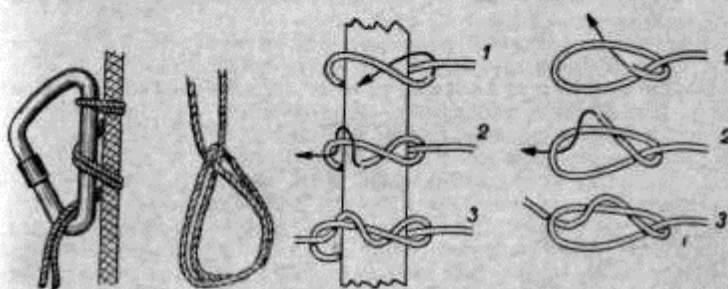


Рис. 73. Узел Бахмана

Рис. 74. Вязка узла «стремля»

Рис. 75. Узел «удавка»

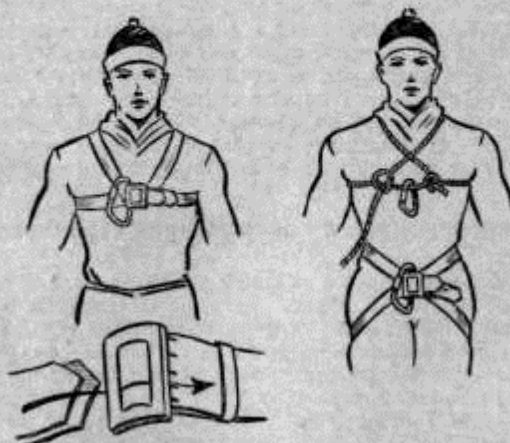


Рис. 76. Применение альпинистского пояса

Для обеспечения безопасности при проведении массовых походов, массовой страховки, а также при спусках и подъемах по натянутой веревке в небольших спортивных группах служат перила (рис. 77). Перила натягиваются в трудных или опасных местах (например, при траверсе снежного склона над трещиной, переходе трещин по мостику, пересечении опасного кулуара), там, где нужно либо быстро пройти, либо создать дополнительную опору.

Веревка закрепляется в двух (а иногда и более) точках любым способом: можно сделать стремя на ледорубе, набросить петлю на выступ; если альпинист стоит достаточно хорошо (например, за склоном или сидит в трещине), он может, обернув веревку вокруг поясицы, хорошо закрепить ее. В последнем случае, если трение невелико, нагрузка на

человека значительна, и выдержать ее долго трудно. Перила всегда должны быть закреплены надежно. Если перила закреплены на ледовых крючьях, особенно при теплой погоде, их нельзя оставлять без наблюдения, так как ледовые крючья плохо выдерживают статическую нагрузку.

Веревка для траверса (прежде всего при переправах через реки по бревну) натягивается туго, веревка при подъемах и спусках имеет небольшую слабину, особенно на местах, где требуется маневр. Начало и конец перил, как и пункты перестегивания, должны выбираться в удобных и безопасных местах.

Существуют основные правила при движении по перилам:

- 1) двигаться только в рукавицах;

- 2) обязательно пристегиваться к веревке. Если при траверсе и при движении с верхней страховкой достаточно карабина, то при подъемах и спусках необходимо использовать либо схватывающий узел, либо специальный зажим;
- 3) при движении быть внимательным — не сбрасывать камни; первому, прежде чем нагружать перильную веревку, справиться, закреплена ли она, а при подъеме следить за верхом;
- 4) прежде чем отстегнуться от перил, необходимо либо пристегнуться к следующим перилам (если их несколько), либо прикрепиться к страховочной веревке, либо стоять на удобной площадке (но и в последнем случае нужна самостраховка).

По снегу, льду, плитам следует идти несколько откинувшись назад, натягивая перильную веревку в зависимости от рельефа. На ступенчатых скалах и гладких крутых плитах с малым трением значительная нагрузка падает на руки.

Коллективная страховка используется и при переправах через реки. Первого проходящего реку (и часто последнего) лучше страховать двумя веревками с различных точек, находящихся на одном берегу реки. Второй страхующий располагается ниже по течению. Сбитого течением удобнее быстро подтянуть к берегу «нижней» (по течению) веревкой.

Особенно внимательными нужно быть при переправах по бревну. При падении в воду выше бревна человека легко может под него затянуть, даже если веревка натянута туго. В таких случаях, даже когда голова упавшего остается над водой, вылезти обратно на бревно он не может. Для предотвращения подобных ситуаций перильная веревка должна туго натягиваться и располагаться на расстоянии вытянутой руки от бревна ниже по течению.

Следует помнить, что не- каждый нагруженный карабин легко расстегивается. Поэтому в сомнительных случаях для закрепления перил рекомендуется применять узел, который можно просто развязать (прямой, брамшкотовый или им подобные); в крайнем случае, приходится перерубать перильную веревку.

Самостраховка на переправах с помощью схватывающего узла не рекомендуется. Когда пункт страховки расположен на берегу, куда переправляются участники, необходимо перетянуть страховочную веревку обратно после прохождения очередного участка. Для этого к карабину, закрепленному на конце веревки, надо привязать репшнур. Закреплять страховочный карабин посередине страховочной веревки можно, если ширина реки вдвое меньше длины веревки.

Одновременная и попеременная страховка

Прежде чем переходить к приемам одновременной и попеременной страховки, следует разобрать некоторые основные положения.

1. Страховка всегда должна быть надежной. «Символическая» страховка — враг альпиниста. При такой страховке срыв одного человека может вызвать срыв всей связки. Лучше честно предупредить товарища о ненадежности страховки.
2. На страховке будьте внимательны, готовы ко всяким неожиданностям; нужно все время чувствовать человека на веревке (если его не видно). Ни на мгновение не отпускайте руки. При перехвате веревки зажимайте (лишь на мгновение) ее в руках. Хорошая страховка — всегда плавная, без рывков и провисов веревки.
3. Прежде чем страховать, опробуйте нажатием руки, ударом ноги, скальным молотком выступ, через который будете страховать. Иначе страховка может оказаться ненадежной.
4. Страхующий не должен быть сдернут веревкой или сбит падающим человеком. Правильно выберите место для страховки; оно должно быть

безопасным, достаточно удобным для размещения хотя бы двух альпинистов с рюкзаками. Иногда стоять приходится долго. Обязательно организуйте самостраховку с помощью крюка или петли, наброшенной на выступ.

5. Если страхуете нижнего, то (конечно, когда нет «маятника») при срыве он просто зависнет на веревке. При срыве же верхнего нужно погасить довольно большую кинетическую энергию. Это можно сделать при протравливании за счет трения веревки о выступ, карабин, тело страхующего.

Для ориентировочного определения усилия торможения В. М. Абалаков предложил таблицу, позволяющую определить нормы протравливания веревки на 1 м превышения точки срыва над точкой страховки с целью обеспечения заданного усилия торможения на скальных и ледовых склонах различной крутизны. Таблица составлена из расчета веса падающего 75 кг. Ниже приведены нормы протравливания и величины усилий при падении «маятником» и «полумаятником».

склона и угол «полумаятника» в градусах	К полумаятника	Усилие чистого «маятника»	Усилия торможения в кг					
			100	150	200	250	300	350
			Величина протравливания на 1 м превышения					
90	1,0	225	6,0	2,0	1,2	0,86	0,67	0,55
80	0,96	225 200	6,0	2,0	1,2	0,86	0,67	0,55
			5,0	1,75	1,05	0,75	0,6	0,49
70	0,88	215 158	5,3	1,85	1,12	0,8	0,64	0,52
			3,8	1,44	0,88	0,64	0,5	0,41
60	0,74	190 115	4,5	1,7 -	1,04	0,75	0,59	0,48
			2,6	1,1	0,7	0,51	0,4	0,33
50	0,58	160 68	3,5	1,47	0,92	0,68	0,6	0,42
			1,63	0,75	0,49	0,36	0,29	0,24
40	0,41	106 48	2,5	1,15	0,75	0,55	0,44-	0,37
			0,75	0,38	0,26	0,2	0,15	0,14
		92	1,9	1,0	0,66	0,5	0,4	0,33

Примечание. Верхние цифры для скал, нижние — для льда.

В третьей графе таблицы даны максимальные усилия при скольжении чистым «маятником», во второй — поправочные коэффициенты для расчета протравливания в случае, когда скольжение происходит сначала по линии падения воды, а затем «маятником» — так называемый «полумаятник». Поправочный коэффициент зависит от угла между горизонтальной линией, соединяющей место срыва с точкой страховки.

Из необходимости протравливания сразу следует несколько выводов:

- как правило, нельзя жестко закреплять веревку. Исключение составляют случаи падения «маятником». Даже если выдержит веревка, на грудную клетку или поясницу спортсмена придется громадная нагрузка (грудная клетка выдерживает рывок до 800 кг, а новая капроновая веревка с завязанными на ней узлами — динамический удар порядка 1200 кг);



Рис. 77. Движение по перилам

- нужно страховать обязательно в рукавицах и в одежде с длинными рукавами. Нагруженная рывком веревка не должна касаться незащищенного тела;
- веревка не должна путаться, застревать в камнях, цепляться за выступы и попадать в щели. Выбирая веревку во время страховки, укладывайте ее ровными кольцами. Если веревка жесткая и на ней образовались «барашки», лучше вовремя попросить идущего альпиниста временно закрепить, а самому раскрутить веревку.

Все команды должны подаваться громко и четко. Нужно заранее согласовать в группе необходимые сигналы (например, «Пошел!», «Страхуй!» и т. д.). При большой длине веревки, при перегибах, ветре спутника слышно очень плохо.

Ни в коем случае нельзя двигаться, не удостоверившись, что страховка готова, и снимать страховку, не убедившись, что товарищ организовал самостраховку или вышел на удобную площадку, — необходимо получить ответ, т. е.

обязательна обратная связь.

Несколько общих замечаний по самостраховке страхующего. Практически при любом положении страхующего он должен быть присоединен петлей из репшура к крюку, выступу или ледорубу. Длина петли должна быть достаточно велика, чтобы не стеснять движений страхующего. Петля самостраховки может быть прикреплена непосредственно к грудной обвязке страхующего или схватывающим узлом к его основной веревке. Точку закрепления петли самостраховки желательно выбирать так, чтобы петля была направлена в сторону, противоположную возможному рывку. Петля не должна быть излишне длинной, чтобы при рывке страхующий не мог быть сорван с площадки или уступа.

При страховке и самостраховке надо быть постоянно внимательным не только к себе, но и к товарищам по группе. Поправлять на маршруте их ошибки нужно не грубо, всегда следует помнить, что ругань и крик — плохие помощники.

Страховка на травянистых склонах и осыпях

Обычно группа идет не связавшись; основной метод обеспечения безопасности при этом — самостраховка ледорубом. Следует иметь в виду, что на крутом травянистом склоне, особенно если у вас тяжелый рюкзак, задержаться трудно. Положение значительно ухудшается после дождя или при движении по склону, на котором недавно лежал снег: трикони легко забиваются грязью. Иногда приходится надевать кошки.

Нужно быть осторожными с камнями. Если не удалось остановить начавший катиться камень (не пытайтесь это сделать, когда он наберет большую скорость), мгновенно предупредите товарищей криком «Камень!». Члены группы должны найти глазами летящий камень и не метаться по склону, а уклониться от камня в последний момент, когда станет ясно, что он не изменит направления полета. Удобнее и безопаснее

по камнеопасным склонам двигаться так, чтобы люди не находились друг под другом. Когда приходится идти вверх или спускаться прямо вниз, маленькая группа должна двигаться плотно, не растягиваясь, чтобы сорвавшийся из-под ноги камень можно было легко остановить. В большом отряде часто используют прохождение наиболее камнеопасных мест по отделениям, быстро, при непрерывном наблюдении за местами, откуда могут пойти камни.

На крупных осыпях камни обычно не «идут», но большой камень на мелкой осыпи может прокатиться достаточно далеко. Особенно неприятно, если осыпь лежит на плитах или кончается обрывом. Все это требует большой внимательности и правильного выбора пути при движении по осыпи. На крупных осыпях страховка не нужна. Но следует помнить, что даже большие камни могут быть неустойчивы.

Страховка на скалах, льду и снегу⁹

Широко распространен способ страховки на скалах — через выступ, который должен быть предварительно проверен. Если он шатается или издает дребезжащий звук при ударе, выступ малонадежен. На выступе не должно быть острых граней (их скалывают молотком) или щелей, где может заклинить веревка. Кроме того, выступ, который использовался для верхней страховки, может не годиться для нижней, веревка, охватывающая выступ, может при верхней страховке работать надежно, но соскользнуть на сильном рывке при нижней.

Альпинист должен располагаться так, чтобы не оказаться сбитым веревкой при срыве или задетым сорвавшимся камнем. Если угол охвата выступа веревкой достаточен для создания необходимого трения, то при небольшом выступе, через который организована страховка, руки страхующего располагаются по обе стороны его. Рука, обращенная к страхуемому, выдает веревку, другая рука ее удерживает и регулирует угол захвата. При большом выступе или выступе малого трения обе руки находятся за ним. Их надо



Рис. 78. Страховка через выступ

Рис. 79. Комбинированная страховка

⁹ Поскольку часто основные приемы и правила страховки на этих формах рельефа одни и те же, некоторые из способов мы опишем только один раз.

располагать достаточно далеко от выступа, чтобы они не были прижаты к скале при срыве страхуемого (рис. 78). Напоминаем, что самостраховку (если она не обеспечивается надежно положением человека) можно обеспечить с помощью петли репшнура, закрепленной на другом выступе или на скальном крюке.

При выступе, трение которого недостаточно для организации надежной страховки, часто приходится прибегать к комбинациям выступ — страховка через плечо, выступ — страховка через поясницу. Причем страховка через плечо является основной вспомогательной страховкой. Как самостоятельная страховка (особенно нижняя) она не употребляется, так как опрокидывающий момент в случае срыва альпиниста может быть слишком велик.

Положение страхующего иллюстрируется рис. 79. Ступня выдвинутой ноги повернута носком в направлении возможного рывка. Стойка свободная, без напряжения. Тело развернуто боком по направлению возможного рывка и немного прогнуто в пояснице (веревка при рывке не должна сгибать человека). Веревка обернута вокруг руки. Сама рука вытянута в направлении ожидаемого рывка.



Рис. 80. Страховка через поясницу

Страховка через поясницу требует удобной площадки и применяется чаще всего на учебных занятиях для верхней страховки (рис. 80). Тело альпиниста развернуто в направлении возможного рывка, ноги чуть согнуты в коленях и обязательно упираются в выступ.

Если удобных для страховки выступов нет, приходится забивать скальные крючья. Часто их забивают для промежуточной страховки. Альпинист в процессе движения по мере необходимости, найдя трещину, должен забить в нее крюк. Крюк следует забивать до упора ушка в скалу.

Обычно при забивке крюк надо направлять несколько сверху вниз, но в ряде случаев, например при преодолении карнизов, крючья, забиваемые в «потолок», хорошо держат даже при большом усилии «на выдергивание».

Правильно забиваемый крюк издает звук непрерывно повышающегося тона. Крюк, издающий глухой звук, не годится. Процесс забивания крюка и положение карабина в нем показаны на рис. 81, 82. Чтобы не упустить крюк при забивании и выбивании, его пристегивают крюкоулавливателем. Для выбивания плотно сидящего в скальной трещине крюка после нескольких ударов молотка вверх и вниз или вправо и влево (удары должны быть направлены вдоль трещины) под бородку ушка подкладывают другой крюк и используют его как клин. Надо помнить, что выбить крюк часто труднее, чем забить его. Для широких трещин, как уже говорилось, используют дюралевые или деревянные клинья. Карабин (или тросик с карабином) продевается в отверстие клина, ближайшее к скале.

Четких норм на количество забиваемых для страховки крючьев нет. Здесь следует руководствоваться



Рис. 81. Забивание скального крюка

Рис. 82. Соединение веревки с крюком с помощью карабина (буквами показана последовательность соединения)

правилом — не выходить без промежуточной страховки больше чем на 4—5 м по вертикали. В качестве промежуточных пунктов может быть использована и заброшенная за выступ веревка, и перегиб гребня, а не только забитый крюк. Но надо помнить, что слишком большое трение на промежуточных пунктах страховки недопустимо. Как искусственные точки опоры крючья могут забиваться и чаще. При 5—6 крючьях трение веревки настолько велико, что протягивать ее сквозь карабины очень трудно.

Если приходится забивать много крючьев (на сложном маршруте), то удобнее и надежнее страховать двумя веревками, продетыми в карабины через один. В этом случае каждая веревка идет по своему ряду. Желательно использовать разноцветные или иным образом различаемые веревки, чтобы при работе с ними четче ориентироваться, выполняя команды идущего первым. Страховка через один крюк с карабином не дает достаточно большого трения. Требуется либо комбинированная страховка, либо страховка через «восьмерку», часто используемая на спуске (см. рис. 125). Это значительно проще и удобнее, чем комбинация крюк — плечо.

Если крючья забиваются в углубление скалы, то трение может стать слишком большим. Очень удобно вывешивать карабины на кольцах, сделанных из тросика либо репшнура, либо сдваивать карабины (см. стр. 169).

Как уже говорилось, на скале, в которой нет трещин, приходится забивать шлямбурные крючья. При себе надо иметь обычно пару шлямбуров, так как один из них может сломаться или быть потерян.

Отверстие под крюк готовится равномерными чеканящими ударами с обязательной частой продувкой отверстия, иначе образующаяся измельченная порода снижает скорость пробивания отверстий. Забивают шлямбурные крючья нередко с лесенок или платформ, поэтому перед прохождением сложных маршрутов надо быть хорошо подготовленным технически и физически к такой работе.

На сложных маршрутах часто приходится страховать с лесенок, висая в неудобном положении. В этих случаях для страховки и самостраховки нужно забить не менее двух крючьев. Поскольку стоять на лесенках трудно, то выгодно идти с уже надетой «беседкой» из страховочного пояса, позволяющей «сидеть» при страховке. Неудобно и опасно, когда гирлянды крючьев развешены на груди: они мешают лазанию, их трудно доставать, кроме того, при срыве ими легко пораниться. Лучше размещать рассортированные крючья, надетые на карабины, на петле, висящей через плечо. Длина петли должна быть такой, чтобы крючья можно было легко достать. Одна из основных ошибок малоопытных альпинистов — выход вперед без крючьев или карабинов. Поэтому, выходя вперед, проверьте, достаточен ли у вас набор «слесарки».

Если веревку нужно использовать как искусственную опору и этим помочь товарищу преодолеть сложный участок, то закрепить ее можно просто. Для этого следует зажать ее двумя руками или накинуть петлю на выступ. На несложных скалах с большим количеством удобных для страховки выступов (например, на гребнях) обычно движутся одновременно. Первый закладывает веревку за выступы, второй, если идет двойка, — снимает ее.

Закладывая веревку за выступы, надо следить, чтобы она огибала их с разных сторон, шла «змейкой». Это позволит до минимума сократить высоту падения при срыве. Первый в связке движется с небольшим количеством петель веревки в руках, у второго их несколько больше (обычно 5—7). Часто альпинисты ленятся смотать веревку и идут с большим запасом ее в руках. Это не только неудобно, но и опасно. При срыве альпинист, имеющий в руках много веревки, будет падать на всю ее длину; следовательно, вероятность получить серьезную травму резко возрастет. Нередки примеры, когда пролетевший всего несколько метров человек срывал с гребня товарища, не ожидавшего рывка. В этих случаях радикальный способ страховки — прыжок в противоположную сорвавшемуся сторону.

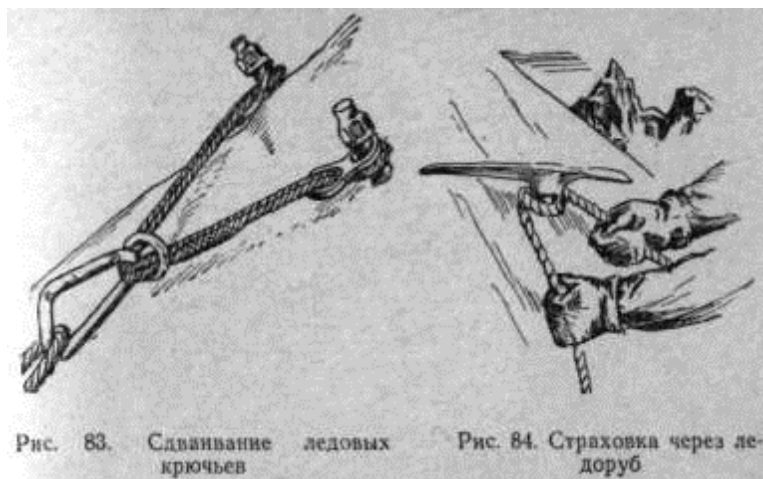
На легких маршрутах выгоднее оставить между альпинистами в связке 10—15 м веревки, укладывая оставшуюся в рюкзак или наматывая на себя так, чтобы всегда можно было удобно и быстро ее снова размотать. Прикреплять укороченную таким образом веревку к обвязке лучше всего узлом «проводника». Конец веревки в этом случае также прикреплен к грудной обвязке.

При спусках (особенно на легких скалах), когда ослабляется внимание альпинистов, выгоднее организовать спортивный спуск или дюльфер (со страховкой), чем лезть вниз даже по склонам средней трудности.

Приемы страховки на льду в основном те же. Но на нем нет выступов, и здесь применяется страховка через перегиб, ледовый столбик или карабин. При комбинированной страховке в таких случаях можно использовать страховку через плечо.

Основная трудность преодоления открытых ледников с большим количеством трещин — правильный выбор пути. Нужно помнить, что главная опасность здесь — ледопады, и обходить места, где можно оказаться под обвалом. Опасные места следует проходить быстро и по одному, при тщательном наблюдении остальных за этим участком. Во всех подобных случаях должна быть организована страховка, отвечающая требованиям рельефа.

При переходе через трещину, а особенно при прыжке через нее, альпинист всегда должен иметь запас веревки, необходимый для свободного прыжка. Для обеспечения страховки можно использовать ледоруб, перегиб склона или забить ледовый крюк. Чтобы забить последний, нужно срубить верхний рыхлый слой льда и частыми непрерывными несильными ударами вогнать крюк с небольшим (в 10—15°)



«заклоном» оси крюка кверху (по отношению к перпендикуляру к общей поверхности склона) по головку. Головка крюка присыпается сколотым льдом или снегом. Нужно иметь в виду, что ледовые крючья довольно быстро вытаивают на солнце и под статической нагрузкой. Учитывая это, особенно если надо пропустить большую группу, выгодно сдвигать крючья, забивая их на расстоянии 40—50 см друг от друга и соединив куском репшура (рис. 83). Вынимают круглые крючья очень просто — вращают шестигранную головку крюка, используя соответствующее отверстие в лопатке ледоруба. Чтобы не задевать альпиниста, стоящего ниже, осколками льда при рубке «лоханки», ее нужно вырубать, уйдя на 2—3 м в сторону.

Для забивки крюка требуется 40—60 ударов; если при этом слышится глухой звук, значит, крюк скалывает лед и надо поискать место с более плотной структурой льда. Особенно трудна забивка крюка в натечный лед (обычно в кулуарах, около скал, он значительно темнее и тверже ледникового). В таких случаях удобнее штопорные крючья, не колющие, а ввинчивающиеся в лед. При преодолении ледовых стенок с помощью якорных или штопорных крючьев страховка также обеспечивается штопорными крючьями. Такие крючья вывинчиваются с помощью какого-либо рычага.

Практически на склонах значительной крутизны расстояние между ледовыми крючьями составляет 10—12 м; выход на 40 м без промежуточных крючьев недопустим.

При прохождении ледовых гребней страховку на самом гребне организовать довольно трудно. Приходится спускаться на несколько метров ниже гребня и там забивать крюк.

По закрытым ледникам нужно всегда идти в связках по 3—4 человека на расстоянии 10—15 м друг от друга. Первым идет самый опытный альпинист, хорошо выбирающий путь. Снег над трещинами обычно отличается по цвету (так как над трещиной снег несколько проседает, то после недавнего снегопада он светлее, а после устойчивой хорошей погоды — темнее, чем остальной). Первый идет без запаса веревки, зондируя, если нужно, снег ледорубом. Остальные имеют по 2—3 метровых кольца веревки в руке. Идти нужно так, чтобы веревка не волочилась по снегу. При остановке первого остальные остаются на своих местах, не подходя к нему.

Как уже говорилось, основной способ страховки на снегу — через ледоруб. Для организации ее выбивается или вытаптывается площадка. Ледоруб, держа за лопаточку и клюв, забивают в твердый снег или фирн несколькими сильными ударами. Если ледоруб прочно вошел в плотный снег по самую головку, страховка достаточно надежна. Остатки в снегу отверстия от ледоруба может использовать следующий в связке для организации страховки. При страховке через ледоруб сначала заводят веревку вокруг ледоруба, а затем вгоняют его в снег или фирн. Страховый стоит лицом к склону, ледоруб перед ним на уровне груди. Так как подвижность руки с надетым на нее темляком ограничена, то темляк при страховке через ледоруб должен быть снят. Веревка выдается или выбирается в этом случае обеими руками, что значительно ускоряет процесс (рис. 84). Нужно помнить, что если человек, уходящий вверх от страхующего, проходит над ним, пересекая линию падения воды, и переходит, скажем, с правой стороны на левую, то страховка становится недействительной; остановив и предупредив страхуемого, нужно завести веревку с другой стороны.

Если снег рыхлый, то ледоруб держит плохо и страховка становится неэффективной (см. стр. 192). Очень удобно применение тросика вокруг древка ледоруба (рис. 85). Как показывает опыт, необходимый в этом случае для вырывания ледоруба динамический рывок возрастает в 4—5 раз, и можно страховать, даже если ледоруб не полностью вошел в снег. Причина большей надежности этого приема страховки в том, что резко уменьшается плечо между точками приложения вырывающей силы и силой сопротивления снега.

На крутых снежных склонах в опасных местах (над обрывом, бергшнудом, при плохом выкате) ни в коем случае нельзя идти на полную веревку. 80-метровое скольжение по склону (если не удастся остановиться самому сорвавшемуся) страхующему остановить трудно. Надежность страховки зависит от того, насколько хорошо вбит ледоруб, и от того, сколько веревки удалось выбрать, пока напарник скользил по склону. В зависимости от крутизны склона можно дополнительно придерживать ледоруб ногой, рукой, иногда даже грудью.

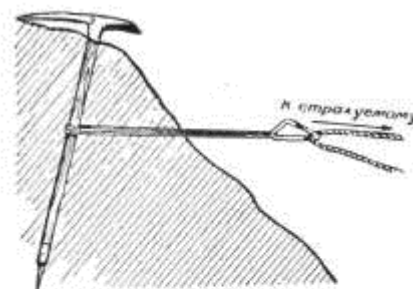


Рис. 85. Страховка через ледоруб с помощью тросика



Рис. 86. Страховка на снежном карнизе

Техника страховки при преодолении трещин по снежным мостикам аналогична технике преодоления ледяных мостиков.

Альпинистам часто приходится проходить гребни с карнизами. Лучше всего это делать рано утром, по замерзшему снегу. Страховующий располагается ниже по склону; хоть там склон обычно круче, но при срыве с карнизом сорвавшемуся обеспечена хорошая страховка через перегиб. При движении вдоль карнизов нужно двигаться ниже линии отрыва (рис. 86). Обычно (но не всегда) ее можно определить по отдельным трещинам, мысленно продолжая их вдоль гребня. Желательно наметить путь с места, откуда просматривается значительный участок гребня. Если на карнизе оказываются два человека и один срывается с карнизом (редко рушится большой участок), второму нужно прыгать в другую сторону. Рывок получается значительный, но есть гарантия, что травмы двойки будут минимальные.

При спусках по снегу глиссированием с охранением (практически с переменной страховкой) скорость должна быть такой, чтобы страховующий успевал выбирать или выдавать веревку при хорошо организованной и надежной страховке через ледоруб.

На снегу часто можно и нужно ходить с одновременной страховкой. Тогда (например, при движении «в три такта») второй в связке постоянно следит за первым и вынимает ледоруб в тот момент, когда первый вобьет свой; связка все время должна быть на страховке. Веревка накинута на ледоруб; средняя длина веревки 10—12 м. При срыве нижнего первый в связке вгоняет ледоруб с сброшенной на него петлей веревки в снег. Обычно это движение отрабатывается на крик сорвавшегося «Держи!». В начальный момент удержать сорвавшегося не трудно.

Самозадержание

Независимо от того, насколько надежна страховка, сорвавшийся для облегчения задержания обязан использовать все свое умение, чтобы попробовать задержаться самому. Если при срыве не удастся задержаться в первый момент, то альпинист стремится остановиться или замедлить скольжение, используя способы самозадержания.

При срыве на скальных маршрутах необходимо сразу же схватиться за выступ или прыгнуть на площадку, расположенную ниже. Если это не получается, нужно распластаться на скалах, чтобы не падать кувырком, а скользить с наибольшим трением в надежде остановиться на более пологом участке самому или с помощью товарища.

На льду средней крутизны самозадержание хорошо заточенным клювом ледоруба позволит остановить скольжение, а на крутом ледовом склоне — заметно уменьшить скорость и тем самым поможет товарищу задержать вас. Лучшее положение для самозадержания на льду и фирне приведено на рис. 87. Альпинист развернут лицом к склону, клюв ледоруба через согнутую руку тяжестью тела прижимается к склону, рукоятка ледоруба другой рукой приподнимается ото льда, чтобы не поранить руку и не зацепиться штычком за лед; ступни с кошками развернуты несколько наружу и слегка приподняты. Темляк — обязательно на руке. Это позволит эффективно провести самозадержание и предупредить падение кувырком через голову или повреждение ног.

При падении на снегу нужно мгновенно, как и на льду, перевернуться на живот. На старом, твердом снегу хорошо тормозить клювом ледоруба и, если скорость еще не велика, помогать торможению рантами ботинок. На снегу, покрытом настовой коркой, для торможения лучше использовать лопатку ледоруба, Остерегаться клюва ледоруба!

При падении или срыве важно не терять самообладания, мгновенно реагировать на изменение обстановки и бороться, до конца. Во всех случаях осмысленные действия по самозадержанию позволят снизить скорость скольжения и



Рис. 87. Самозадержание на льду и фирне

помогут страхующему легче задержать сорвавшегося. Во время самозадержания не выпускайте ледоруб из рук: поймать его трудно, а одна рука (даже если вбит ледоруб) вряд ли удержит при срыве. Срыв, особенно на снегу, льду, траве, мелких осыпях, нередко влечет за собой неприятные последствия. Вообще говоря, срыв более вероятен на спуске, что еще раз говорит о необходимости концентрации внимания на этом этапе восхождения.

Следует принять за правило — не снимать рукавиц на спуске, как, впрочем, и на всем протяжении восхождения, потому что без рукавиц можно инстинктивно отпустить ледоруб от боли, если хоть немного пройтись по «терке» — ноздреватой поверхности льда или фирна.

Тактика страховки

Как показывает практика, часто альпинисты, особенно малоопытные, тратят больше времени на организацию страховки, чем на передвижение по маршруту. И высокая скорость движения опытной группы в первую очередь объясняется малым временем, затрачиваемым на страховку. Разберем несколько конкретных случаев, часто встречающихся в практике альпинизма.

Скалы. Очень большое значение, порой определяющее успех восхождения, имеет правильный выбор маршрута. Следует выбирать путь исходя не только из сложности скал, но и из возможности организовать надежную страховку. На легком маршруте при одновременной страховке следует наметить пункты остановки. Первый в группе, как уже говорилось, обязательно должен иметь с собой молоток, набор крючьев и несколько карабинов, а последний — молоток. Основной запас страховочной веревки должен быть у второго в связке.

По мере нарастания трудности маршрута одновременная страховка сменяется попеременной. Нельзя выходить на более сложный участок, не убедившись, что напарник уже организовал страховку.

Часто для ускорения темпа и более равномерного распределения нагрузки в группе используется веревка первой двойки для спортивного подъема (или спуска) последующих связок группы.

На скалах средней трудности альпинисты применяют для работы уже всю веревку. Много времени теряется, когда на маленьком «пятачке», мешая друг другу, собирается 3—4 альпиниста, путая веревки и обрушивая камни. Целесообразно, если это не идет в ущерб безопасности, дать между связками небольшой разрыв, но такой, чтобы непрерывность движения группы сохранялась.

Рассмотрим несколько вариантов движения группы, состоящей из двух связок.

Перед началом движения своего напарника альпинист Б (второй в первой связке) организует самостраховку, затем налаживает страховку, располагается поудобнее, укладывает веревку так, чтобы ее было легко выдавать. Альпинист А (первый в первой связке) просматривает маршрут и после команды «Страховка готова!» выходит в путь. К моменту, когда А выйдет вверх, к пункту страховки должна подойти вторая связка (либо только альпинист В, первый в ней). Здесь должна произойти как бы «передача» места страховки, уступа, крюка и т. д., через которые А ранее принимал В. Альпинист не снимает страховки до тех пор, пока А не подаст сигнала «Страховка готова!». К моменту, когда В начинает движение вверх, к пункту страховки должен подойти альпинист Г (второй во второй связке), так что разрыв между связками постоянно невелик. Надо помнить, что идущие первыми могут меняться местами, могут меняться и связки, о чем говорилось выше. Уместно еще раз напомнить о крючьях, молотке и карабинах для первого. Кроме того, условия нижней и верхней страховки различны, и поэтому не забывайте перестегнуть веревку, если у вас крючьявая страховка.

Нельзя допускать разрыва между связками больше, чем позволяют условия видимости и слышимости. При очень сложных скалах разрыв между связками обычно возрастает, и здесь особенно важен обмен информацией между связками: нельзя допускать потерю связи в группе.

Снег и лед. Разберем часто встречающийся случай преодоления длинных подъемов по снежно-ледовым склонам, где необходима четкая попеременная страховка связок. Примерами таких маршрутов могут служить ставшие классическими маршруты на Бжедух, Уллутау, Талгар, Северную Ушбу и т. д.

Удобнее всего работу группы показать на схеме (рис. 88, а). Разберем случай двух связок по два человека — *А — Б* и *В — Г*. Первый этап: *А* движется, *Б* страхует. Не забывайте, что у *А* молоток и крючья (на льду) и что на крутом снегу выход на 40 м опасен. Второй этап: *А* вышел на допустимое расстояние. По веревке первой связки, используя ее для спортивного подъема, проходит вторая связка и, достигнув *А*, *Г* организует страховку и выпускает вперед *В*. *А* тем временем принимает *Б*. Двигаясь по таким закрепленным веревкам, используя схватывающий узел или зажим, можно идти уверенно и быстро.

Возможен вариант движения. По веревке первой связки движется только *В*, *Г* его подстраховывает. Подойдя к *Л*, *В* с его страховкой начинает выходить вперед, а *Г* по веревке первой связки, используя зажим или схватывающий узел, подходит к *А*. Поскольку движение первого, как правило, медленнее, чем второго, то *Г* достигает *А* значительно быстрее, создав у пункта страховки достаточный запас веревки. Здесь *Г* может, взяв страховку у *Л*, продолжать выпускать *В*. *Б* начинает подъем, используя свою веревку для движения спортивным способом или на верхней страховке у *Л*. Таким образом, произошла смена связок, и цикл может повторяться сначала. Приведенная выше схема не отвергает автономных действий каждой связки, применяется, когда требуется повысить надежность движения и при четкой работе не уступает в скорости автономной двойке.

Спуск может проводиться по аналогичной схеме, только надо учесть, что спускаться последним наиболее сложно и в ряде случаев спускающегося последним могут страховать сразу двое (например, *Б* и *В*). Очень трудные скалы. Когда скалы становятся настолько трудными, что в ход пускается высшая техника, может несколько видоизмениться и тактика движения. Появится, как правило, этап вытягивания рюкзаков. Первый *А* должен быть освобожден от нагрузки, его задача — пройти очередной отрезок маршрута. Пусть *А* дошел до пункта, где он может принять *Б*. Тот начинает движение по веревке первой связки, вытягивая наверх добавочную веревку, которая будет использована для дальнейшей работы. Подъем *Б*, *В* и *Г* часто проходит с помощью зажимов. *Б*, подойдя к *А*, выпускает его наверх, иногда используя принесенную веревку, а к *Б* начинает подходить *В* с веревкой второй связки.

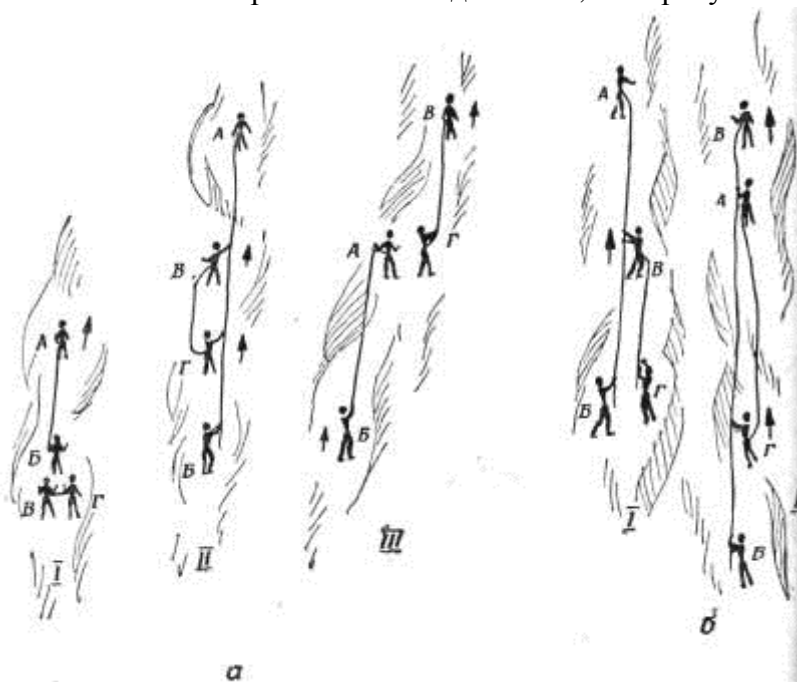


Рис. 88. Схема работы группы на больших ледово-снежных склонах

Обычно одному В трудно вытягивать рюкзаки, даже используя блок-тормоз, и ему помогает Б. Г на этом этапе осуществляет помощь снизу, оттягивая рюкзак на сложных местах репшнуром, и возвращает вниз основную веревку для пристегивания очередного рюкзака. При нависающих скалах или при косом движении вверх возвращение веревки для вытаскивания очередного рюкзака без привязанного репшнура практически невозможно. После переброски рюкзаков уходит вверх Г, и цикл повторяется. Естественно, что при возрастании группы меняются тактика, обязанности в группе.

В заключение хочется обратить внимание на необходимость умения четко работать с лесенками и страховать в столь необычных условиях. Для этого следует рекомендовать лазание (с лесенками и забиванием крючьев) по сосновому сухостою, что позволяет хорошо имитировать реальные условия восхождения.

ПЕРЕПРАВА ЧЕРЕЗ ГОРНЫЕ РЕКИ (М. Ануфриков)

Особенности горных рек

Областью питания горной реки являются снежники и ледники ее бассейна. Это определяет ряд специфических особенностей горных рек. Для них характерны суточные колебания расхода воды. После восхода солнца вода начинает прибывать и достигает максимума во второй половине дня (16—17 часов) в верхнем течении реки. Вечером уровень реки начинает снижаться и достигает минимума в утренние часы (5—7 часов), служащие поэтому лучшим временем для переправы. Как максимум, так и минимум расхода воды в горных реках неодинаковы и зависят от погоды. В ясную погоду дневные паводки очень интенсивны, зато после ясной ночи утром вода спадает, местами обнажая дно. В пасмурную погоду амплитуда паводков и спадов не столь велика. Дожди и фены могут быстро в неурочное время увеличить мощность потока. Пасмурная, холодная погода приводит к снижению уровня горных рек. Сезонный расход воды в горных реках резко отличает их от равнинных. В самое сухое и жаркое время года (июль — август) наступает паводок. Наиболее низкий уровень наступает в самое холодное время года — ноябрь — февраль (в северном полушарии).

Верховье горной реки отличается сравнительно небольшой мощностью потока. Здесь зачастую возможна переправа вброд пеших путешественников и даже преодоление потока по камням. Среднее течение характеризуется увеличением мощности водного потока, большой трудностью и опасностью переправ. Низовья рек, берущих начало в горах, отличаются от рек, целиком текущих по равнине, не характером дна, берегов, скоростью течения, а низкой температурой воды, своеобразными суточными и сезонными колебаниями своего уровня.

Вода горных рек, особенно в верховье, достигает 3—6°. Скорость течения — до 6, а местами и до 10 м/сек. Берега обычно крутые, обрывистые, дно каменистое, склонное к постоянным изменениям рельефа под влиянием паводков.

Горные реки — серьезное препятствие на пути альпиниста. Сбивающее с ног течение, ледяная вода, от которой коченеют ноги, катящиеся по дну крупные камни, способные сбить или поранить переправляющихся, шум воды, мешающий звуковой коррективке и рассеивающий внимание, мелькание водных струй, приводящее к головокружению и потере ориентировки, — все это делает переправу опасной и требует тщательной подготовки к ней.

Выбор места, времени и способа переправы

Место переправы определяется: шириной и глубиной реки, характером дна и крутизной берегов, скоростью течения и режимом реки, который зависит от времени суток, времени года, метеорологических условий: наличия мест для организации страховки, наблюдения за переправой и руководства ею.

Для переправы **с помощью технических средств** (над водой) благоприятна суженная часть реки с деревьями на берегу и скальными выступами. Место для брода надо искать там, где река разделяется на рукава или разливается по широкой пойме. Подходящим для переправ **по воде** (с помощью сплавных средств) считается участок реки с ровным, без бурунов, течением и удобными для причаливания берегами.

Утро — лучшее время суток для переправы, отвечающее условиям наибольшей безопасности. Необходимо, однако, помнить, что в среднем и тем более в нижнем течении больших по протяженности горных рек (крупные горные реки Средней Азии) наблюдается значительное запаздывание суточного паводка.

Способ переправы через реку — вброд, над водой или по воде — выбирается в соответствии с характером участка реки, техническим оснащением и подготовленностью группы.

Способы переправы через горные реки

Переправа вброд. Для брода выбирается участок, где река течет несколькими руслами или широко разливается: ниже островков и крупных каменных глыб, на участках со спокойным течением и гладкой поверхностью воды, что свидетельствует об отсутствии крупных валунов и неровностей дна. Глубокие, выше пояса, броды труднопреодолимы.

Местные жители обычно хорошо знают несколько бродов, которыми пользуются в быту. Однако надо каждый раз уточнять маршрут брода, так как под влиянием паводков русло может неожиданно измениться. На лошадях или верблюдах переправа вброд упрощается, так как они хорошо ведут себя при переходе реки. Ишаки переправляются хуже и зачастую требуют дополнительной страховки во избежание уноса животного потоком.

Если предстоит пешая переправа, надо тщательно разведать реку и наметить точную трассу перехода через нее, с учетом глубины, скорости течения, увлекаемых водой камней, характера дна, а также подготовить места для страховки и наблюдения.

В простых случаях, когда снос человека рекой угрожает лишь неприятным купанием, может быть осуществлена переправа вброд без страховки. Наиболее удобными способами в этом случае будут: одиночный переход реки с опорой на двухметровый шест, которым упираются в дно против течения; шеренгой — лицом к движению, обнявшись за плечи или за талию, причем сверху по течению становится наиболее сильный (рис. 89, а); по двое — лицом друг к другу, положив руки на плечи товарища и передвигаясь приставным шагом, боком к движению (рис. 89, б); в кругу — взявшись за плечи наподобие хоровода из 4—6 человек (рис. 89, в); колонной — боком к движению, лицом вверх по течению, положив руки на плечи идущего впереди. Передний опирается шестом о дно.

Переправа группы вброд через реку, представляющую определенную опасность, осуществляется с соблюдением всех необходимых мер предосторожности. Первым на

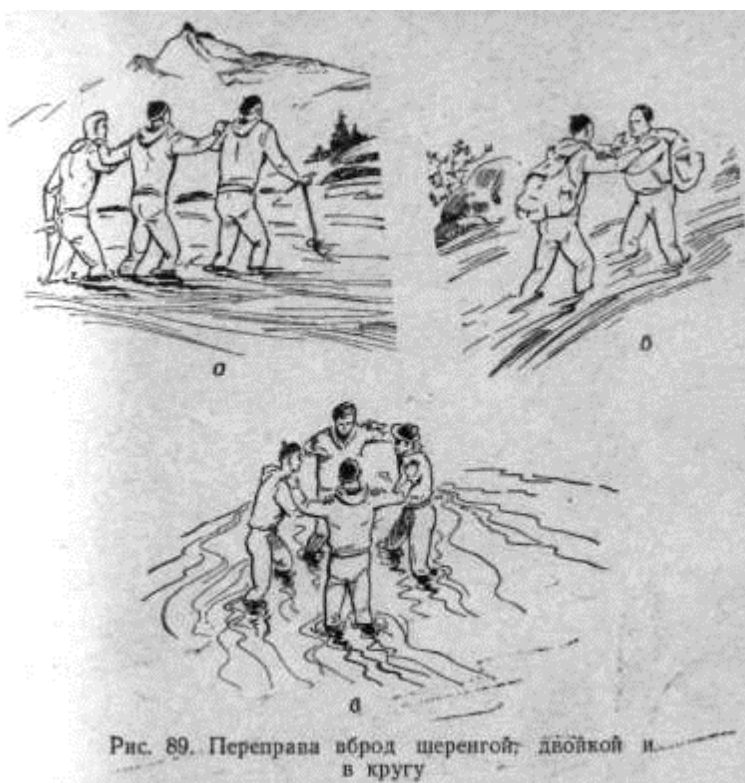


Рис. 89. Переправа вброд шеренгой, двойкой и в кругу

страховке с берега (если возможно — с высокого, во избежание срыва переправляющегося из-за касающейся воды веревки) переходит реку наиболее опытный и сильный альпинист.



Рис. 90. Переправа вброд через горную реку первого



Рис. 91. Переправа вброд по перилам

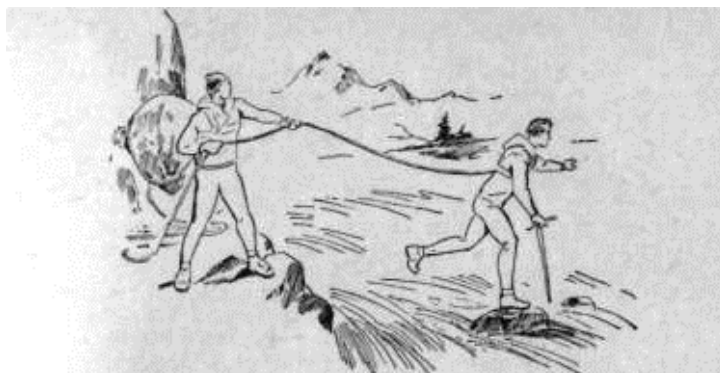


Рис. 92. Переправа через поток по камням

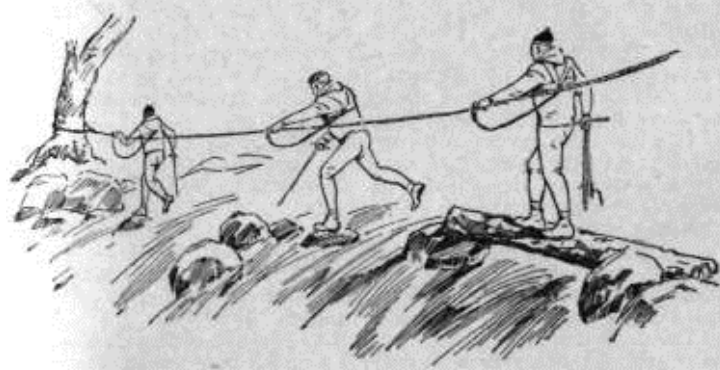


Рис. 93. Переправа по камням с помощью перильной перенки

Желательно, чтобы он имел в руках шест, которым следует упираться в дно против течения (рис. 90).

Выйдя на противоположный берег, первый, закрепляет веревку в натянутом положении для использования ее в качестве перил.

Переправляясь вдоль перил, необходимо соблюдать следующие правила: идти ниже веревки (по течению); страховаться, пристегнув грудную обвязку к перильной веревке с помощью карабина или петли из репшура и придерживаясь руками за перила; схватывающий узел для страховки на перилах не применять; переходить по перилам только по одному человеку. В осложненных случаях (сильное течение, глубокая вода, валуны на дне, ослабевшая группа и т. д.) переправляющиеся страхуются дополнительно с берега веревкой или репшнуром, который выбирается обратно с помощью скользящего по перилам карабина (рис. 91). Последний в группе снимает перильную веревку, прикрепляется к ней и, опираясь на шест, переправляется на другой берег. Перильная веревка используется как страховочная.

Как правило, горную реку переходят в ботинках. Носки снимать не следует: ботинок плотнее сидит на ноге, и теплее. После переправы надо вылить воду из ботинок, вытереть их изнутри сухой тряпкой, отжать и выколотить о сухой камень носки.

Решая вопрос о переправе через горную реку, группа обязана трезво взвесить свои возможности и ни в коем случае не идти на риск. Известно много случаев, когда при глубине по колено поток сбивал переправляющихся с ног. Нужны воля и мужество, чтобы

выйти победителем из поединка с рекой. Большое значение имеют оперативные действия товарищей на берегу, направленные на оказание всей возможной помощи находящемуся в воде.

Переправы над водой. На подходах альпинисты бывают вынуждены преодолевать верховья рек, боковые ручьи в ущельях, прыгая через поток по камням, выступающим из воды. Перед тем как ступить на первый камень, следует внимательно просмотреть путь, наметить каждый очередной шаг (прыжок), стараясь не пользоваться неустойчивыми, скользкими камнями. Особенно внимательными нужно быть при переходе таким способом не прямой, ломаной, трассы, когда во время серии прыжков надо резко менять направление от одного камня к другому. Узкие потоки и отдельные рукава преодолеваются одним прыжком. Иногда такой прыжок приходится делать с разбега. Тогда надо заранее определить место толчка и приземления после прыжка.

При переправе часто требуется страховка (рис. 92). При массовом переходе возможна страховка с помощью натянутой над водой перильной веревки, к которой альпинист пристегивается карабином, находящимся на индивидуальной вспомогательной веревке, обеспечивающей свободу движений (рис. 93). Подробнее об этом см. на стр. 200.

В первую половину сезона в верховьях горных рек можно переправиться через поток по лавинному завалу. В сомнительных случаях организуются страховка и предварительное опробование прочности снежного моста, например сваливанием на него каменной глыбы.

В среднем течении горных рек, в сужениях, имеющих относительно высокие берега, возможна переправа через реку по поваленному дереву или по бревну. Укладка бревна через поток требует расчета и смекалки. Обычно бревно, поставленное вертикально на краю берега, с помощью привязанных к верхнему концу веревок опускается на противоположный берег (рис. 94). Непросты также переход по нему первого из группы и организация перил (рис. 95). Вместо бревна могут быть использованы жерди, доски и другой подручный материал, который потребует предварительной подготовки. Короткие жерди можно склотить или связать в более длинный «хлыст», тонкие, прогибающиеся — в более прочный пучок из нескольких жердей. В предвидении подобных переправ группе желательно иметь топор и даже крупные гвозди. Этот инвентарь будет нелишним и при организации бивуака.

При наличии крутых берегов, скальных глыб на краю берега, растущих на берегу деревьев не сложно организовать подвесную канатную переправу. Переправив на противоположный берег первого одним из приведенных выше способов (или даже, для

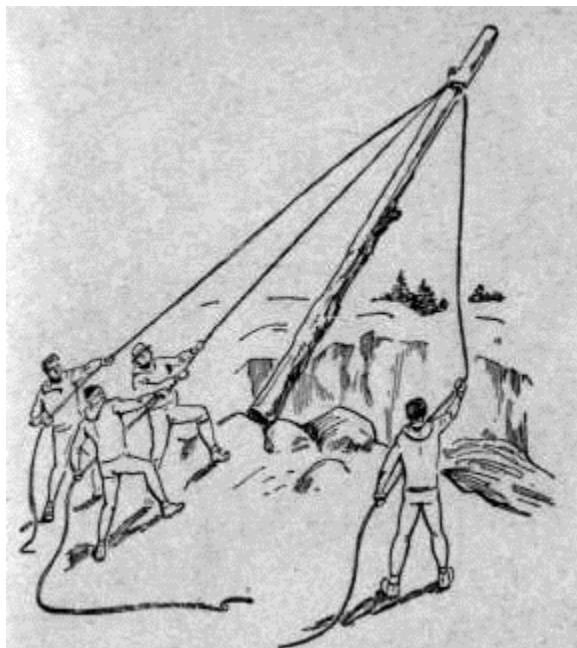


Рис. 94. Организация переправы через поток по бревну

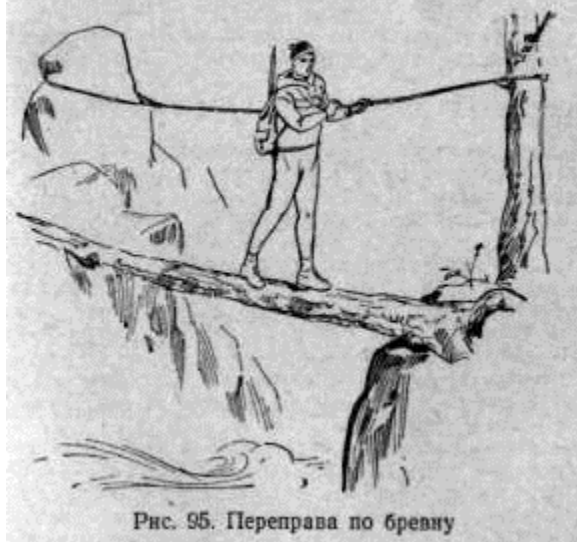


Рис. 95. Переправа по бревну

экономии сил и времени всей группы,— в обход по удаленной переправе, леднику и т. д.), натягивают через реку основную веревку. Чтобы избежать большого провисания веревки во время переправы, а также упростить извлечение веревки с противоположного берега по окончании переправы, натягивается сдвоенная веревка.



Рис. 96. Переправа по канатной дороге

Переправляющийся подвешивается на грудной обвязке, «беседке» или люльке из ледоруба к натянутой веревке с помощью карабина или блока и скольжением передвигается на противоположный берег (рис. 96). Карабин с «беседкой» (люлькой) вытягивают обратно репшнуром. При наклонном положении веревки возможно скольжение вниз «самоходом». В этом случае переправляющийся на надежной страховке с берега скользит над рекой ногами вперед, не хватаясь голыми руками за канат во избежание ожогов ладоней, и старается в конце переправы самортизировать возможный удар о берег. Скорость скольжения можно регулировать с берега вспомогательной веревкой. При горизонтальном канате или при наклоне его вверх переправляющийся передвигается вдоль каната, подтягиваясь руками. В этом

случае он скользит головой вперед в горизонтальном положении (спиной вниз), перебирая руками по канату.

При массовой переправе по горизонтальному или наклонному вверх канату полезно к люльке (карабину, «беседке») привязать вспомогательные веревки с обоих берегов, что даст возможность помочь переправляющемуся и ускорить переправу, а также дополнительно обезопасить ее. Переправляющийся для обеспечения безопасности должен пристегнуться к канату карабином, находящимся на короткой петле самостраховки, привязанной к его грудной обвязке.

Если приходится воспользоваться старой переправой или естественно упавшим через поток деревом, необходимо тщательно осмотреть сооружение, проверить его прочность и только после этого начинать переправу.

Для обеспечения мер безопасности при массовых переправах необходимо:

- 1) создать пункт наблюдения и руководства переправой, с которого просматривалась бы вся переправа и можно было подавать необходимые сигналы;
- 2) ниже по течению в удобном месте создать пост не менее чем из 2 человек, один из которых, надежно страхуемый двумя другими, готов при надобности броситься в реку для перехвата сорвавшегося в воду участника (рис. 97);
- 3) страхующие на переправах и на посту перехвата должны страховать выпуская (или выбирая) веревку просто руками (как при страховке через выступ, дерево или крюк), но не через поясицу или через плечо. Здесь 2—3 человека надежно удержат сорвавшегося, смогут в любую минуту выдать слабинку и подтянуть упавшего в нужном месте к берегу;
- 4) обеспечить надежной самостраховкой самих страхующих.

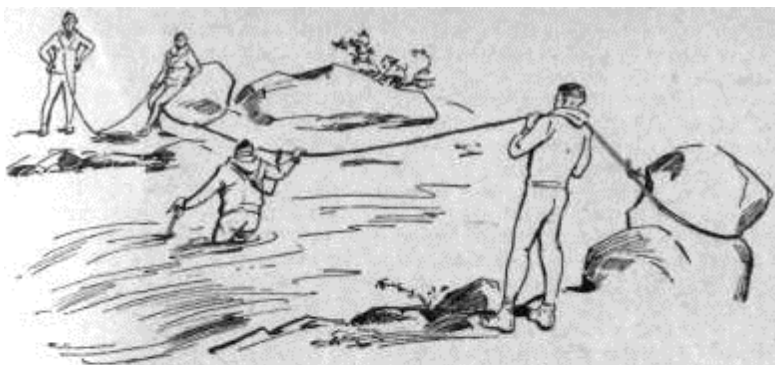


Рис. 97. Пост перехвата при массовой переправе



Рис. 98. Переправа на «сале» (плоты из надувных бурдюков)

Переправа по воде. При определенных условиях — ровный рельеф дна, достаточная глубина, скорость течения не превышает 3—4 м/сек, подходящие для причаливания берега — возможна переправа через горную реку по воде, конечно при наличии средств переправы. Переправа вплавь из-за низкой температуры воды, опасности ударов о камни и необходимости последующей сушки имущества в обычных условиях должна быть отвергнута.

Для переправы по воде используются (в зависимости от состояния реки и материальных возможностей) лодки обыкновенные, надувные, надувные бурдюки, плоты из

надувных бурдюков (салы), автокамеры, труднозатопляемые предметы (фашины, мешки брезентовые, набитые соломой или ветками, и т. д.). На плавсредствах нужно правильно расположить груз и людей, следить, чтобы судно не кренилось. Груз надежно крепится к «плавсредству», а люди обеспечивают себе страховку и возможность немедленно его покинуть при необходимости (рис. 98). Особое внимание уделяется расчету трассы: определяется скорость течения реки, ее ширина, высчитывается время, необходимое для перегона выбранного сплавного средства через реку при помощи имеющихся в распоряжении группы гребных средств (весла, лопаты, доски и пр.), затем определяется трасса от удобного для спуска к воде места отправления до безопасного места причаливания. На случай проноса судна мимо места причаливания нужно иметь запасной пункт для выхода на берег ниже по течению.

Большое неудобство этого способа переправы — необходимость доставки судна вверх по течению для повторных переправ. Чаще всего это приходится делать «посуху», что затруднительно в условиях крутых берегов горных рек.

В очень редких случаях можно организовать паром — переправу по воде с помощью натянутого над рекой каната, по которому на блоках (карабинах) будет скользить судно, перетягиваемое от одного берега к другому с помощью вспомогательной веревки. Паром имеет смысл устраивать только на местах длительного пользования переправой.

Следует отметить также возможность применения средств переправы по воде для транспортировки людей и грузов сплавным способом вниз по течению на не слишком бурных, хорошо изученных горных реках.

ОСОБЕННОСТИ ЗИМНИХ ВОСХОЖДЕНИИ (Б. Миненков)

В большинстве горных районов нашей страны зима начинает чувствоваться с середины сентября. Резко понижается температура, горы покрываются снегом, остающимся порой на всю зиму. После частых сентябрьских снегопадов на Кавказе устанавливается хорошая, безветренная погода. Безоблачные дни, ясные, морозные ночи стоят иногда в течение месяца.

Маршруты делаются более доступными, так как снег становится плотным и почти не тает под дневными лучами солнца. И хотя скалы уже заснежены и выходить на маршрут можно не раньше 9 часов утра (солнце встает позже и греет не так сильно, как летом), скальные маршруты, как правило, вполне проходимы. С конца октября в горах начинается зима. Сухой морозный снег толстым слоем ложится в высокогорье далеко ниже границы леса.

В ноябре — декабре настает «глухая пора». Частые снегопады, сопровождаемые сильными ветрами, короткие дни, морозная неустойчивая погода делают это время непригодным для восхождений и малопривлекательным для лыжного катания в горах.

Трещины на ледниках перекрываются непрочными мостами. Снег может быть сдут с большей части вершин и вершинных гребней, и массы его на подветренных склонах образуют карнизы, снежные мешки.

«Глухая пора» кончается в январе. И хотя в горах холодно, морозы на высоте 1600—2000 м ночью достигают -30° (как правило, -15 — -20°), снег выпадает реже, устанавливается солнечная погода. Ясные дни продолжаются неделями. На солнечных склонах снег прогревается, оседает и превращается в фирн. Сухие лавины и снежные доски, спрессованные ветрами, сходят уже в декабре. Январские лавины, идущие после недельных и даже двухнедельных снегопадов, очень опасны и могут иметь гигантские размеры.

Разумный выбор подходов, пережидание схода лавин после снегопада делают возможными зимние восхождения начиная с конца января. Подходы сильно изменяются. В зоне альпийских лугов и по ледникам можно двигаться сокращенным путем, так как морены и трещины закрыты глубоким снегом.

Февраль удобен для зимних восхождений и лыжных занятий. Конец февраля — начало марта — период неустойчивой погоды, которая может надолго испортиться. Теплые фены уплотняют снег на склонах и ледниках, сглаживают заступы, но нередко вызывают лавины.

С середины марта в высокогорье лучшее время зимнего сезона. Солнце греет хорошо, день увеличивается. На скальных маршрутах, ориентированных к югу, снег интенсивно стает, скалы теплеют. На склонах снег уплотняется так, что по нему можно спускаться в любом месте. В зоне леса наступает весна, и к началу апреля снег сходит почти совсем, вплоть до верхней границы леса, оставаясь лежать в чаще до конца мая. До половины апреля в горах сохраняются идеальные условия для восхождений и лыжного катания. Снежные мосты на ледниковых трещинах в эту пору наиболее прочны.

Но март и апрель — время гигантских весенних лавин. Все пути подходов, лыжных занятий, бивуаков должны быть внимательно проверены.

Конец апреля и начало мая характеризуются плохой, неустойчивой погодой с часто выпадающим мокрым снегом и дождями. Май — переходный месяц к летнему альпинистскому сезону.

Погода в горах зимой (хорошая и плохая), пожалуй, несколько более устойчива, чем летом. На восхождение можно выходить только при отчетливых признаках хорошей, установившейся погоды. Переждать непогоду зимой безопаснее в снежной пещере, при запасе еды и топлива. Ждать в таком случае приходится не только конца непогоды, но и схода лавин.

Важный фактор, сопутствующий образованию лавин, — рельеф местности. Гладкие альпийские луга — самые опасные в лавинном отношении.

Склоны, залесенные и заваленные крупными камнями, — самые безопасные. На них задерживаются не очень мощные лавины. Гигантские лавины, разогнавшиеся перед лесной зоной на пути в 1—2 км, увлекшие миллионы кубометров снега, легко проходят через вековые леса до самой реки, создавая просеки шириной в несколько сот метров.

Очень неприятны гладкие склоны с обрывами. Лавина, соскакивая с такого обрыва, создает перед собой воздушную волну гигантской разрушительной силы.

Склоны, покрытые кустарником и низкорослым лесом, неопасны до тех пор, пока не скроются под снегом. Гладкая поверхность делается лавиноопасной. Опасны в лавинном отношении склоны, где поверхностные слои горных пород черепицеобразно выходят наружу.

Решающую роль в возникновении лавин играет погода. Малоснежная и морозная первая половина зимы — залог лавинной опасности во второй ее половине, когда (что является правилом для гор) начинаются большие снегопады. Погода, способствующая образованию лавин, может быть теплой и холодной. Холодная во время мощных снегопадов делает возможным накопление сухого рыхлого снега на склонах и создание снежных досок при сильном, холодном ветре. При теплой погоде происходит интенсивное разрыхление и прогрев снежной толщи за счет солнечной радиации и дождя.

Длительная теплая погода вызывает повышение температуры снежного покрова, уменьшает его прочность. Не случайно при длительно дующем фене лавинная опасность резко увеличивается. То же наступает при сильной солнечной радиации и дожде.

Возникает в горах и специфическая лавинная погода со снегопадами, за короткое время создающими снежный покров толщиной до 2 м. Недельные снегопады такой мощности могут в отдельных местах создавать снежный покров до 5—8 м толщиной. Конечно, в этих катастрофических условиях лавины начинают идти не только по обычным путям, но и там, где их не было десятки лет.

Лавинную опасность определяет и ориентация склонов и долин по странам света. Для Кавказа, как, впрочем, и для Альп, характерно, что плохая погода идет с юга и запада. Поэтому постоянной лавинной опасностью обладают верховья большинства открытых на запад горных долин Западного Кавказа. На южных склонах лавины сходят раньше, чем на северных. Вызвать лавины может и человек, не знающий особенностей зимних гор, не различающий степени лавинной опасности снежного склона. Человек может подрезать склон, пересекая его поперек в верхней части, нарушив равновесие снежных масс, обрушив снежную доску, карниз. Как правило, человек, вызвавший лавину, сам в нее и попадает. Но она страшна не только для него, но и для людей, оказавшихся на ее пути.

Не следует забывать и других опасностей гор, подстерегающих альпиниста зимой. Непогода, туман, темнота, солнце — факторы, прежде всего связанные с той или иной степенью лавинной опасности.

В зимние солнечные дни, особенно ближе к весне, легко получить солнечные ожоги кожи и особенно глаз. Солнцезащитные очки должны быть дымчатыми, лучше всего желто-зеленого оттенка, обязательно стеклянными: стекло не пропускает ультрафиолетовых лучей, вызывающих ожог глаз.

Для нормального самочувствия в 20-градусный мороз при сильном ветре нужны пуховые костюмы и теплая обувь. При сильном ветре лицо должно быть защищено специальной маской с прорезями для глаз и рта.

Особенно нужно следить за ногами. Носки и стельки должны быть сухими. Если ноги мерзнут до такой степени, что теряется чувствительность пальцев, их нужно оттирать в защищенном от ветра месте.

Обычно считается, что камнепады зимой не угрожают альпинистам. Это неверно. На южных склонах камнепады возможны в любое время года. В феврале — марте они идут почти с такой же регулярностью, что и летом.

Главное условие, которое предъявляют альпинистам зимние восхождения, — высокая моральная, волевая подготовка. В предельно опасных ситуациях, требующих выдержки, четкого понимания обстановки, длительного напряжения сил организма, ослабленного голодом и холодом, победу одерживают только люди, сохраняющие до конца волю к борьбе, чувство товарищества, деятельные и инициативные.

Хорошая волевая, техническая и физическая подготовка — залог успешного восхождения. Сильная группа надежно и быстро проходит участки, на которых слабые альпинисты тратят втрое больше времени, а увеличение времени пребывания на маршруте

— лишняя вероятность несчастного случая. Но и неоправданная гонка на маршруте — причина многих трагедий. Поэтому темп движения должен строго соответствовать подготовке группы.

Зимой можно совершать любые восхождения — учебные, спортивные и рекордные. Последние, в свою очередь, могут представлять траверсы или технически сложные стенные маршруты. В любой из перечисленных видов входят элементы восхождений высотных. Действие высоты уже зависит от абсолютного уровня маршрута восхождения. Зимой жизнь альпиниста зависит от качества снаряжения в значительно большей степени, чем летом. Поэтому снаряжение должно быть не только легким, прочным, надежным, но и хорошо приспособленным для зимних условий. Решающую роль играет наличие хорошо работающего примуса или надежной газовой кухни.

Альпинисту зимой абсолютно необходима горячая пища. Лучше всего она усваивается в жидком и полужидком виде — супы, каши, кисели. Большая часть рациона восходителей должна состоять из пищевых концентратов, не требующих длительной варки. Это экономит время, а главное — горючее, которое зимой расходуется интенсивнее, чем летом.

Как правило, все ночевки зимой необходимо организовывать в снежных пещерах, которые надежно защищают от непогоды и мороза.

Зимнюю технику горевосхождения отличают от летней только наличие снега и низкие температуры. При удачной погоде эти отличия могут быть незначительными.

Скалолазание и страховка на скалах сильно затрудняются из-за снега. На крутых участках приходится разгребать его, чтобы увидеть надежные зацепки или трещину для забивки крюка. Движение особенно усложняется, когда на скалах под снегом оказывается тонкая корка льда. В этом случае лучше всего двигаться по северным склонам, где натечный лед образуется только к концу зимы. Скальные участки, ориентированные на юг, предпочтительнее для движения, когда они свободны от снега.

Зимние скалы требуют особой точности движений, чтобы рука или нога не соскальзывали с заснеженной опоры. Все зацепки необходимо предварительно тщательно опробовать. Лезть приходится в рукавицах. Вес зимнего рюкзака значительно больше летнего.

В любом зимнем восхождении следует брать на маршрут кошки. В морозную погоду, наступившую после длительно дувшего фёна, склоны одеваются в ледяной панцирь, прикрытый тонким слоем снега. Техника передвижения по ледовому склону и страховка на нем не отличаются от обычной. Но лед гораздо крепче. Зубья кошек должны быть отточены.

Снежная обстановка резко меняет трудность того или иного маршрута, поэтому, предполагая совершить учебное или тренировочное зимнее восхождение, альпинисты должны иметь в запасе несколько его вариантов.

Тактика зимних восхождений имеет свою специфику. Пути подхода к зимним базовым ночевкам в обжитых альпинистских районах вырабатываются годами и могут быть известны заранее. Они бывают иногда легче летних путей, особенно если их проходить на лыжах. Зимние пути подхода определяются в значительной степени лавиноопасностью окружающих склонов. Особое внимание следует обращать на лавиноопасные кулуары. Их следует проходить поодиночке, быстрее, при тщательном наблюдении задвигающимися участниками и верхом кулуара.

В безлесной зоне следует уходить со склонов, выбирая путь по нижним террасам, держась как можно ближе ко дну ущелья.

Если летом на ледник выходят, как правило, по гребню боковой морены, предварительно потратив много сил на подъем к ней, то зимой путь на ледник идет возле его языка, с обходом грота. Но ни в коем случае зимний путь не должен идти под бараньими лбами, которыми часто оканчиваются ледники. Лавиноопасность их очень велика. Нужно сразу стараться выйти на середину ледника, если, конечно, впереди нет

крутых лавиноопасных склонов или угрожающих обвалом ледопадов. Ледник, испещренный трещинами, зимой менее лавиноопасен, чем гладкий склон такой же крутизны. Но здесь уже нужно принимать меры предосторожности при движении через трещины, особенно в начале зимы, в малоснежных морозных условиях, когда мосты еще не окрепли. Ледопады выгоднее всего проходить между льдом и скалами, избегая, однако, опускаться на самый низ этой впадины — традиционный путь лавин с крутых участков ледника и ближайших кулуаров. Ненадежные мосты преодолевают со страховкой.

Верхний цирк ледника проходят посередине, внимательно наблюдая за близлежащими склонами при подходе к перевалу. Подъем на перевал обычно не составляет труда, так как подгорные трещины в январе уже закрываются.

Выходить на вершинный гребень можно как с перевала, так и минуя его, по контрфорсам, если ледниковые трещины оказываются закрытыми.

При движении на лыжах путь к вершине нужно выбрать так, чтобы максимально использовать лыжи. Если выход на гребень или перевал крут, лавиноопасен, то лыжи надо снимать и двигаться прямо «в лоб», избегая нарушить целостность снега. Намечать путь выхода на гребень следует заранее, чтобы не попасть на снежную подушку или под карниз. Широкие кулуары опасны в лавинном отношении, и выходить в них можно только в верхней части, где они сужаются до ширины лавинного желоба и где ясно виден путь возможной лавины сверху. Кулуары на южных склонах безопаснее всего пересекать в утренние часы.

Всегда нужно быть готовым к тому, что на затененных участках скал лежит пушистый, не держащий человека снег, а на прогреваемых солнцем местах под снегом окажется натечный лед.

По гребню следует двигаться с южной стороны, где обтаявший снег плотнее лежит на скалах. С этой же стороны лучше обходить и жандармы. Главное внимание обращать на преодоление карнизов: не выходить выше возможной линии их отрыва. Преодолевать карнизы снизу крайне опасно: можно обрушить неплотно лежащую снежную подушку и попасть в вызванную альпинистом лавину. Кроме того, можно попасть под обвал самого карниза. Идти по узкому гребню на лыжах, как правило, не рекомендуется — потом все равно будет трудно спускаться. Если гребень вершины узкий, то лыжи необходимо оставлять на перевале или под ним. Спуск с вершины — только по пути подъема, особенно на крутых снежных склонах. На любом зимнем восхождении необходимы электрические фонари, чтобы уверенно продолжать вынужденный спуск в темноте.

Зимние траверсы нужно стараться делать в одном цирке, чтобы максимально использовать лыжи на подходах для подъема и спуска. Двигаться по пушистому морозному снегу лучше на ступающих лыжах — только они достаточно хорошо удерживают на поверхности, значительно экономят силы. Спуск с вершины всегда легче, но намного опаснее. Для зимы это правило усугубляется еще и лавинной опасностью. Спускаться без лыж по гладкому и достаточно крутому снежному склону необходимо только прямо вниз, по линии падения воды. Идти нужно не торопясь, по одному, не делая резких движений. Тогда будет меньше шансов сорваться и, главное, нарушить равновесие склона, подрезать его.

При явной лавиноопасности выбранного для спуска склона иногда бывает необходимо вызвать лавину, чтобы она, сойдя вниз, очистила гору. Для этого вниз сбрасывают крупные камни или несколько человек на тщательной верхней страховке спускаются ниже гребня и резкими движениями пытаются вызвать снежный обвал. Снежный карниз над склоном упрощает задачу.

При спуске с любого восхождения дорогу прокладывает опытный спортсмен, а замыкает движение начальник группы.

Категорически запрещается выход на восхождение в снегопад и еще в течение некоторого времени после него — пока не сойдут свежие лавины. Нужно всячески избегать траверсирования снежных склонов. Подниматься и спускаться по ним следует

только по линии падения воды. При явно угрожающей ситуации — крутом склоне, большом количестве снега — безопасно двигаться без лыж. Глубокие следы ботинка в гораздо меньшей степени, чем лыжный след, создают возможность подрезания склона. В свежем влажном снегу пеший след даже укрепляет склон.

Траверсировать склон можно только в безопасном месте, поодиночке или небольшими группами, от одного скального выступа к другому, при тщательном наблюдении со стороны. Наблюдатель находится в безопасном месте и покидает свой пост только тогда, когда все перейдут опасный участок. На широких склонах интервал между людьми должен быть не меньше 100 м. Сокращение его даже до 50 м недопустимо. При пересечении склона с уплотненным снегом — интервал на всю ширину снежной доски.

При движении на лыжах крепления должны быть ослаблены, руки вынуты из петель палок, рюкзаки отстегнуты от пояса. Все карманы следует плотно застегнуть, надеть варежки. Полезно закрыть нос и рот шарфом или воротником свитера.

Пересекающие лавинный склон должны пристегнуть или привязать лавинные шнуры. Многочисленная группа обязательно берет на выход лопаты и зонды, которые в момент траверса должны находить у наблюдателей. Необходимые распоряжения следует отдавать негромким голосом. Лучше всего прибегать к системе определенных жестов, обусловленных заранее.

О поведении альпинистов при попадании в лавину см. стр. 262.

БИВУАКИ В ГОРАХ (М. Ануфриков)

Умение быстро устроить удобный бивуак на маршруте должно находиться на уровне всего альпинистского мастерства группы. Плохо оборудованный бивуак вместо ожидаемого отдыха может принести утомление, сделать спортсменов недееспособными в самый ответственный момент штурма вершины. Легкомысленное отношение к постройке «альпинистского дома» может оказаться чреватым тяжелыми последствиями. Непредвиденное ухудшение погоды (гроза, дождь, снегопад, ветер, метель), возникновение лавин и камнепадов, образование водных потоков — все это при непродуманно поставленном бивуаке может обернуться катастрофой.

Требования к бивуаку

Место расположения бивуака прежде всего должно отвечать требованиям максимальной безопасности от лавин, камнепадов, неожиданных водных потоков. Следует избегать кулуаров, свежих осыпей, лавинных конусов, склонов со следами падения камней. Нужно отдавать предпочтение большим ровным плато, широким седловинам и перевалам, местам, укрытым скальной стенкой или нависающим выступом, и т. д. Обычно безопасными в отношении лавин и камнепадов бывают гребни, контрфорсы, вершины, однако там сохраняется опасность поражения молнией. При необходимости остановиться на гребне следует выбрать его понижение, а в случае даже отдаленной грозовой опасности — вынести на 25—30 м вверх от палатки все металлические предметы. Располагая бивуак на снежных плато и закрытых ледниках, нужно тщательно прозондировать снег во избежание установки палаток над трещинами. Не надо забывать о возможности прострела бивуака скатывающимися со склонов камнями, обвала карнизов, висячих ледников, сераков. На снежном гребне следует остерегаться опасной возможности поставить палатку на нависающем карнизе.

При выборе места для бивуака надо подумать и об удобствах. Наличие воды, защищенность от ветра, восточная сторона склона, небольшой закуток для кухни где-нибудь в расщелине скалы, просто площадка перед входом в палатку скрасят жизнь уставшим спортсменам, позволят полноценнее использовать время отдыха, поднимут настроение и, следовательно, работоспособность группы.

Многие удобства могут быть созданы самими альпинистами. Так, для защиты от ветра можно сложить из снежных блоков или из камней стенку, использовать этот же материал для маленькой кухни у входа в палатку (чтобы готовить пищу не выходя из нее), набросать на теплые скалы, палаточный материал или плащи снег для того, чтобы растопить его под солнцем и собрать талую воду. При организации бивуака в зоне леса необходимо использовать валежник для костра, деревья для растяжки палаток, а ветви лиственных деревьев и хвойный лапник — для настила под палатки. В отдельных случаях (очевидная хорошая погода, наличие густых, непроницаемых для дождя деревьев, например тянь-шаньская ель) в лесной зоне можно обойтись и без палаток.

Работать по разбивке бивуака надо организованно, быстро и . сноровисто. Однако экономить время на создание удобного и безопасного высокогорного ночлега не следует. Лучше потратить лишний час, но иметь полноценный отдых, чем, перекусив всухомятку, поскорее забраться в спальные мешки, засунутые в нерасставленную палатку, и бедовать до утра, а может быть, и дольше, если застигнет непогода.

Организация бивуаков

В тактическом плане восхождения должны быть предусмотрены места бивуаков (основных и резервных — на случай непредвиденных задержек в пути и непогоды). Из плана должен быть ясен характер каждого бивуака и, следовательно, приблизительное время на его создание и потребный инвентарь. И все же останавливаться на бивуак следует задолго до наступления темноты, так как в темноте трудно или невозможно определить степень безопасности выбран-

ного места, затруднительно и зачастую небезопасно оборудовать бивуак. В зависимости от рельефа для организации бивуака требуется в среднем от 30 минут до 3 часов.

Между альпинистами должны быть четко распределены обязанности по организации ночлега. На практике наблюдается определенная специализация каждого участника. Один — специалист разравнивать и выкладывать площадки под палатки, другой — мастер по устройству очага, третий — отличный повар, четвертый умеет разместить и расстелить вещи в палатке, чтобы никому не было холодно или жестко. В удобном и безопасном месте, когда не требуется много времени и усилий для организации ночлега, часть группы освобождается от бивуачных работ и занимается предварительной обработкой предстоящего назавтра пути.

Все бивуачные устройства должны быть надежными. Палатки следует хорошо растянуть, а растяжки прочно закрепить на крюках, колышках или камнях; стойки не должны соскакивать со своих мест или протыкать коньковую часть крыши. Стены и крыши хижин должны иметь достаточную толщину, чтобы противостоять давлению снега, который может выпасть (или быть наметен) в непогоду. На узких полках и гребнях участники должны быть надежно застрахованы с помощью грудных обвязок, соединенных репшнуром с основной веревкой, привязанной к прочному выступу или скальным крючьям. Следует застраховать также вещи, которыми приходится пользоваться вне пещеры или палатки.

Виды бивуаков

Существует много видов бивуаков, отличающихся друг от друга по назначению, применяемому инвентарю, виду рельефа, на котором они расположены. Особняком среди них стоит базовый лагерь. Он создается, как правило, для размещения людей в течение длительного времени при проведении экспедиций, учебных занятий на близлежащих учебных объектах, спортивных восхождений на соседние вершины (в двух последних случаях он может служить филиалом стационарного альпинистского лагеря).

Базовый лагерь должен предоставить максимум удобств для участников. Особенно важно это для экспедиционного базового лагеря в районах высотных восхождений, когда

каждый выход на маршрут для разведки, заброски имущества, акклиматизации и создания цепочки промежуточных лагерей сильно изнуряет восходителей. Такой лагерь дает возможность в кратчайшие сроки восстановить работоспособность спортивного состава экспедиции, что необходимо для успешного завершения восхождения.

Многолетний опыт показал, что стремление приблизить базовый лагерь к объекту, восхождений (маршрутам) за счет его подъема по высоте лишает альпинистов многих физиологических и моральных факторов, способствующих полноценному отдыху, снижает удобства и в конечном счете не дает положительного эффекта. Лучше потратить «лишние» несколько часов на подходы, но располагаться на отдых в лесной теплой зоне, где можно высушить одежду, пропитать жиром под солнцем обувь, отремонтировать и подогнать инвентарь, позагорать, искупаться в озерке, попеть песни вечером у костра, чем, экономя часы подходов, ютиться на холодных скалах или на леднике, под ударами ветра, в условиях более холодной и разреженной атмосферы, когда единственная возможность согреться — залезть в спальный мешок. Не говоря уже о том, что в высоко расположенном базовом лагере естественная психическая потребность человека сменить окружающий его на восхождении суровый снежно-ледовый пейзаж на зеленый ковер цветущего альпийского луга или заросли леса не будет удовлетворена.

Требования безопасности при создании базового или временного лагеря, рассмотренные выше, остаются в силе. Подыскание места под базовый лагерь, удовлетворяющего указанным условиям, — задача ответственная и далеко не легкая. Когда найдена удобная, защищенная площадка с находящимися поблизости питьевой водой, дровами¹⁰ и стройматериалами (камни, дерн, деревья, валежник), следует рационально спланировать «палаточный город», отведя участки для жилого фонда, кухни, склада, радиостанции, столовой, купания, отправления естественных надобностей и т. д. В зависимости от вида транспорта следует подготовить там же либо площадку для выючных животных (предусмотреть кормовую базу — запас фуража, подножный корм), либо участок для стоянки автомашин и заправочную базу, либо пространство для приземления и взлета вертолетов с местом для хранения горючего. В последнем случае место и характер работ следует согласовать с экипажами вертолетов. Эвакуация лагеря должна завершиться очисткой территории и уничтожением (сжигание, закапывание) мусора. Оставляемое оборудование желательно сложить в защищенном месте и снабдить указателем, чтобы инвентарем могли воспользоваться другие.

Устройство бивуаков осложняется по мере увеличения категории трудности маршрутов. Каких только приемов не приходится применять восходителям на технически сложных маршрутах, чтобы обеспечить себе сносный ночлег!

Самый распространенный бивуак — палаточный. При

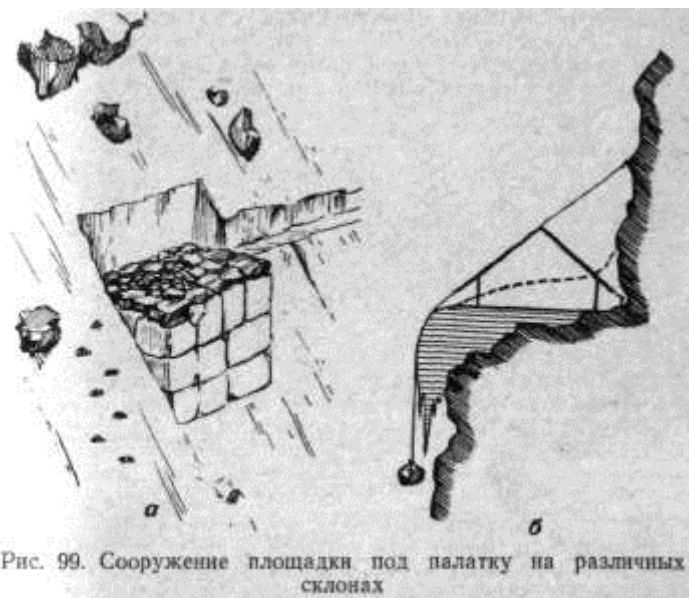


Рис. 99. Сооружение площадки под палатку на различных склонах

¹⁰ Применяемые в настоящее время бензиновые или газовые кухни значительно упростили проблему топлива. Расположенные в верховьях горных рек, вблизи языков многих памирских или тьянь-шаньских ледников миниатюрные лесочки, которые служат уютным убежищем для альпинистов, расставляющих в тени их деревьев палатки базовых лагерей, оказываются теперь в большей безопасности от постояльцев, использовавших приютившие их берзовые, арчевые или тополевые рощи как дрова для разнообразных нужд экспедиций.

достаточной активности установить палатку можно не только на пути подходов, но и на склонах, гребнях и даже стенах трудных маршрутов.

Поверхность площадки надо сделать возможно ровной, выложить ее плоскими камнями, засыпать щебенкой. На снежном (и ледовом) склоне площадку можно соорудить без особых трудов, однако поверхность ее желательно устелить для тепла плоскими камнями, плитками (рис. 99, а). Площадка, вырубленная во льду, ни в коем случае не должна быть наклонена в сторону долины (рис. 99, б). На плотной площадке (грунт, лед) по периметру палатки должна быть прокопана канавка для отвода воды на случай дождя. Площадка, выложенная из камня и засыпанная щебнем, хорошо пропускает воду и не нуждается в канавке.

На строительстве бивуака, как и во время всего восхождения, должны соблюдаться требования безопасности. На крутых и опасных местах обязательна страховка. Необходимо следить за тем, чтобы веревка не мешала работам и не была перебита ледорубом, молотком или камнем. Во время строительства рюкзаки надежно закрепляются. Начинать установку палатки на площадке следует, как обычно, с закрепления дна. Затем растягивают конек на стойках, а уж потом натягивают полотнища крыши. Закрепление пола и растяжек осуществляется с помощью забитых крючьев, затоптанных в снег кошек (и даже пустых консервных банок), забитых в фирн или скальную расщелину ледорубов, лежащих на склонах или спущенных на растяжках с обрыва камней. В последнем случае обращается особое внимание на закрепление противоположной стороны палатки и ее страховку. Следует добиваться такого натяжения растяжек, чтобы не было складок на крыше и провисания полотна. Стойками для палаток могут служить лыжные палки, связанные репшнуром ледорубы. При установке палаток на снегу под стойки следует подложить пустые консервные банки. Иногда удается обойтись без стоек, если выше палатки и в стороне от нее в нужном направлении есть склон с выступом или трещиной для крюка.

В расставленную палатку влезает опытный «укладчик» и, принимая от оставшихся снаружи очищенные от снега рюкзаки, тщательно укладывает имущество и расстилает постель. Обычно вначале по полу палатки поперечным зигзагом укладывается свободная от страховки веревка. Затем стелются плащи или палатка Здарского с таким расчетом, чтобы крайние могли воспользоваться свободной частью плащей и подвернуть их сбоку, со стороны палатки. Пустые рюкзаки пряжками вниз расстилают на плащи, на рюкзаки помещают запасные теплые вещи. Перед отходом ко сну влажные носки, рука-

вицы, стельки, варежки кладут в мешок. Страховочные пояса и короткие репшнуры, если они не используются по назначению, кладутся под ноги. В изголовье помещают тщательно очищенные от снега ботинки, мешочки с продовольствием, кино- и фотоаппаратуру, бинокли, а непосредственно под голову — мешочки с мягкими вещами. Надувные матрацы, пенопластовые или поролоновые подстилки значительно улучшают ночлег.

Кухня, дежурные продукты, запас воды находятся у входа, кошки, ледорубы, крючья, карабины, молотки, бачки с бензином — под крылом палатки с безопасной стороны. Спички, свечи, фонарики, перочинные и консервные ножи, аптечка и другие мелкие вещи раскладываются по карманам палатки. К коньку палатки подвешивается электрический фонарик или обыкновенная свеча на проволочном подсвечнике. Нужно следить, чтобы пламя свечи не оказалось в опасной близости от стенок или крыши палатки.

Готовить пищу желательно снаружи, в подходящей скальной нише, углублении,

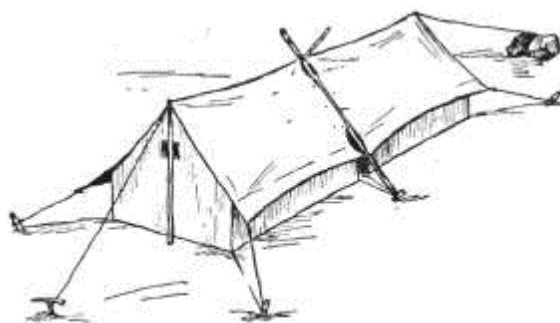


Рис. 100. Сдвоенные палатки

вырубленном в фирне, в специально сложенном; очаге. Обычно укладка вещей в палатку и приготовление пищи осуществляются одновременно. Следует попытаться найти воду. В кулуарах, обращенных на запад, по вечерам может быть обнаружена] вода. Тонкий слой снега или льда на скалах в теплый день может дать талую воду, надо только в нужном месте выдолбить ледорубом; лунку. Если добыть воду не удалось, приходится довольствоваться снегом, что удлиняет срок приготовления пищи. Иногда на скальном, бивуаке запасают снег или лед для приготовления ужина и завтрака, и кусками складывают его у входа в палатку. В плохую погоду пищу готовят в палатке. Если палаток несколько, следует расположить их] попарно, входом друг к другу. Соединив полы вместе и закрепив их 6—8 карабинами, получим удобные, большие по размеру «кают-компании», призванные скрасить жизнь их обитателям, особенно при длительных отсидах, которые легче перенести сравнительно большим коллективом. В таких «тендемах» удобнее готовить пищу, разбирать и ремонтировать снаряжение, сушить одежду и даже организовать досуг (рис. 100).

В предвидении плохой погоды надо особенно тщательно укрепить палатку; все оставляемые снаружи вещи сложить поблизости от входа, положить под рукой лавинную лопатку для расчистки выхода из палатки от возможного снега, принять предгрозовые меры. Для установки бензиновой кухни (примуса) желательно обзавестись широкой банкой с низкими бортами. В нее можно складывать ножи, ложки, соль, приправы. Ею можно под утро соскабливать с внутренней стороны крыши осевший за ночь иней. При отсутствии банки примус устанавливается на скальной плитке. На узких наклонных площадках необходимо застраховаться. Для этого сквозь палатку через окно и вход протягивается основная веревка, укрепленная на крючьях или выступах. К ней с помощью репшнуров и поясов прикрепляются альпинисты. Если в палатке тесно, можно разместиться «валетом» — головами в разные стороны.

В условиях многодневной морозной пурги палатка не вполне надежна. В подобной ситуации лучшим убежищем будет снежная пещера. В ней тихо, тепло, безопасно в отношении грозы и камнепадов, просторно, спокойно. Заселенная пещера имеет, как правило, плюсовую температуру воздуха. Подвешенные под сводом мокрые ботинки не замерзают. Пещеру можно сделать на большое количество людей. Имеется опыт соединения ходами нескольких пещер в один жилой комплекс. Конечно, для таких «пещерных городов» необходим достаточно мощный снежный пласт.

Открытая на теневом склоне снежная пещера может служить многие недели без значительного оседания. Пещера незаменима для создания промежуточных лагерей на высотном маршруте. В этом случае следует позаботиться о надежной маркировке входа, так как, замеченная пургой, пещера может оказаться потерянной для группы. Высокий, надежно укрепленный шест с ярким лоскутом прочной материи — хороший ориентир для обнаружения входа в пещеру. Размещение в пещерах позволяет в морозное или ветреное утро выйти на маршрут (подъема или спуска) полностью экипированным, с уложенными рюкзаками, подвязанными кошками и даже связавшись веревками.

Для пещеры выбирается безопасный от лавин и камнепадов снежный склон с не менее чем 2-метровой мощностью пласта. С помощью стоек от палаток производится зондирование. Составные стойки следует удлинить, чтобы не только установить толщину снежного слоя, но и убедиться в отсутствии опасных пустот под ним (ледниковая трещина, бергшрунд, рантклюдт). Крутой склон предпочтительнее из-за того, что на отлогом при рытье пещеры снег приходится выбрасывать вверх и относить в сторону. При снегопаде и в метель вход в пещеру на отлогом склоне засыпается сильнее, чем на крутом.

Выбрав место для пещеры, приступают к рытью входа, который Для удобства работ делается высоким, в рост человека, и достаточно широким. При рытье пещеры на большую группу целесообразно делать несколько входов (один на 3—4 человека). Углубившись в толщу снега, пилой выпиливают снежные параллелепипеды, начиная снизу и завершая у потолка будущей пещеры, который следует оформлять в виде

сферического (малая пещера) или цилиндрического (большая, длинная пещера) свода. При достаточном углублении в пласт можно начать разработку вправо и влево от входа, при этом произойдет «сбойка» с соседними «проходчиками». В процессе изготовления пещеры, по мере углубления в толщу снега, следует время от времени зондировать палаточной стойкой снег под полом для обнаружения возможных пустот.

Изготовление пещеры занимает не менее 2 часов. Оно связано с затратами большого количества физической энергии, требует опыта и смекалки. Работать удобнее в наглухо застегнутом штормовом костюме, с завязанным капюшоном, в кожаных или брезентовых перчатках. Надо иметь в виду, что верхняя одежда за время работы, как правило, намокает. Основным инструментом при рытье пещеры — лавинная лопата и снеговая пила. Последняя значительно облегчает и ускоряет работу, так как позволяет выпиливать большие снежные блоки, удобные для транспортировки за пределы пещеры и в качестве стройматериала при заделывании лишних входов или создании ветрозащитной стенки. Для рытья пещер могут быть использованы ледорубы, каструли и крышки от них, а также другой подручный материал.

Пещеру следует оформлять по количеству людей с резервом на . склад для свободного имущества, на кухню, с выемкой ниш для размещения продуктов и подручных предметов, а также источников освещения. За редким исключением в пещере оставляется один вход, который частично закладывается снежными блоками с расчетом уменьшить его по ширине и высоте до размеров «собачьего лаза», т. е. чтобы входить нагнувшись или даже на четвереньках. Остальные входы наглухо заделываются (рис. 101). Вход, служащий также вентиляционным отверстием, должен быть горизонтальным и располагаться на уровне или ниже пола пещеры — для отвода углекислого газа, более тяжелого, чем воздух. Во избежание отравления углекислотой надо следить, чтобы дверь не была наглухо замурована или замурована снегом. На увеличение концентрации газа в воздухе пещеры указывает плохое горение спички или свечи на уровне пола (бензиновый примус не в счет). При большом размере пещеры следует проделать несколько вентиляционных отверстий, расположенных ниже уровня пола.

Отделка пещеры завершается изготовлением снежной двери из подходящего блока и заглаживанием свода. Выпуклости и выступающие части снега на своде нежелательны: скапливающаяся на них влага капает на людей и имущество. По гладкому своду капли стекают на стены и впитываются в сухой снег нижней части стен и пола. По всему периметру пола в местах его соединения со стенами рекомендуется сделать канавку для талой воды. Укладываются в пещере, как и в палатке, поставленной на снегу, только под расстилаемое имущество подкладывается палатка. Дверь можно завесить свободной штормовкой, рюкзаком или плащом. Это иногда удобнее, чем снежный блок.

Если слой снега слишком тонок для сооружения пещеры, можно построить снежную хижину. Сооружается она быстрее пещеры, так как вынимаемые из склона блоки идут на создание стен. Таким образом, хижина растет одновременно вверх и вниз. Проще сделать хижину с плоской кровлей. Для «стропил» кровли используются связанные ледорубы, стойки от палатки, лыжи, лыжные палки, которые накрываются палаткой и иногда засыпаются сверху снегом (для тепла). В зависимости от размеров хижины, количества людей, наличия одежды ночлег может быть сидячим и лежащим (рис. 102). В последнем случае следует устроить особо надежную вентиляцию. Обычно — это вытяжная труба, идущая от пола. Она удовлетворительно выполняет свои функции, особенно в ветреную погоду.

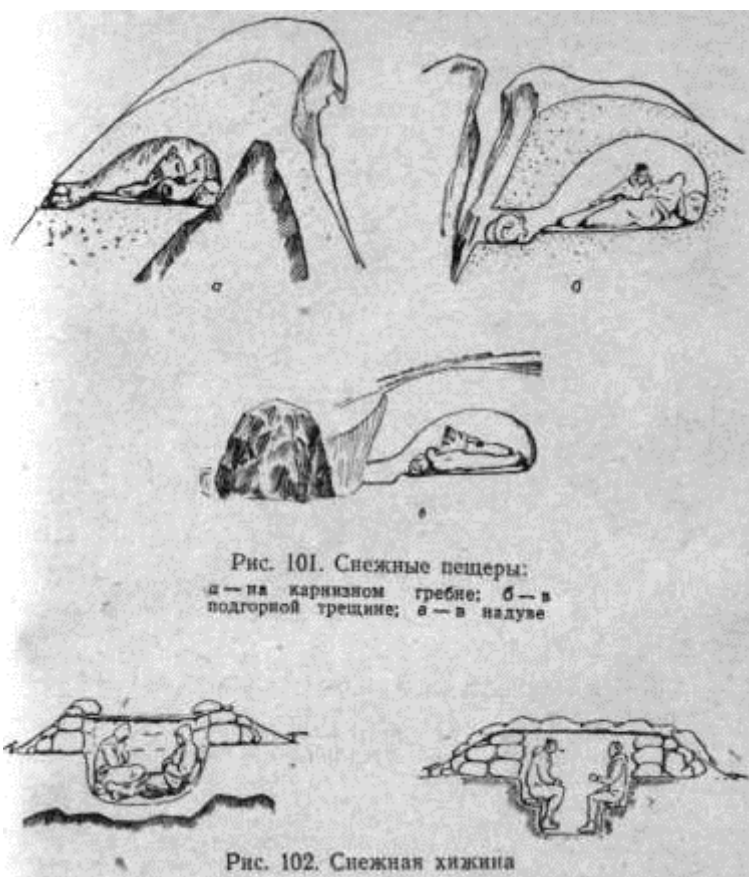


Рис. 101. Снежные пещеры:
а — на карнизном гребне; б — в
подгорной трещине; в — в надуве

Если воспользоваться частью фирнового или снежного склона, то можно довольно легко построить полупещеру, имеющую, как правило, сводчатую крышу (рис. 103). Творчески используя различные элементы скального, ледового или фирнового рельефа, можно со значительной экономией сил и средств построить удобные комбинированные хижины.

На стенных маршрутах не всегда возможен удобный бивуак. Все же существует ряд приемов для обеспечения более или менее сносного отдыха на стене.

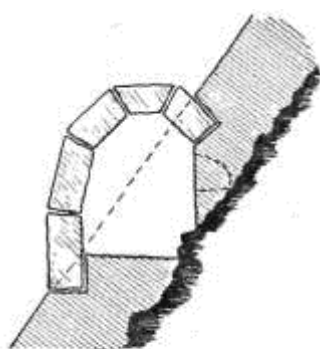


Рис. 103. Полупещера из
снега

Сидячий бивуак организуется при наличии небольших полочек или балконов, где можно расположиться сидя или полулежа. Наиболее безопасен и удобен бивуак под нависающей скалой, если есть хорошие выступы или трещины для крючковой страховки и создания веревочных перил, на которые можно облокотиться во время сна. Надо постараться укрепить и растянуть с помощью крючьев палатку - памирку (или мешок Здарского). Используя все воз-

можности рельефа и инвентаря, нужно попытаться устроиться как можно удобнее: желательно снять ботинки, сменить на ночь носки, поместив влажные для просушки ближе к телу (так же как и варежки, стельки). Свободные веревки и рюкзаки помещаются на дно палатки. Под себя и с боков укладывается теплое имущество или поролоновый коврик, предохраняющий от холода (рис. 104).

При организации сидячего ночлега следует позаботиться, чтобы ноги не висели свободно, а на что-нибудь опирались, например на специально протянутую веревку. В противном случае они затекут. После того как все строительные работы закончены, можно забираться в палатку. На ограниченной площади это не всегда просто.

В условиях сидячих бивуаков затруднено приготовление горячей пищи. Редко удается найти в скальной стене подходящую нишу для очага (кухни). В большинстве случаев примус с кастрюлей приходится держать на коленях. Имеющийся опыт вполне оправдывает такой выход из положения за неимением лучших вариантов. Естественно, что в подобных условиях должна быть организована слаженная работа всей группы. Лишь тогда можно организовать сносный сидячий бивуак, который принесет отдых команде.

Современные стенные маршруты с многодневным их прохождением привели к необходимости планировать и осуществлять ночлеги на скальных отвесах или нависающих скалах, что даже лучше с точки зрения безопасности (так называемые висячие бивуаки). Будучи запланированными заранее и обеспеченными необходимым оборудованием и одеждой, они, несмотря на сложность, не представляют неразрешимой проблемы. Однако подготовка группы к ним должна быть безукоризненной, так как такой бивуак является серьезным инженерным сооружением.

Висячий бивуак может быть решен в сидячем или лежащем варианте. Предпочтительнее второй, но он требует специальных гамаков, подвешиваемых на крючьях (рис. 105). Сидячий бивуак организуется на специальной дюралевой или пластмассовой платформе, используемой спортсменами для подъема по стенам. При ее отсутствии к ступеням двух укрепленных на крючьях на расстоянии 40—60 см штурмовых лесенок привязывается горизонтальное сиденье из ледорубов, стоек от палаток, молотков, специальных кусков прочной фанеры и т. д. В это похожее на детские качели импровизированное сиденье садится тепло одетый альпинист и ставит ноги на подвешенную снизу к лесенкам веревку. Можно надеть на себя спальный мешок и укрыться плащ-накидкой, создав, таким образом, более «комфортабельные» условия. Во избежание раскачивания под порыв ветра всю конструкцию желательно прикрепить к скале.

В ряде случаев группа может оказаться на трудном участке маршрута в вечернее время, не имея при себе бивуачного снаряжения.

Предстоит вынужденный, так называемый холодный, бивуак, одно из самых тяжелых испытаний на альпинистских трассах. Здесь в полную меру раскрываются технические и психоморальные качества спортсмена, проявляются его знания, изобретательность, выносливость, закалка, выдержка, воля к победе.

Главная задача, стоящая перед группой в условиях холодного бивуака, — не поморозиться в течение ночи и сохранить способность передвигаться утром. Поэтому, как только станет ясно, что подняться (или спуститься) к палатке сегодня не удастся, надо

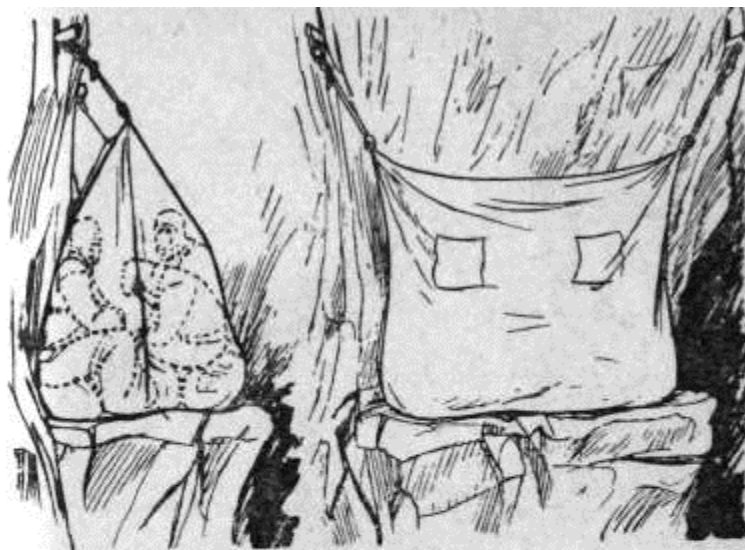


Рис. 104 Сидячий бивуак



Рис. 105. Висячий бивуак



Рис. 106. Холодный бивуак



Рис. 107. Снежная яма

приступать к выбору и оборудованию места для бивуака. Используя светлое время, обследуют окружающие склоны, выискивая снежник для пещеры или хижины, бергшрунд для укрытия от ветра, камни для ветрозащитной стенки или хотя бы полку, где можно сесть прижавшись друг к другу (рис. 106). Бояться длительной работы по устройству бивуака не следует. Все равно в период холодной ночевки

спать, как правило, нельзя. Исключение может быть сделано только для группы, обеспеченной достаточным количеством индивидуального теплого обмундирования, или в условиях небольшой высоты над уровнем моря в теплом районе летом.

На снегу значительно легче, чем на скальном склоне, оборудовать пещерку, хижину или хотя бы снежную яму. На леднике надо поискать безопасные закрытые трещины, гротовидное образование, рантклюфт (рис. 107).

Наличие в группе плащ-накидок существенно облегчит положение. Если есть сухие носки, запасные свитеры и другая одежда, следует немедленно надеть ее на себя для сохранения тепла. Влажную одежду лучше всего надеть под штормовку. Промокшие носки, рукавицы, стельки выжать, выколотить о камни и положить на плечи под свитер для просушки. Все имеющееся снаряжение необходимо рационально использовать для сохранения тепла и удобства. Штормовку надо заправить в брюки, капюшон надеть на голову и затянуть шнурком, куртку тщательно застегнуть, ботинки расшнуровать, но не снимать с ног, а ноги засунуть в рюкзаки (по 2—3 человека в один рюкзак — так теплее). Рюкзаки не туго завязать выше колена.

В тесной компактной группе лучше сохраняется тепло. Поэтому в течение ночи следует не вставать, даже если затекают ноги. В таких случаях надо упорно шевелить пальцами ног, стопами, двигать плечами, бедрами, напрягая различные группы мышц. Активной работой мышц, без движения конечностями, удастся значительно согреть их и уберечь от подмерзания. Особенно, если условия бивуака достаточно безопасны, чтобы рукава штормовок втянуть внутрь, а руки, вытянув из рукавов, положить под свитер на грудь или с боков. Более легко одетые или ослабевшие должны располагаться в середине группы. При реальной опасности обморожения или переохлаждения надо заставить себя не засыпать, будить засыпающих. В течение ночи, особенно под утро, можно съесть что-нибудь легкоусвояемое — конфеты, сухофрукты, глюкозу.

Самыми трудными будут наиболее холодные предутренние часы. Надо все время следить друг за другом. Если у кого-нибудь чувствительность конечностей собственными средствами не восстанавливается, нужно безотлагательно помочь ему растиранием сухими шерстяными вещами и дополнительным утеплением.

Свертывание сидячего бивуака — трудная задача. Одновременное одевание группы, как правило, невозможно. Приходится сначала кормить, одевать и отправлять на маршрут участников передовой группы, а уже потом собираться и свертывать лагерь уходящим позднее. Неподготовленная или неорганизованная группа может в этих условиях растянуть выход на несколько часов. В условиях плохой погоды такие сборы представляют непосредственную угрозу безопасности восходителей. Утром, перед началом движения по маршруту, необходимо энергично (с соблюдением максимальной осторожности) восстановить кровообращение, чувствительность органов, согреться и только потом осторожно, на надежной страховке, начинать движение.

КОНТРОЛЬНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА

СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ГОРАХ (Ф. Кронф)

Профилактическо-спасательная служба в СССР

В задачи советской профилактическо-спасательной службы входят не только спасательные работы в горах, но прежде всего предотвращение несчастных случаев путем разъяснительной работы среди альпинистов и туристов, контроль технической подготовленности горовосходителей, состояния альпинистского инвентаря, учебных объектов, маршрутов походов и восхождений. Ведутся также подготовка кадров спасателей и обучение альпинистов технике и методам спасательных работ, оказанию первой медицинской помощи.

Всесоюзный совет ДСО профсоюзов учредил в 1963 г. жетон «Спасательный отряд», которым награждаются альпинисты, выполнившие установленные требования в умении оказать помощь терпящим бедствие в горах.

Для практической работы по обеспечению безопасности и осуществлению спасательных мероприятий в альпинистских лагерях создаются общественные спасательные отряды, действующие под руководством штатного начальника; в альпиниадах, экспедициях, на сборах и других нелагерных альпинистских мероприятиях функции начальника спасотряда на общественных началах выполняет опытный тренер.

Спасательный отряд имеет в своем распоряжении специальный фонд продовольствия, снаряжения, обмундирования, средств связи и сигнализации, который хранится в состоянии постоянной готовности.

Для координации работы многочисленных спасательных отрядов в 1958 г. по решению ВЦСПС в горных районах страны созданы постоянно действующие контрольно-спасательные пункты (КСП), находящиеся с 1960 г. в непосредственном подчинении Всесоюзного совета ДСО профсоюзов. КСП осуществляют свои функции в альпинистских лагерях, на сборах, в альпиниадах, экспедициях с помощью начальника спасательного отряда этих мероприятий. КСП располагает необходимым инвентарем, снаряжением, средствами связи и санитарным транспортом. КСП проводит расследование несчастных случаев и осуществляет контроль за мерами, принимаемыми руководителями альпинистских мероприятий в отношении нарушителей правил безопасности в высокогорной зоне.

Организация поисковых групп и спасательных отрядов

При аварийном положении в какой-либо группе альпинистов в спасательный отряд редко поступают сообщения, в которых конкретно изложены характер травмы пострадавшего, характер и состояние рельефа, наиболее рациональный маршрут транспортировки. Но, как правило, и эти общие сведения не позволяют установить нужный минимум инвентаря, с которым спасотряд должен выступать. Если же он выходит по принятому сигналу бедствия, он вообще лишен каких бы то ни было исходных данных. Поэтому подготовка спасотрядов, особенно головных групп, является весьма сложной задачей, от правильного решения которой зависит благополучный исход спасательных работ.

Все должно быть оперативно, но без спешки продумано. Особо тщательно следует подумать об оснащении отрядов снаряжением и разработать четкую схему связи. Перед выходом отряда в высокогорную зону составляется план взаимодействия спасателей. Изменять план можно только с ведома руководителя спасработ и начальника головного отряда. Каждая группа обязана в точности выполнить данное ей поручение и о ходе своих действий периодически информировать руководителя по радио или через связного.

При составлении плана следует решить следующие вопросы:

1. Количество и состав отрядов — головного, вспомогательного (поднимающихся к месту происшествия) и транспортировочного (действующего только на подходах), их оснащение. Конкретная задача каждого отряда с учетом сложности рельефа и возможной скорости продвижения по маршруту. Примерный расчет времени движения отряда по этапам.
2. Схема связи и сигнализации, предусматривающая на «закрытом» для прохождения радиоволн рельефе промежуточные пункты связи или использование пеших связных, позывные, порядок и очередность информации руководителей отрядов. Не следует увлекаться частой связью: достаточно иметь связь каждые 3 часа; сокращение срока — по усмотрению руководителя головного отряда. Стационарная радиостанция в лагере (базе* выходит в начале каждого часа на 10-минутное прослушивание возможных требований руководителей спасотрядов.

Поисковый отряд выходит в следующих случаях:

- группа альпинистов не вернулась на базу к контрольному сроку, и нет сведений, что она благополучно закончила восхождение;
- потеряна обусловленная связь с группой, имеющей различные средства для поддержания связи (радио, световые сигнальные средства, звуковая сигнализация);
- внезапно и резко ухудшилась погода в то время, когда по плану группа находится на сложных участках пути или в месте, где с ухудшением погоды возникает явная опасность и может потребоваться помощь.

На поисковые работы направляются мобильные отряды (не более 4 человек), располагающие снаряжением и продуктами питания в соответствии с трудностями маршрута и сроком поисков, аптечкой, средствами связи и сигнализации, а также оптическими приборами для осмотра рельефа.

В зависимости от маршрута невернувшейся группы (траверс или восхождение) одновременно могут выходить два и более поисковых отрядов и группа связи, координирующая взаимодействие поисковых групп, а также поддерживающая связь со спасотрядом, ожидающим на базе.

Главная задача поисковых отрядов — обнаружение группы альпинистов, оказание им при необходимости первой медицинской помощи, а если потребуется, вызов спасательного отряда, подготовка альпинистов к эвакуации и по возможности обработка сложных участков пути подъема спасотряда. Успех поисковых работ зависит от строгой методичности их проведения и от того, насколько точно каждая группа выполняет свои обязанности. Поспешность, беглый осмотр рельефа, бессистемность могут привести к тому, что терпящая бедствие группа останется необнаруженной.

В настоящее время большинство альпинистских групп располагают средствами связи и сигнализации или наблюдательной группой, благодаря чему примерное местонахождение терпящих бедствие практически всегда известно и поисковые работы проводятся редко.

Спасательный отряд выходит при получении сведений о несчастном случае или по сигналу бедствия. Головной отряд (в составе которого должен быть врач), состоящий, как правило, из 6 человек (3 связки по 2 человека), выходит следующим порядком: 2 спасателя с минимумом груза, со средствами связи и медикаментами направляются непосредственно к месту аварии для оказания первой медицинской помощи пострадавшему и для определения способа транспортировки; 4 остальных, двигаясь за ними следом, подготавливают путь для идущего сзади отряда с грузами; навешивают перила на трудных и опасных участках, маркируют трассу.

Второй отряд доставляет транспортировочные средства и необходимое имущество, а вспомогательные отряды действуют по указанию руководителя спасработ.

Головной отряд должен иметь следующее снаряжение:

- 1) личное снаряжение и обмундирование для каждого спасателя из расчета восхождения по данному маршруту;
- 2) примус, горючее на двое суток, продукты питания на 12 человеко-дней (концентраты, не требующие варки);
- 3) палатку «памирку» и палатку-мешок;
- 4) аптечку для оказания экстренной медицинской помощи (включает кровоостанавливающие, противошоковые и сердечные средства), термос (с горячей пищей пострадавшему);
- 5) специальное снаряжение: веревку основную 40-метровую — 2—4 конца; вспомогательную 60-метровую — 1—2 конца; вспомогательную 5-метровую — 12 концов; крючья скальные — 20—25; крючья ледовые — в зависимости от рельефа; молотки скальные — 3; карабины рабочие—10—15; кошки — в зависимости от характера рельефа (крутые травянистые склоны следует приравнивать к ледовым);
- 6) радиостанцию УКВ;
- 7) полосы красной (оранжевой) материи длиной 20—25 см для маркировки забитых крючьев и перильной веревки.

Второй отряд (10—12 человек) выходит через 2—3 часа, имея при себе (примерно):

- 1) личное снаряжение и обмундирование — в зависимости от маршрута;
- 2) снаряжение альпинистское: палатки «памирки» — 3; примусы с запасом горючего на 3 дня — 2; веревку основную 40-метровую — 5—6 концов; вспомогательную 5-метровую — 20—24 конца; крючья скальные—15—20; крючья ледовые — в зависимости от рельефа, молотки скальные — 2; карабины рабочие— 15—20; лесенки штурмовые — по требованию; кошки — в зависимости от рельефа;
- 3) специальное спасательное снаряжение: тросы 5-мм (с коробкой) по 100 м — 2—4 конца; тросы 3-мм по 200 м — по требованию; ролики — 2; карабины с муфтами — 4; шарнирные карабины—1; соединительные звенья — 2—3; зажимы для троса — 1; блок-тормоза большие — 2; носилки (или рюкзаки-носилки) — 1;
- 4) продукты питания — на 30 человеко-дней;
- 5) радиостанцию УКВ;
- 6) осветительные средства;
- 7) аптечки.

Спасательные работы с помощью специального снаряжения

В комплект современных спасательных средств входит:

1. Тросовое снаряжение:
 - 6 концов стального оцинкованного троса диаметром 5 или 5,1 мм, из них: 4 конца по 100 м и 2 конца по 30 м с заделанными коушами (трос 5-мм выдерживает нагрузку до 2000 кг);
 - 3 конца троса диаметром 2,5 или 3 мм, из них: 2 конца по 200 м и 1 конец 60 м с заделанными коушами (**трос 3-мм служит только для вспомогательных целей, спускать по нему людей нельзя**);
 - 3 блок-тормоза. Блок-тормоз (рис. 108, а)—деревянный барабан, вмонтированный в стальную дугу с завинчивающимся замком. По обеим сторонам плоской части дуги имеются 3 стержня с полукруглой головкой, служащие для закрепления троса, когда необходимо прекратить спуск, нарастить трос или поднять пострадавшего;
 - 8 катушек из легкого металла для наматывания тросов и ящик с ручкой для прокручивания катушек или станок для переноски троса (рис. 108, б);

- 10 соединительных звеньев (рис. 108, в) для наращивания тросов;
 - 4 стальных ролика с желобами (рис. 108, з), рассчитанными на прохождение троса с соединительным звеном;
 - 2 зажима («лягушка» — рис. 108, д) для основного троса;
 - 6 карабинов с муфтами;
 - шарнирный карабин (рис. 108, е), состоящий из соединения 2 независимо вращающихся муфт с вмонтированным подшипником.
2. Рюкзак-носилки (рис. 109).
 3. Универсальные разборные носилки (рис. 111, а).
 4. Лямки для переноски носилок — 4 м (рис. 110).
 5. Сани-волокуша «Акья» (рис. 111, б).
 6. Лебедка для подъема и спуска пострадавшего (рис. 112).
 7. Шест-носилки (рис. 113).

После каждого выхода на спасательные работы снаряжение тщательно проверяется. Трос с обрывом отдельных жил к дальнейшему применению не пригоден. Перед намоткой на катушки трос слегка смазывается техническим вазелином и протирается насухо. Блок-тормоза хранятся в сухом месте и периодически смазываются олифой. Металлические части снаряжения протираются насухо, а в местах креплений вращающихся деталей слегка смазываются. Все ременное и брезентовое снаряжение просушивается в тени, причем кожаные части пропитываются жиром.

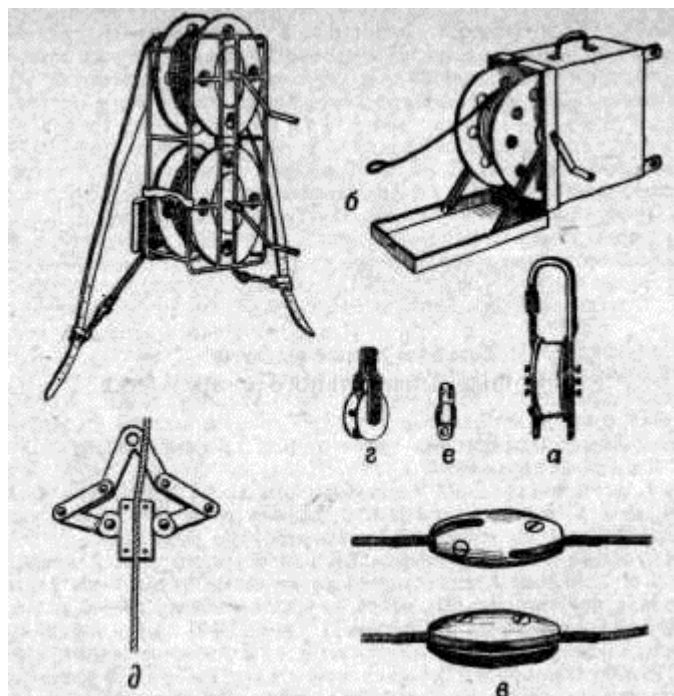


Рис. 108. Тросовое снаряжение:
а — блок-тормоз; б — станок для переноски троса и ящик для прокручивания катушек; в — соединительное звено; з — ролик с желобом; д — зажим («лягушка»); е — шарнирный карабин

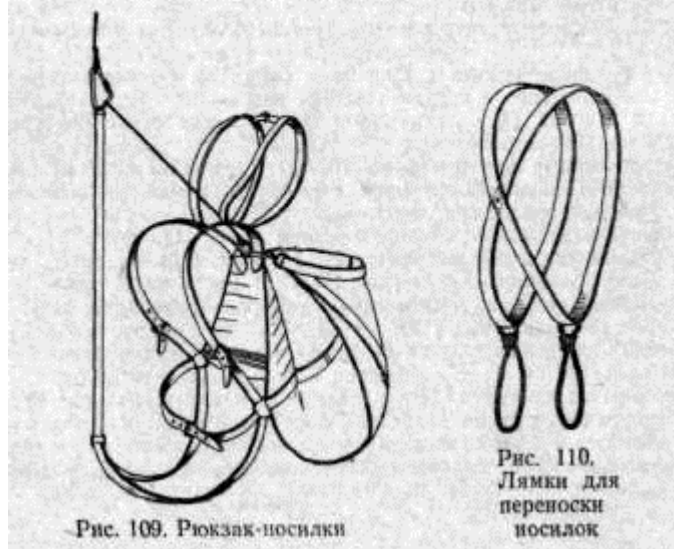


Рис. 109. Рюкзак-носилки

Рис. 110.
Лямки для переноски носилок

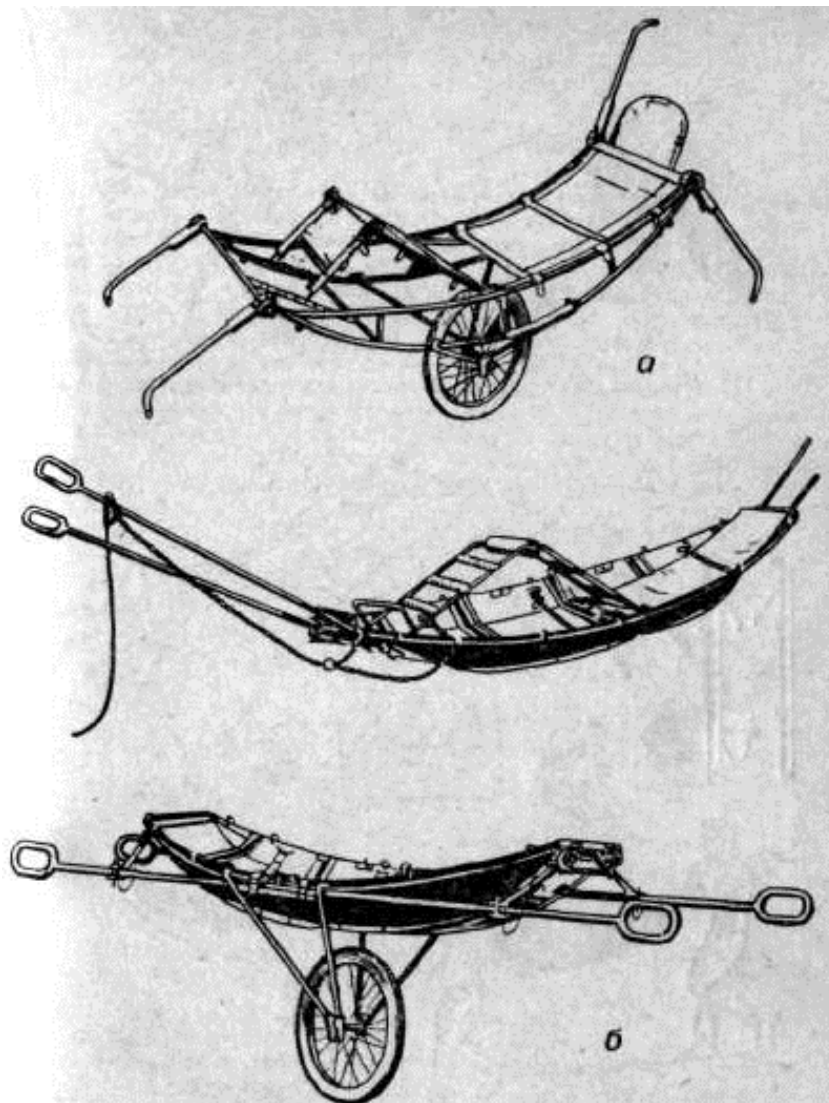


Рис. 111. Универсальные разборные носилки (а) и сани-волокуша «Акья» (б)

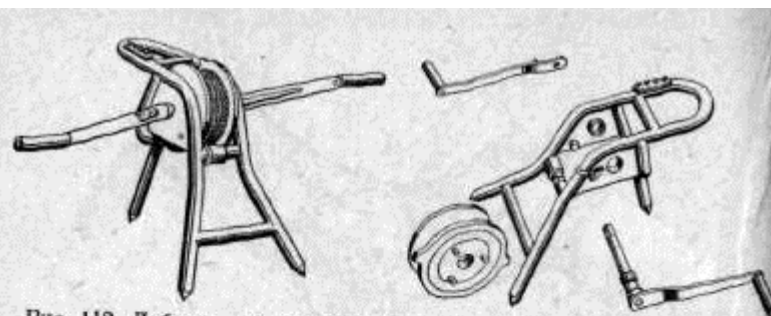


Рис. 112. Лебедка для подъема и спуска пострадавшего (общий вид и детали)

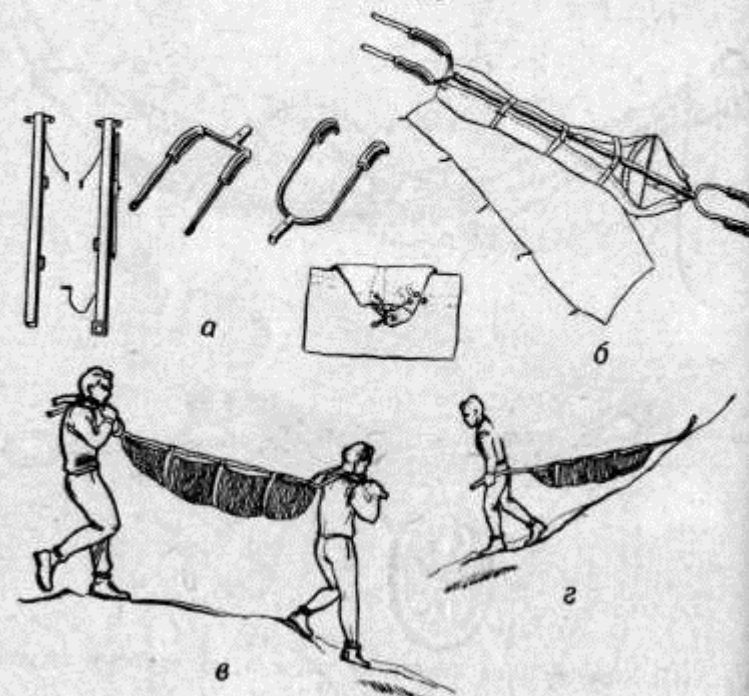


Рис. 113. Шест-носилки:
а — детали шеста; б — шест в сборе; в — переноска на шесте; г — использование шеста как волокуши

Транспортировка по отвесам

Подход к пострадавшему. В зависимости от местонахождения пострадавшего спасательный отряд подходит к месту аварии снизу или сверху. Проще подойти к пострадавшему по легкому пути над местом аварии и спуститься к нему с помощью троса. Одновременно могут спускаться два спасателя с необходимым инвентарем (блок-тормоз, крючья, рюкзак-носилки или носилки, карабины, веревочные петли и пр.). Первый прицепляется карабином к коушу троса, второй, используя 3—4-метровый двойной репшнур (капрон), прикрепленный также к тросу, находится под первым. После спуска первой двойки трос выбирают наверх и начинает спускаться вторая двойка.

Организация места и системы спуска. По сигналу спустившихся им доставляют необходимое количество основного троса (с помощью вспомогательного троса или репшура), и они приступают к организации спуска.

Блок-тормоз надежнее крепить за скальный выступ (обработка!) или ледовый столб (рис. 114, а) двойной веревочной петлей или не менее чем 6 витками репшура. Можно его также крепить на нескольких сблокированных крючьях: на скалах — минимум 2, на льду — не менее 3 (рис. 114, б). При блокировке крючьев (на снегу — ледорубов) одним концом натянутой веревки блокируются одновременно только 2 крюка и веревка

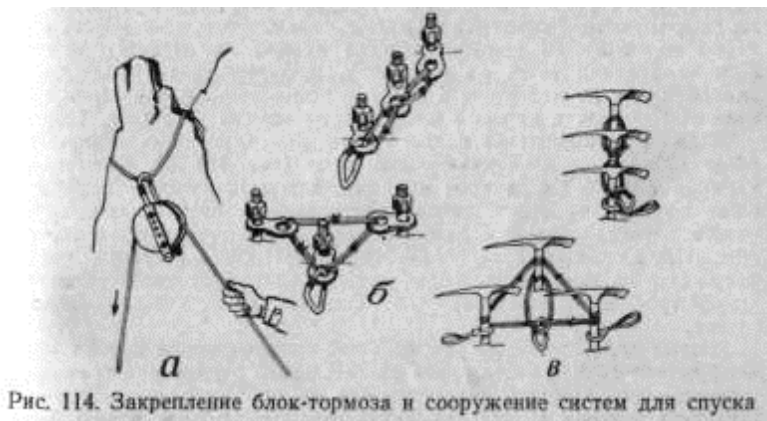


Рис. 114. Закрепление блок-тормоза и сооружение систем для спуска

завязывается прочным узлом. Затем от второго крюка к третьему идет самостоятельная блокирующая веревка и также завязывается. При длительных спусках на льду или фирновых склонах блок-тормоз крепится через 2 группы сблокированных крючьев или ледорубов (рис. 114, в).

Блок-тормоз нужно крепить так, чтобы он прижимался во время нагрузки к склону. В зависимости от нагрузки (1 или 2 человека) трос закладывается в блок-тормоз 2 или 3 оборотами так, чтобы конец троса, по которому совершается спуск, находился внизу. Выходящий вверх трос закрепляется между стержнями на блок-тормозе, и система готова для спуска.

Спуск пострадавшего. Если состояние пострадавшего удовлетворительное, его можно спускать без сопровождающего в рюкзаке-носилках или в «беседке» из веревочных петель. Пострадавшего с тяжелыми повреждениями нужно спускать с сопровождающим (рис. 115). В рюкзаке-носилках можно спускать только пострадавших, которым не грозит потеря сознания!

Тяжело пострадавших, которых нельзя транспортировать сидя, спускают в носилках в горизонтальном положении. Сопровождающий прикрепляется к тросу страховочным поясом или репшнуром так, чтобы носилки были на уровне его груди между ним и склоном.

После того как сопровождающий с пострадавшим прикрепится к тросу шарнирным и завинчивающим карабином, спасатель у блок-тормоза снимает трос со стержней и выдает его медленно и равномерно, что обеспечивает плавность спуска. Сопровождающий с широко расставленными ногами, держась за носилки руками, плавно спускается в соответствии со скоростью прохождения троса.

Если длина троса недостаточна для достижения удобного места, трос нужно нарастить. При этом спуск приостанавливают. Конец первого троса (не менее 1—1,5 м от коуша) закрепляют через стержни блок-тормоза. Поскольку во время наращивания трос

может случайно соскочить со стержней (тогда авария неминуема!), первый трос необходимо взять на страховку. К дуге блок-тормоза двумя карабинами и не менее чем 6 витками вспомогательной веревки прикрепляют зажим, в который закладывают первый трос (рис. 116, а).

Зажим закрывают до полного торможения, вспомогательную веревку натягивают до отказа, завязывают (рис. 116, б), приступают к наращиванию. Когда трос наращен, зажим отпускают несколько ниже по первому тросу, снова закрепляют, и соединенные тросы! вместе с соединительным звеном пропускают через блок-тормоз (рис. 116, в). Затем трос снова закрепляют через стержни, зажим отпускают до положения, когда вес спускающихся переносится на второй трос. Затем зажим снимают. Система готова для дальнейшего: спуска.

Взаимодействие групп при большой протяженности спуска. Взаимодействие двух и более групп спасательного отряда при транспортировке пострадавшего в зависимости от протяженности спуска и характера рельефа может принимать самые различные формы. Учитывая, что у начала второго этапа к носилкам прикрепляется трос второго этапа, а трос первого снимается, носилки подвешиваются к тросу двумя карабинами один за другим (рис. 117).

Другой вариант. Пока осуществляется спуск по первому этапу, группа спасателей подходит снизу к предполагаемому конечному пункту второго этапа и организует систему для спуска носилок по третьему этапу.

При организации спуска большой протяженности в несколько этапов нужна четкая связь между группами.

Подъем пострадавшего. Во время транспортировки пострадавшего может возникнуть необходимость поднять его по стене (из ледниковой трещины) для дальнейшего спуска по легкому или более безопасному пути. Подъем можно осуществить полиспастом и с применением лебедки.

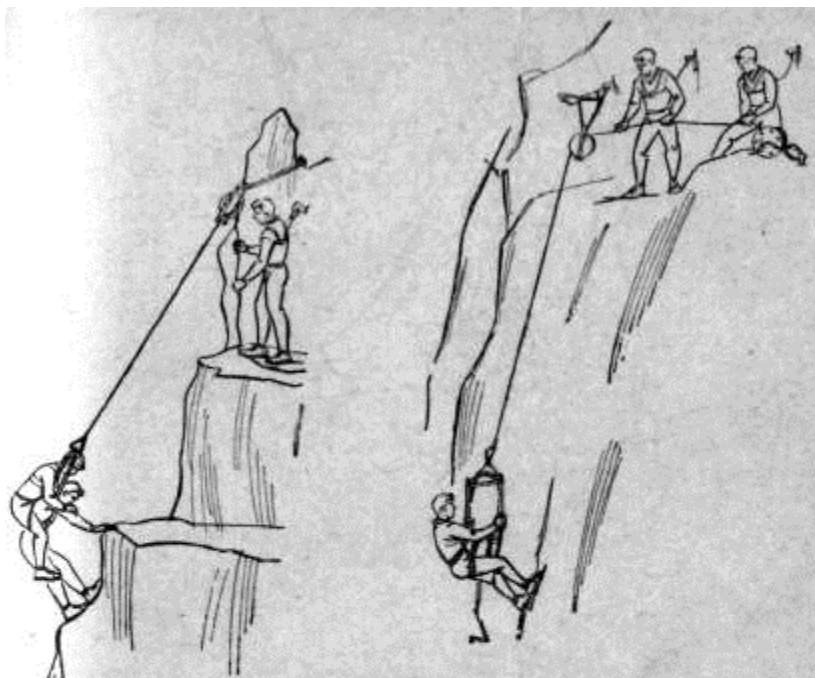


Рис. 115. Спуск пострадавшего

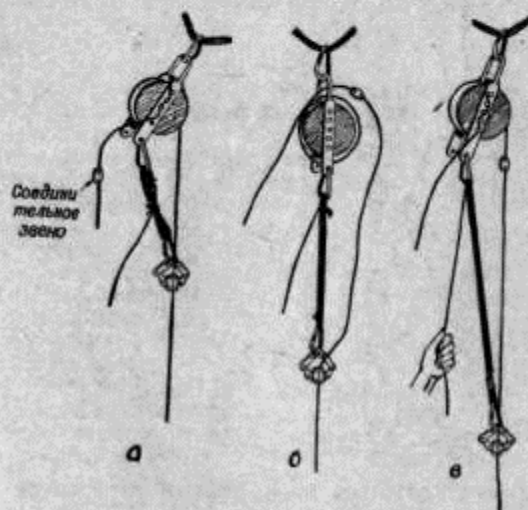


Рис. 116. Наращивание троса

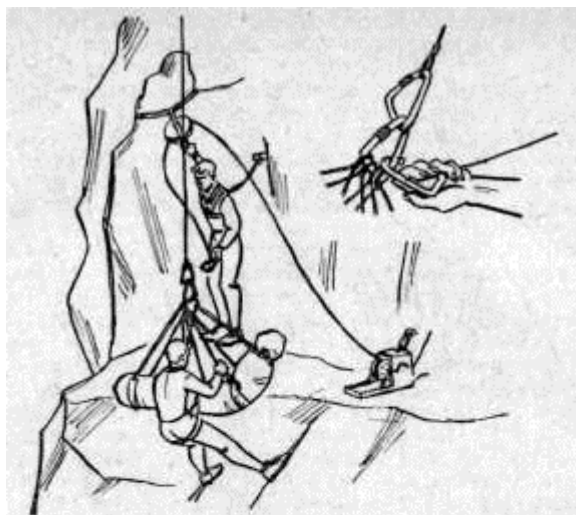


Рис. 117. Закрепление троса следующего этапа

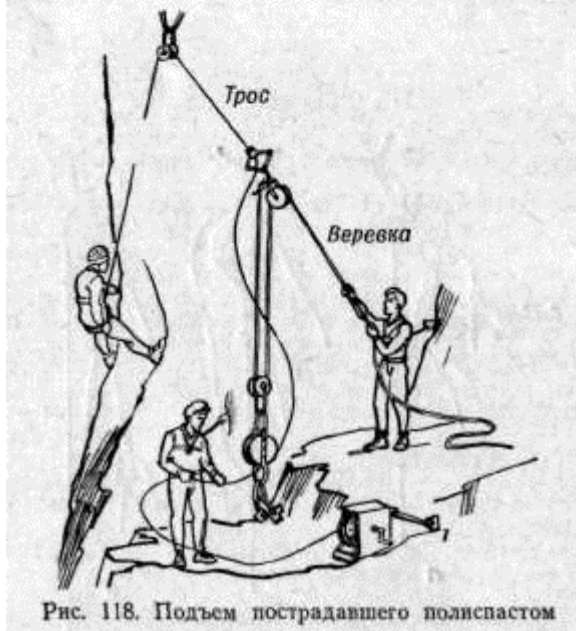


Рис. 118. Подъем пострадавшего полиспастом

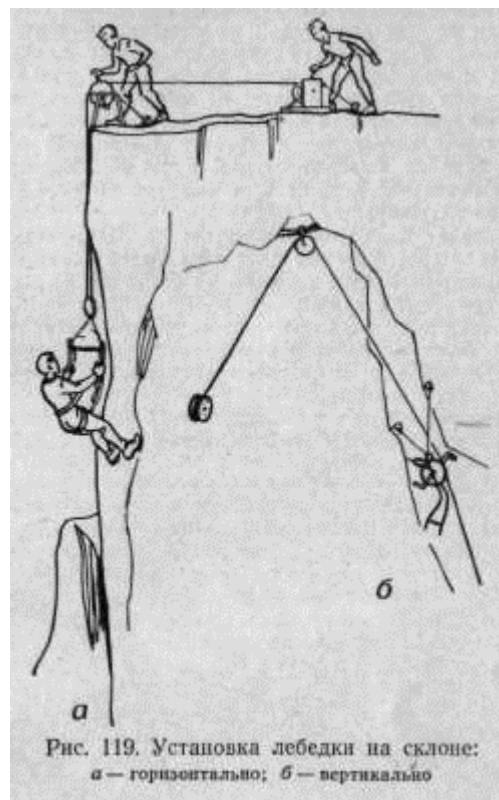


Рис. 119. Установка лебедки на склоне: а — горизонтально; б — вертикально

Подъем полиспастом организуют следующим образом. В прикрепленный блок-тормоз закладывают трос, идущий через ролик к пострадавшему, и фиксируют на стержнях блок-тормоза. Затем в 4—6 м от блока трос закладывают в зажим, к которому крепится веревка, идущая через прикрепленный к блок-тормозу ролик. Веревка через ролик возвращается к зажиму, где прикреплен второй ролик, и через него выходит к поднимающемуся альпинисту. Лучше всего организовать систему, как показано на рис. 118, так как сверху вниз значительно легче

выбирать веревку.

Подъем пострадавшего тремя спасателями осуществляется так. Когда все подготовлено для подъема, спасатель у первого зажима натягивает веревку до тех пор, пока зажим с зажатым тросом подойдет вплотную к блок-тормозу. Спасатель, находящийся у блока, пропускает освободившийся трос через блок и фиксирует его на стержнях, после чего третий спасатель перемещает зажим по натянутому тросу до исходного положения. Затем процесс повторяется.

При двух спасателях первый работает на полиспасте, а второй протаскивает трос через блок-тормоз, закрепляет его за стержни и после этого передвигает зажим в исходное положение.

Подъем с применением лебедки организуется так. Для установки и крепления лебедки требуются площадка 45X35 см и место по обеим сторонам ее для спасателей, вращающих рукоятки. Лебедку можно установить горизонтально, косо по склону или вертикальна (рис. 119) как можно ближе к краю, чтобы уменьшить трение троса о скалы. Закрепив треногу на крючьях или выступах, вытаскивают вал с рукояткой и на барабан наматывают трос (4—6 оборотов). Затем барабан снова закрепляют в треноге. Свободный

конец троса, идущий через барабан, выходит к коробке для сматывания. Во время подъема один спасатель держит трос под легким натяжением (при наматывании на катушку).

При остановке фиксатор автоматически закрепляет барабан при условии, если трос, который идет к приемной катушке, держится в натянутом положении. При длительных остановках трос нужно закладывать в тормозные стержни.

При необходимости несколько приспустить пострадавшего два спасателя, освобождая храповики, медленно крутят рукоятки в обратном направлении. При отпуске храповика фиксируется барабан и спуск приостанавливается.

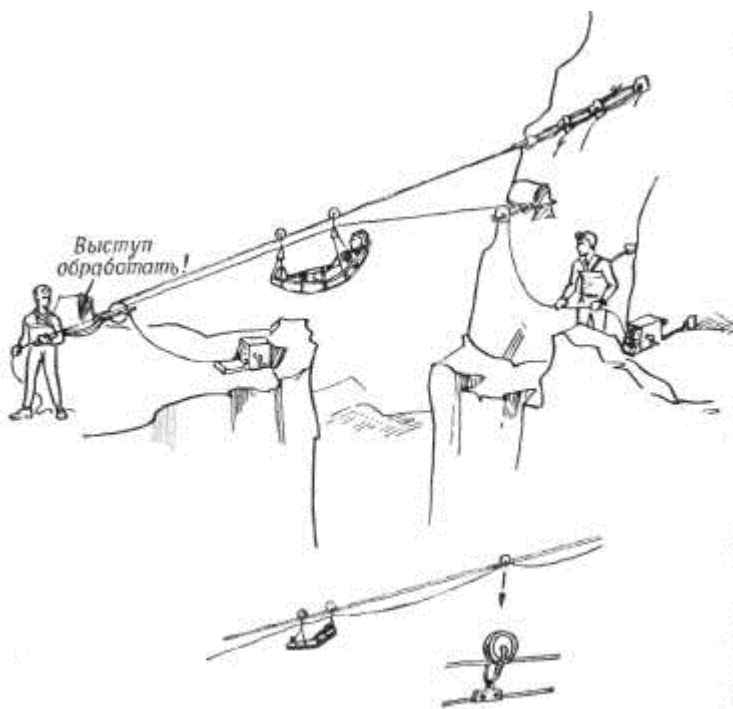


Рис. 120. Транспортировка пострадавшего по канатной дороге

Если во время работы с лебедкой потребуется изменить количество оборотов троса вокруг барабана, конец находящегося под нагрузкой троса фиксируют зажимом. Барабан освобождают от нагрузки и производят соответствующую операцию. Затем трос натягивают одним оборотом и зажим легко снимают.

Транспортировка по подвесной дороге

При транспортировке пострадавшего вдоль гребня, через каньоны, кулуары, по склонам ступенчатого строения, по травянистым склонам с частыми скальными выходами и через «бараньи лбы» целесообразно использовать подвесную дорогу, которую можно соорудить по горизонтали и под уклон (рис. 120).

При устройстве подвесной канатной дороги по горизонтали длина ее должна быть не более 300 м, а под углом 45° и выше — 400 м.

Сооружение подвесной дороги осуществляется следующим образом: два спасателя, закрепив на исходном пункте трос не менее чем за 3 заблокированных крюка или за выступ, выходят по предполагаемой трассе, имея с собой снаряжение, необходимое для подготовки нижней «станции». К одному из спасателей прикреплены 3 и 5-миллиметровые тросы, которые равномерно выдаются сверху. На конечном пункте закрепляется блок-тормоз. Трос, заложенный вокруг барабана максимальным количеством оборотов, с помощью зажима натягивается и закрепляется в стержнях блока (трос нельзя натягивать до отказа, поскольку он может лопнуть под нагрузкой только одних носилок). В готовом для работы положении трос канатной дороги должен иметь не менее 2 м провиса. **Транспортировать по тросу при любом уклоне можно не более одного человека!**

Для подтягивания носилок к конечному пункту и регулировки скорости их движения к носилкам крепят два вспомогательных троса (длина каждого из них равна длине переправы). Одним из них, закрепленным в конечном пункте, подтягивают носилки, другим — на исходном пункте — регулируют скорость их движения по основному тросу переправы. Вспомогательный трос подвешивается к основному тросу на роликах через каждые 70—80 м.

Траверсирование участка стены

Спасатели, подыскав площадку, где носилки должны остановиться после траверса, замеряют расстояние (по горизонтали) между местом, куда нужно спустить носилки, и линией их спуска, т. е. определяют линию траверса. После этого на таком же расстоянии над местом приема носилок закрепляют за заблокированные крючья или выступ двойную веревку-оттяжку длиной, равной длине траверса. Если, например, длина траверса 40 м, двойная 40-метровая веревка закрепляется на 40 м выше места приема носилок. Когда ожидается траверс с последующим спуском носилок по новой трассе, носилки подвешиваются к первому спусковому тросу 2 карабинами — один за другим. Траверсную веревку (или трос) закрепляют за второй, нижний, карабин.

Затем один из спасателей с этой двойной веревкой выходит к спускающимся и закрепляет веревки-оттяжки за второй карабин, которым носилки соединены с тросом. Закрепив веревку, спасатель возвращается по ней к месту закрепления, и спуск носилок продолжается. При дальнейшем спуске нагрузка постепенно переходит с троса на веревку. При правильном расчете длины веревки носилки опустятся на заранее намеченное место (рис. 121). При длине спуска 100—120 м можно таким образом траверсировать склон на 40—50 м.

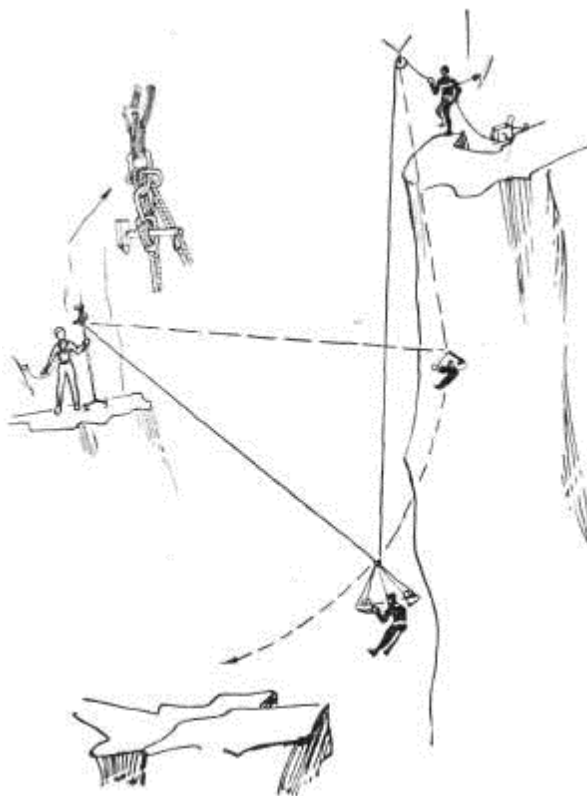


Рис. 121. Траверсирование участка стены

Транспортировка по крутым и обрывистым склонам

Транспортировка пострадавшего по скальным склонам крутизной до 60° и по склонам ступенчатого строения представляет большие трудности, связанные с опасностью камнепадов.

Наиболее приемлемый способ транспортировки на таком рельефе при наличии универсальных носилок или саней-лодок «Акья» — волочением. Носилки, спущенные по крутым участкам склона (стенам) в горизонтальном положении, можно применять как волокушу (за исключением случаев, когда у пострадавшего поврежден позвоночник). Для этого из карабина высвобождают репшнур носилок со стороны ног и поворачивают их на 90°. Спасатель прикрепляется к

передней, обращенной к нему, поперечине носилок и тащит их за собой. Скорость движения регулируется блок-тормозом. Спуская пострадавшего по скальным склонам, спасатель идет лицом к носилкам (рис. 122, б), по ледовым или снежным склонам — лицом по ходу (рис. 122, а).

Спасательные работы с помощью подручных средств

Транспортировка подручными средствами требует значительно большего умения, опыта и смекалки, чем с помощью специального снаряжения, так как в зависимости от инвентаря и рельефа местности методы ее могут быть самые разнообразные.

Не имея возможности привести здесь все методы спасательных работ с применением подручных средств, мы ограничиваемся транспортировкой пострадавшего по сложному рельефу¹¹.

В спасательных работах используются те же узлы, что и при занятиях альпинизмом (напоминаем, однако, что карабинный узел значительно удобнее схватывающего).

Несколько подробнее остановимся на применении «беседки» и носилок-плетенки для спуска пострадавшего.

Беседка на концах основной веревки для спуска пострадавшего без сопровождающего

(необходимый инвентарь: основная веревка, репшнур длиной 1—1,2 м). На конце основной веревки завязывают двойной узел «проводника», обе петли которого надевают на бедра пострадавшего. Длина петель не более 40—45 см. Репшнуром вяжут схватывающий узел на основной веревке на уровне головы пострадавшего и пристегивают к страховочному поясу в слегка натянутом состоянии. Это исключает возможность опрокидывания (рис. 123, а).

Беседка для спуска пострадавшего с сопровождающим. На каждом конце 2 веревок вяжут 2 двойных узла «проводника», которые служат сиденьями для пострадавшего и сопровождающего. Обе веревки связывают простым узлом так, чтобы одна «беседка» находилась от узла на расстоянии около 1,2 м, а вторая — 90 см. Сопровождающий надевает «беседку» на длинном конце (1,2 м), а пострадавший — на коротком. Пострадавший и сопровождающий посредством схватывающего узла привязываются ниже соединительного узла к веревкам и пристегивают петли к грудной обвязке, (рис 123, б).

Носилки-корзина для тяжело пострадавших, нуждающихся в транспортировке лежа (необходимый инвентарь: основная или вспомогательная веревка 30 м, 4 конца

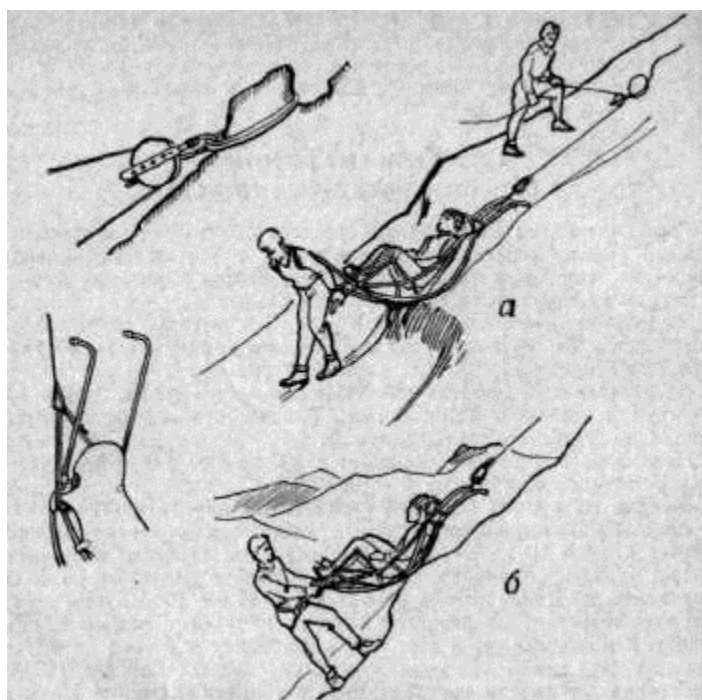


Рис. 122. Транспортировка носилок по склонам водоченем

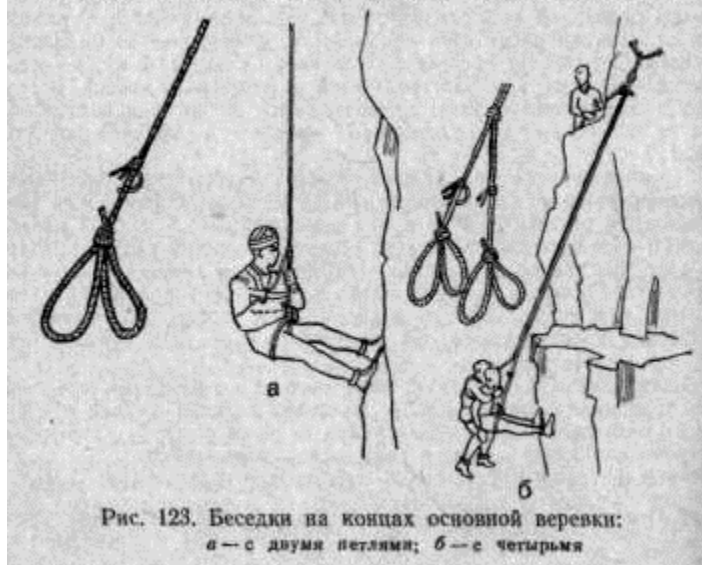


Рис. 123. Беседки на концах основной веревки:
а — с двумя петлями; б — с четырьмя

¹¹ Подробнее см. «Спутник туриста», изд. 3-е, ФиС, 1969.

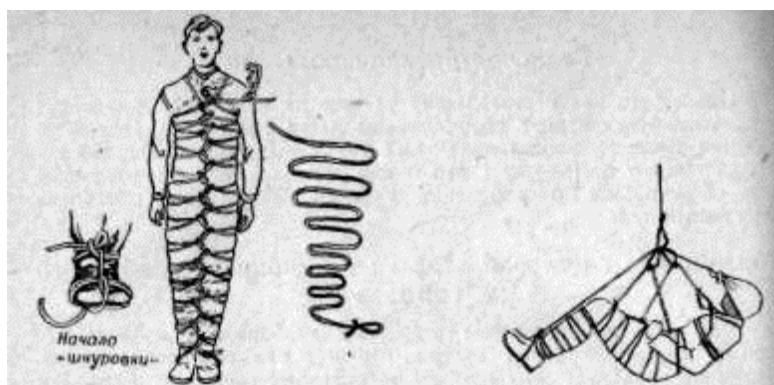


Рис. 124. Транспортировка пострадавшего в носилках-корзине

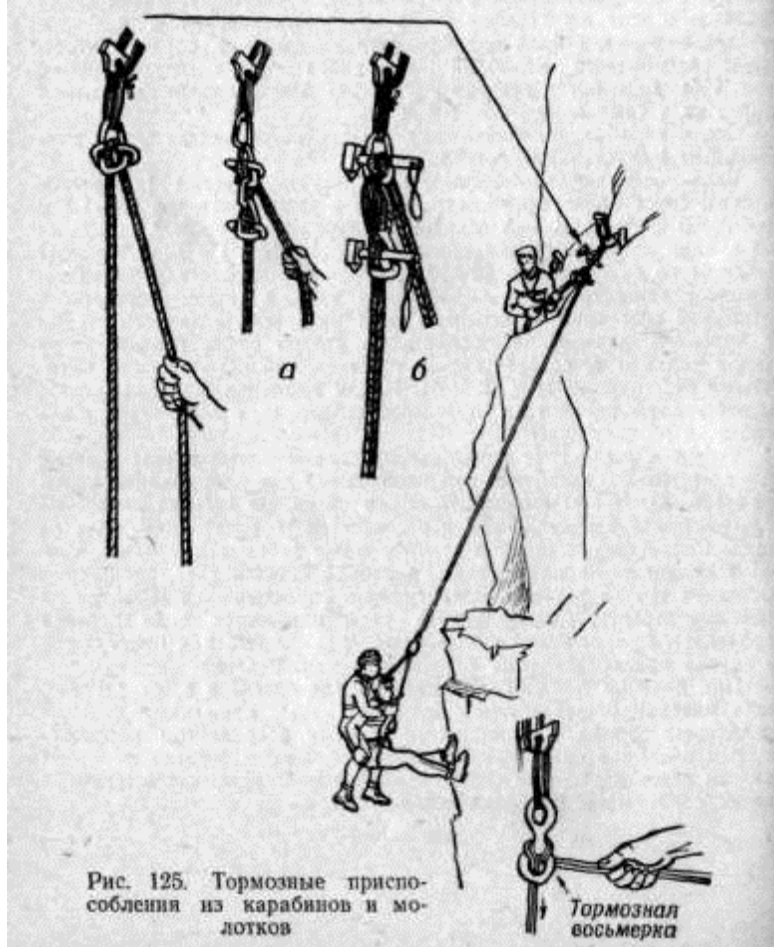


Рис. 125. Тормозные приспособления из карабинов и молотков

ледорубов, обработка выступов и т. п.

Торможение спусковой веревки с помощью карабинного тормоза

Для одинарного тормоза требуется 2 карабина, для двойного — 5. Кроме того, необходимы крючья, репшнур или веревочные петли. Половину карабинов можно заменить древками молотков, в крайнем случае — древками ледорубов.

При спуске на двойной веревке применяется одинарный тормоз. После создания надежной точки крепления в петли репшнура (не менее 6 витков!) или веревки зашелкивается карабин таким образом, чтобы замок с завинченной муфтой находился наверху. Затем сзади вводятся в этот же карабин петли спусковых веревок и под них, поперек первому, второй карабин. При этом нужно следить, чтобы замок поперечного

репшнура 2—2,5 м, 2—4 карабина). В 1—1,2 м от конца веревки вяжут небольшой узел «проводника» (это нижний конец носилок — ноги). Затем веревку кладут расширяющейся кверху змейкой, длина извилин которой определяется объемом тела пострадавшего, а число — его ростом. Для улучшения положения пострадавшего при переноске витки следует накладывать как можно чаще.

Пострадавшего, предварительно обернутого палаткой или лежащего в спальном мешке, кладут на витки веревки, ступни ног связывают вместе, и носилки «шнуруют» начиная с ног. В зависимости от состояния пострадавшего руки оставляют свободными или под веревкой. Носилки пристегивают к спусковой веревке (рис. 124).

Транспортировка по отвесам

После того как пострадавший уложен на носилки или завернут в палатку, приступают к оборудованию места для спуска. Для организации точек крепления подручных тормозных приспособлений соблюдается тот же принцип, что и при навешивании блок-тормоза, т. е. обязательное блокирование крючьев,

карабина находится сзади вертикального (рис. 125). Если петли веревок идут через замок карабина, — замок откроется и срыв неминуем!

Спуск карабинным тормозом осуществляется медленным и равномерным выпуском веревок.

Если возникает необходимость нарастить веревки (удлинение спуска), спуск приостанавливают, когда в запасе остается 1,2—1,5 м свободной веревки. Концы оставшейся веревки продевают несколько раз в виде восьмерки в карабины (рис. 126, а). Не делать узлов! После этого на веревке в 15—20 см ниже тормозных карабинов завязывают репшнуром 2 схватывающих узла, а затем репшнуры в натянутом состоянии наматывают 3—4 раза вокруг заднего стержня карабина, заранее навешенного на второй крюк, продевают во второй карабин и, возвращаясь к первому, зажимают между натянутыми репшнурами (рис. 126, б). Потом медленно, при натяжении, высвобождают веревки из тормозных карабинов, и вся нагрузка переносится на репшнуры.

Теперь в тормозные карабины продевают новые концы веревок ровно настолько, насколько это необходимо для завязывания узлов (рис. 126, в). Чтобы уменьшить объем узлов, их следует вязать на каждом конце в отдельности и на некотором расстоянии друг от друга. Спасатель, выдающий веревку после завязывания узлов, тормозит ее движение натяжением, а второй освобождает репшнур и выпускает его до тех пор, пока тяжесть спускающихся перейдет на основные веревки. Схватывающие узлы снимаются либо веревка пропускается через ослабленные узлы, оставленные для подстраховки спуска или организации следующего наращивания.

При наличии только одной веревки для спуска и в тех случаях, когда наверху остается лишь один альпинист, применяют двойной карабинный тормоз. К одинарному тормозу посредством промежуточного карабина пристегивают второй тормоз, и веревка проходит дважды через тормозную систему, что снижает усилия, прилагаемые при ее торможении и наращивании.

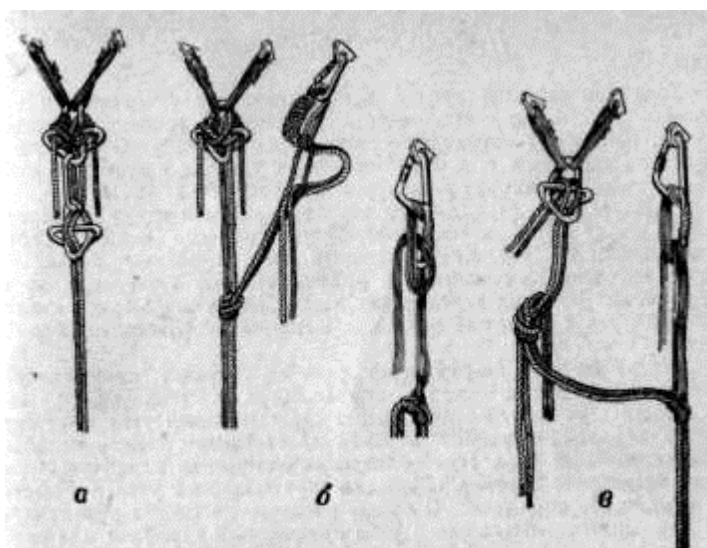


Рис. 126. Наращивание веревок

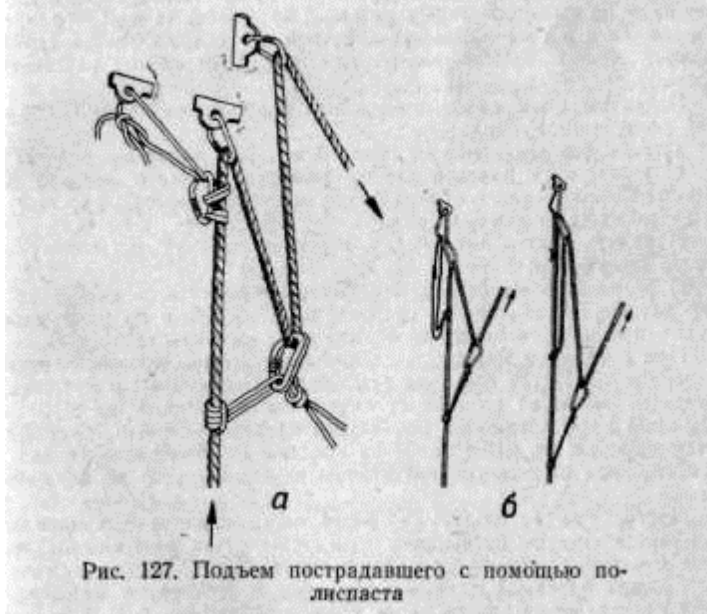


Рис. 127. Подъем пострадавшего с помощью полиспаста

Подъем пострадавшего

Хотя при транспортировке, в особенности с применением подручных средств, следует избегать трудоемких процессов, может, однако, возникнуть необходимость подъема пострадавшего вверх по склону на гребень и т. д. Подъем осуществляется с помощью полиспаста, сооружаемого из репшнуров и карабинов (рис. 127).

Идущую от пострадавшего веревку закладывают в подвешенный к крюку карабин (верхний). Затем немного ниже карабина накладывают на веревку карабинный узел, короткую петлю репшнура которого привязывают к рядом забитому крюку или за тот же карабин. Затем на веревке, как можно ниже, завязывают схватывающий узел с короткой петлей, в которую защелкивают карабин (нижний).

Теперь идущая сверху через карабин веревка защелкивается в нижний карабин и уходит снова вверх к тянущим, и можно начинать подъем. Когда нижний схватывающий узел подтягивается к верхнему карабину, веревку протаскивают сквозь ослабленный карабинный узел. При ослаблении натяжения карабинный узел сам зафиксирован веревку, и нижний схватывающий узел переместится в исходное положение. С целью уменьшения трения рекомендуется у нижнего схватывающего узла применять 2 карабина или ролик.

Поисково-спасательные работы в лавинах

Успех поисково-спасательных работ в лавинах во многом зависит от поведения участников группы во время вынужденного передвижения по лавиноопасному рельефу, от принятых ими мер предосторожности и от правильных действий оставшихся членов группы непосредственно после попадания одного или нескольких участников в лавину.

Перед выходом на лавиноопасный участок необходимо соблюдать следующие правила:

- всем без исключения привязать к поясу лавинные шнуры;
- расстегнуть поясной ремень рюкзака, держать ледоруб или лыжные палки только в обхват (руки вынуть из лямок), расстегнуть ремни лыжных креплений;
- надеть свитер, штормовку, шапку и натянуть на голову капюшон штормовки;
- установить на безопасном месте альпиниста, в задачу которого входит наблюдение за склоном и за идущими по нему участниками и подача сигнала при отрыве снежного пласта.

При попадании идущих в лавину наблюдатель должен заметить место, где они ушли под снег («место исчезновения»), и проложить визирную линию от себя через «место исчезновения» на противоположный край лавины на какой-либо предмет — камень, куст и пр. Затем продолжить наблюдение за «местом исчезновения» (следа за движущимися на поверхности лавины комями снега) до остановки лавины.

Место, где наблюдаемая поверхность лавины остановилась, называется «местом остановки». Его также путем визирования засекают и чем-либо маркируют. Маркируют места «исчезновения» и «остановки» на самой лавине и обязательно дублируют маркировку за ее пределами на случай схода повторной лавины (рис. 128).

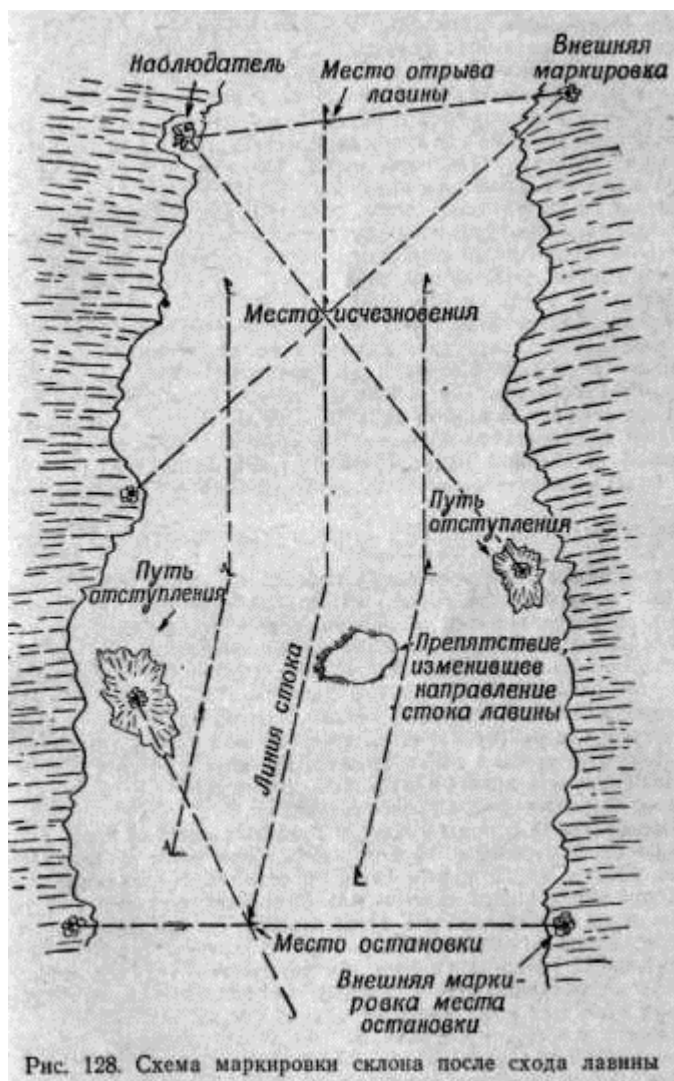


Рис. 128. Схема маркировки склона после схода лавины

Поиски силами участников после остановки лавины

Наблюдатель после установки маркировки возвращается на свое место и ведет наблюдение за возможным сходом повторной лавины. Остальные участники немедленно производят тщательный осмотр поверхности, поднимаясь фронтом по обеим сторонам осевой линии лавины от «места остановки» к «месту исчезновения», с целью обнаружения оставшихся на поверхности предметов (лыжи, палки и др.). Время от времени все останавливаются, сигнализируют криком и в абсолютной тишине слушают возможные ответные крики засыпанных. После осмотра производится зондирование подручными средствами (ледоруб, лыжи, палки и пр.) наиболее вероятных мест пребывания засыпанного.

Засыпанный в лавине лежит, как правило, ниже «места исчезновения», но выше найденных легких предметов. При обнаружении лавинного шнура легко определить место погребенного под снегом (нельзя тянуть силой за лавинный шнур, его нужно осторожно откапывать).

Когда удастся установить местонахождение засыпанного, следует немедленно приступить к раскопкам всеми имеющимися подручными средствами. Копать нужно несколько ниже местонахождения засыпанного, стараясь в первую очередь освободить его голову.

Если первичный осмотр поверхности и поиски в течение 30—40 минут не увенчались успехом, 2 участника отправляются в близлежащий населенный пункт (альпинистский лагерь, КСП, туристская база) сообщить о несчастии, а оставшиеся продолжают поиски.

Поиски силами спасательного отряда

Успех поиска при несчастных случаях в лавинах решает немедленный выход большой группы спасателей, имеющей необходимый инвентарь (лавинные зонды, лопаты, осветительные средства, волокуши «Акья»). Поэтому в каждом альпинистском лагере, на горнотуристской базе и на станциях канатных дорог в зимне-весенний период должен находиться в легко доступном месте (не на складе) определенный запас лавинных зондов, штыковых и шуфельных лопат, факелов, а руководители этих учреждений должны планировать их работу так, чтобы в любое время дня суметь в течение 20—30 минут мобилизовать хотя бы головной отряд (10—15 человек) для срочного выхода в район происшествия.

Спасательный отряд выходит в предельно сжатый срок, а группы — по мере готовности, не дожидаясь сбора всего отряда. Первая группа несет с собой только самое

необходимое: лавинные зонды (с учетом находящихся на месте членов группы, терпящей бедствие), теплые вещи и медикаменты. Последующие группы доставляют остальное: зонды и лопаты, бивуачный инвентарь, продовольствие, осветительные средства (в большом количестве, так как поиски в лавинах не прекращаются и ночью), сани-лодки «Акья», термос с горячим чаем или кофе для пострадавших и др.

Подход к месту происшествия по лавиноопасному рельефу — очень трудная задача. Руководитель должен сознавать ответственность и действовать решительно, но и достаточно осторожно. При всем желании как можно скорее оказать помощь не должно быть поспешности, приводящей к легкомысленным решениям. При прохождении лавиноопасных склонов руководитель следит за тем, чтобы сохранялся безопасный интервал между участниками и у каждого был лавинный шнур, чтобы велось наблюдение за идущими, а при переходе в ночное время или в тумане обеспечивалась строгая маршевая дисциплина. Несущие спасательное снаряжение и медикаменты должны находиться в конце группы, перед замыкающим.

По прибытии к месту происшествия отряд собирается на безопасном месте и подготавливает зонды и лопаты к действию. Руководитель осматривает место происшествия. Если остались участники из группы пострадавших, узнает от них о маркировке мест нахождения засыпанных при сходе лавины, мест «исчезновения» и «остановки» и уточняет, какие были приняты меры до прихода спасательного отряда.

Если из группы, потерпевшей бедствие, никого на поверхности не осталось, руководитель по имеющимся следам (обрыв лыжного или пешеходного следа) определяет примерно местонахождение засыпанных в момент отрыва снежного пласта, устанавливает пункт наблюдения, намечает пути отступления при возникновении опасности во время поисков; затем организует осмотр поверхности лавины, ища предметы, принадлежащие засыпанным, чтобы по ним определить ориентиры участка поисков.

Если местонахождение засыпанного в момент схода лавины, места «исчезновения» и «остановки» известны (маркировка), то поиски проводятся между местами «остановки» и «исчезновения». При этом принимается во внимание характер поверхности склона (скальные острова, террасы, группы деревьев и др.), который мог повлиять на изменение направления стока лавины.

Если засыпанный был вблизи линии обрыва снежного пласта, т. е. в верхней части лавинного русла, он, как правило, лежит не глубоко под снегом. Но если он находился ниже, нужно считаться с тем, что он погребен глубоко, в месте максимального нагромождения снежных масс.

Если осевая линия снежного потока изменила свое направление у скальных выступов или других препятствий, встречающихся на его пути, засыпанных следует искать с расчетом этих изменений в направлении новой осевой линии. Когда при сходе пласта образовались нагромождения снежных масс на более пологих участках рельефа или на террасах, засыпанный часто находится в этих нагромождениях или непосредственно за ними (рис. 129).

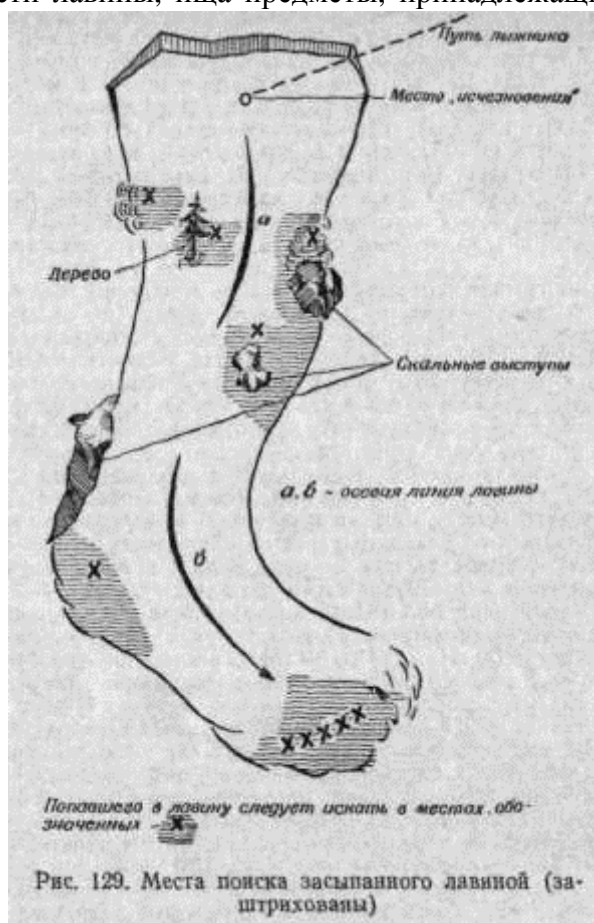


Рис. 129. Места поиска засыпанного лавиной (за-
штрихованы)

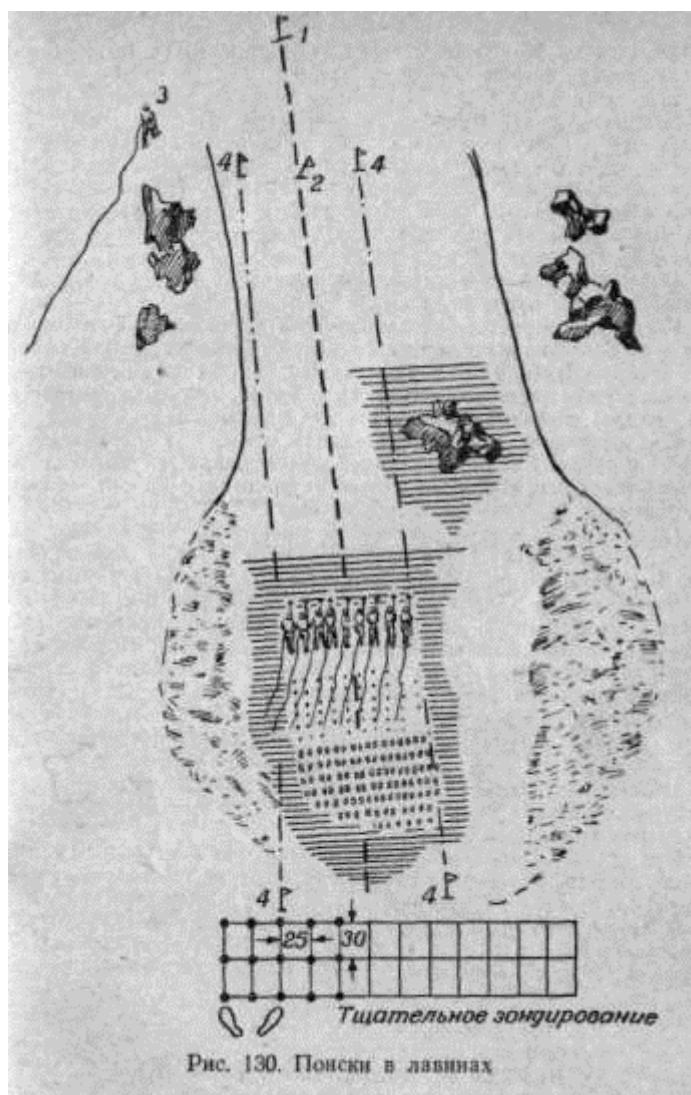


Рис. 130. Поиски в лавинах

При сходе пылевидной лавины не исключено, что попавшего в нее выбросило воздушным потоком в сторону или вперед за пределы лавинного выноса.

При сходе лавины по крутому склону (где она проходит со значительной скоростью) засыпанный, как правило, лежит ближе к осевой линии стока, по пологому склону — в стороне от осевой линии.

После определения участка, где предположительно может быть засыпанный, маркируются границы площади поисков. В первую очередь проводятся поиски по обеим сторонам осевой линии стока между местами «остановки» и «исчезновения» на полосе шириной 15—20 м, в зависимости от мощности лавины (рис. 130).

Зондирующие становятся шеренгой лицом к склону, почти вплотную, и поднимаются вверх. Учитывая, что ширина лежащего на боку человека редко превышает 30 см, зондирование производится каждые 25—30 см. Эта работа

требует от спасателей тщательного соблюдения заданного расстояния ввода зонда, ибо из-за пропуска даже только 1 м поверхности засыпанный может остаться не обнаруженным.

Зонды нужно вводить в снег вертикально! Отклонения зонда от вертикали только на 10° при глубине снега 3 м дает уже отклонение вниз на 52,8 см.

Во время зондирования, кроме руководителя, периодически дающего команды, все должны работать молча, чтобы каждый имел возможность не только ощущать, но и прослушать удар зонда о различные предметы.

Зонд вводят в снег одной рукой (без рукавицы) медленно, без резких ударов, а когда его коронка достигнет препятствия, поворачивают вправо на полоборота и вытаскивают. При осмотре коронки можно установить характер предмета, на который наткнулся зонд (земля, лед, древесина, материя, кожа или следы крови).

Зондирующие строгой линией продвигаются по команде вверх с развернутыми ступнями из расчета, чтобы расстояние до ступни соседа не превышало 25—30 см. По команде шеренга останавливается, каждый зондирует сначала у носка левой ступни, затем между ступнями и потом у носка правой. Когда все прозондировали площадку перед собой, шеренга по команде «Марш!», держа строго равнение, поднимается на 25—30 см, зондирует указанным порядком, затем! передвигается снова на 25—30 см вверх.

Если зонд из-за большой глубины снега не достает до грунта нужно после первого зондажа рыть траншеи. Траншеи роют только продольные — снизу вверх по склону, начиная несколько ниже «места остановки». Расстояние между стенами траншеи не должно превышать 3 м, ширина самих траншей 1,2—1,5 м. Траншею роют так чтобы с ее

дна можно было прямо вниз достать до грунта и наискось прозондировать стенки между траншеями, доставая при этом: зондом до грунта.

Поисковые работы в лавине продолжаются до тех пор, пока попавшие в нее не будут найдены.

Когда местонахождение засыпанного установлено, оно маркируется и немедленно начинаются раскопки. Раскопки нельзя производить непосредственно над засыпанным, чтобы не причинить ему; травмы; нужно рыть траншеи к нему снизу, причем в одной траншее должны свободно поместиться два человека.

При появлении тела пострадавшего нужно тут же оказать ему первую помощь. Как можно скорей рукой добраться до лица засыпанного, прикрыть его, пока другие освобождают голову, стараться одновременно очистить рот и нос от снега.

Прежде всего нужно установить, имеется ли перед лицом засыпанного свободное от снега пространство или лицо впрессовано в снег. В первом случае можно предположить, что он в момент остановки лавины еще дышал и был жив. Если же рот, нос, уши и глаза забиты снегом и перед лицом нет свободного пространства, шансы на восстановление жизненной деятельности невелики. Во всех случаях нужно немедленно установить, работает ли сердце и в каком состоянии брюшной пресс. Если брюшной пресс теплый и мягкий, существует реальная возможность восстановить деятельность жизненных органов и возратить засыпанного к жизни. Попытка прекращается только при появлении явных признаков смерти.

Поисковые работы можно прекратить только когда многодневные поиски не дали результатов или возникла чрезмерная лавинная угроза для поисковых отрядов.

При прекращении поисков составляется акт с указанием времени и хода поисков, количества спасателей, перечня выполненных работ, конкретных причин их прекращения. К акту необходимо приложить схему лавинного склона с указанием размеров лавины, местонахождения пропавших в момент ее схода, мест «исчезновения» и «остановки», а также площадки, на которой проводились поиски.

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ (Л. Успенский)

Острая кровопотеря

Причины. Наружные ранения с повреждением крупных сосудов, разрывы внутренних органов.

Признаки. Бледность кожи и слизистых. Головокружение, шум в ушах, зевота, чувство холода, жажда. Снижение температуры тела, учащенное (свыше 20 в минуту) дыхание, частый (свыше 100 ударов

в минуту), плохо сосчитываемый и легко снижаемый пульс. При большой кровопотере бессознательное состояние, расширение зрачков, судороги в мышцах рук и ног, непроизвольное мочеиспускание, отсутствие пульса, остановка дыхания и сердечной деятельности.

Первая помощь, транспортировка

1. Остановить кровотечение давящей повязкой, закруткой, жгутом.
2. Уложить пострадавшего на спину с приподнятыми ногами, максимально согревать, напоить горячим чаем.
3. Ввести под кожу раствор эфедрина или адреналина (1 мл), кофеина (1 мл).
4. При остановке дыхания произвести искусственное способом «рот — рот», «рот — нос».

Транспортировать экстренно в положении лежа с опущенным головным концом носилок.

Асфиксия (удушие)

Причины. Сдавление грудной клетки, закупорка верхних дыхательных путей снегом, землей при попадании в лавины, обвалы.

Признаки. Ослабление или полная остановка самопроизвольного дыхания. Резкая синюшность слизистых, кожи лица, шеи, груди, кончиков пальцев. Расширение зрачков. Потеря сознания. Частый, плохо сосчитываемый пульс. Остановка сердечной деятельности. Непроизвольное мочеиспускание и опорожнение прямой кишки.

Первая помощь, транспортировка

1. Очистить дыхательные пути от инородных тел, освободить грудную клетку от стесняющей ее одежды, обвязок, поясов; придать пострадавшему горизонтальное или полусидячее положение.
2. Произвести искусственное дыхание способами «рот — рот», «рот — нос» до полного восстановления самостоятельного. Искусственное дыхание начинать тотчас же, как только будут освобождены лицо и грудь пострадавшего из-под снега, земли и т. д.
3. Ввести под кожу раствор лобелина или цититона (1 мл).
4. По показаниям произвести остановку кровотечения, первую помощь при шоке, переломах, поражении молнией и др. После полного восстановления самопроизвольного дыхания перенести пострадавшего в палатку или пещеру и максимально обеспечить сохранение тепла его тела (грелки под спину, поясницу или фляги с горячей водой по бокам тела).
5. После того как пострадавший пришел в сознание, напоить его горячим чаем, кофе, молоком с большим количеством сахара.

Транспортировать в положении лежа или сидя после полного восстановления дыхания.

Травматический шок

Причины. Тяжелые и множественные переломы, проникающие ранения, обширные ожоги, электротравмы. Предрасполагают: кровопотеря, охлаждение, переутомление, голод, чувство страха перед опасностью.

Признаки. Бледная, слегка синюшная окраска кожи. Холодный пот. Безучастное, отсутствующее выражение лица при сохраненном сознании. Вялая, еле выраженная ответная реакция на вопросы, раздражение. Пониженная температура тела. Частое поверхностное дыхание. Резкое замедление или, наоборот, учащение пульса. В тяжелых случаях остановка дыхания и сердечной деятельности.

Первая помощь, транспортировка

1. Ввести под кожу раствор промедола или пантопона (1 мл), кофеина (1 мл), эфедрина (1 мл).
2. Дать внутрь анальгин (1 табл. — 0,5 г), пирамидон (1 табл. — 0,3 г), кофеин (1 табл. — 0,2 г), алкоголь (50—75 г).
3. Максимально согреть пострадавшего, напоить сладким, горячим чаем.

Транспортировать в положении лежа в экстренном порядке.

Поражение молнией

Признаки. Потеря сознания. Иногда психомоторное возбуждение. Резкое угнетение или остановка самопроизвольного дыхания.] Симптомы шока. Непроизвольное мочеиспускание и опорожнение прямой кишки. Следы ожогов на коже.

Первая помощь, транспортировка

1. Освободить пострадавшего от стягивающей одежды, поясов, обвязок; придать ему горизонтальное или полусидячее положение.
2. Произвести искусственное дыхание способами «рот — рот», «рот — нос».
3. Провести профилактику и лечение шока (см. «Травматический шок»).
4. Обработать место ожога (см. «Ожоги»).

Транспортировать после полного восстановления спонтанного дыхания в положении лежа или сидя, в зависимости от состояния и условий местности.

Ожоги

Причины. Термические ожоги — вследствие воздействия на поверхность тела высоких температур при взрыве или вспышке бензина, горючих смесей и др. Солнечные — вследствие длительного воздействия ультрафиолетовой радиации на незащищенную кожу и слизистые.

Признаки. По глубине поражения различают три степени ожога: 1-я — покраснение и отек кожи и слизистых; 2-й — отслойка эпидермиса и образование на обожженной поверхности пузырей; 3-я — омертвление всех слоев кожи, обугливание тканей. Распространенные ожоги 2-й и 3-й степеней, как правило, сопровождаются шоком и обезвоживанием организма. Ожоги, занимающие более трети всей поверхности тела, смертельны. Солнечные ожоги ограничиваются 1-й и 2-й степенями.

Первая помощь, транспортировка

1. Смазать место ожога кожи спиртом, бриллиантовой зеленью или раствором марганцовокислого калия.
2. Наложить асептическую повязку с сульфидиновой эмульсией, борным вазелином, мазью с антибиотиками.
3. При распространенных ожогах провести профилактику и лечение шока (см. «Травматический шок»); напоить пострадавшего большим количеством сладкого чая.
4. Ввести под кожу 1500 А. Е. противостолбнячной сыворотки (сыворотку вводить дробными порциями согласно инструкции).

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности.

Снежная слепота

Причины. Солнечный ожог слизистой глаз. Паралич светочувствительного аппарата глаза.

Признаки. Чувство рези в глазах. Слезотечение. Отек и покраснение слизистой глаз и век. Временная потеря зрения.

Первая помощь, транспортировка

1. В легких случаях надеть темные очки, в тяжелых — наложить асептическую повязку.
2. Промыть глаза 2%-ным раствором борной кислоты, слабым раствором марганцовокислого калия или холодным крепким настоем чая.

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности.

Отморожения

Причины. Местное воздействие низких температур. Способствуют: холодный влажный воздух, тесная и плохо подогнанная обувь и одежда, резинки и лямки, стягивающие конечность и затрудняющие кровообращение, жгут, наложенный для остановки кровотечения.

Признаки. По глубине поражения различают три степени отморожения: 1-я — покраснение и отек кожи; 2-я — отслойка эпидермиса и образование пузырей; 3-я — омертвление кожи и глублежащих тканей.

Всем трем степеням предшествует дореактивная стадия, которая характеризуется побледнением отмороженного участка и потерей в нем чувствительности.

Первая помощь, транспортировка

1. Растереть отмороженный участок спиртом, мягкой шерстяной тканью, ладонями до восстановления нормального цвета и чувствительности.
2. Наложить асептическую повязку и укутать конечность толстым слоем ваты или теплого мягкого белья. Согреть пострадавшего.
3. При пузырях, участках омертвления наложить повязку с сульфидиновой эмульсией, мазью с антибиотиками.
4. Ввести под кожу раствор промедола или пантопона (1 мл), кофеина (1 мл) или дать внутрь анальгин (1 табл. — 0,5 г), пирамидон (1 табл. — 0,3 г).

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности (чаще всего в положении сидя).

Замерзание

Причины. Общее воздействие на организм низкой температуры. Способствуют: горная болезнь, острые сердечно-сосудистые заболевания, кровопотеря, шок, голодание, неподвижное положение и др.

Признаки. Общая слабость, апатия, сонливость. Бледность кожи и слизистых. В тяжелых случаях — потеря сознания, редкое поверхностное дыхание, слабый пульс. Смерть от остановки сердечной деятельности и дыхания.

Первая помощь, транспортировка

1. Поместить пострадавшего в палатку, пещеру; энергично растереть тело и конечности спиртом, сухой мягкой тканью, ладонями; максимально тепло одеть; напоить горячим сладким чаем.
2. Ввести под кожу раствор кофеина (1 мл), кордиамина (1— 2 мл) или камфарного масла (2—3 мл), дать внутрь 60—75 г алкоголя.
3. При ослаблении или остановке дыхания произвести искусственное.

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности.

Закрытые повреждения черепа и головного мозга (сотрясение и ушиб мозга, перелом основания черепа)

Причины. Непосредственное воздействие удара, ведущего к сотрясению или ушибу мозга, к сдавлению вещества мозга и нервных стволов излившейся из сосудов кровью, отломками костей.

Признаки. Потеря сознания (длительность ее зависит от степени травмы); расстройство памяти на события, предшествующие травме. Головокружение. Тошнота и рвота. Урежение или учащение пульса. При ушибах мозга (дополнительно) неравномерная величина зрачков. Расстройство движений и чувствительности в ногах, руках, туловище. При переломах основания черепа к перечисленным симптомам присоединяются кровотечения из носа, ушей, кровоизлияния в области глазниц.

Первая помощь, транспортировка

1. Придать пострадавшему горизонтальное положение. Холод на голову.
2. Дать внутрь люминал или барбамил (1 табл. — 0,1 г), пирамидон или анальгин (1 табл. — 0,3 г).
3. Напоить сладким чаем.

Транспортировать экстренно в положении лежа.

Открытые повреждения черепа и головного мозга

Причины. Непосредственное воздействие удара, ведущее к нарушению целостности костей черепа и вещества мозга.

Признаки. Потеря сознания (длительная потеря — грозный симптом). Возбуждение или, наоборот, психическое угнетение. Рвота. Редкий пульс. Нарушение ритма дыхания. Расширение зрачков; неравномерная их величина. Двигательный и чувствительный паралич конечностей. Рана мягких тканей и костей черепа. Повреждение вещества мозга.

Первая помощь, транспортировка

1. Смазать края раны настойкой йода, бриллиантовой зеленью, припудрить рану порошком стрептоцида или стрептомицина. Наложить асептическую повязку.
2. Провести все мероприятия, применяемые при закрытых повреждениях (см. «Сотрясение и ушиб мозга»).

Транспортировать экстренно в положении лежа.

Повреждения позвоночника и спинного мозга

Причины. Непосредственное воздействие удара. Падение на голову. Чрезмерное сгибание и разгибание туловища при падении.

Признаки. Изолированные повреждения позвоночника без травмы спинного мозга редки и, как правило, сочетаются с сотрясением, ушибом, сдавлением или разрывом спинного мозга. Тяжесть и исход -определяются уровнем повреждения: чем он выше, тем тяжелее и хуже исход.

Признаки перелома позвонка: боль и усиление болезненности при движениях в месте перелома; болезненность в области перелома при нагрузке по оси позвоночника (надавливание рукой на голову или надплечья вызывает усиление болезненности в месте перелома).

Признаки повреждения мозга: двигательные параличи, расстройство всех видов чувствительности к периферии от уровня травмы; нарушение актов мочеиспускания и дефекации; при повреждениях спинного мозга в шейном отделе часто нарушается дыхание вследствие паралича дыхательных мышц.

Первая помощь, транспортировка

1. Придать пострадавшему горизонтальное положение.
2. Провести все противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок»), профилактику отморожений.
3. При нарушениях дыхания сделать искусственное дыхание (методами «рот — рот», «рот —нос»).

Транспортировать экстренно в положении лежа.

Повреждения лица и шеи

Причины. Непосредственное воздействие удара.

Признаки. В зависимости от характера и степени тяжести травмы могут встречаться изолированные ранения тканей или в комбинации с повреждениями костей лица. При повреждениях нижней челюсти часто возникает удушье вследствие западения языка и закрытия им дыхательных путей.

Первая помощь, транспортировка

1. Произвести обработку раны (см. «Раны»), а при тяжелых повреждениях — противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок»).
2. При первых признаках удушья вследствие западения языка вытянуть его и уложить пострадавшего лицом вниз. При транспортировке повторные

западения языка можно предупредить прошиванием кончика его иглой и закреплением нитки на одежде.

Транспортировать в положении лежа или сидя, в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности.

Перелом ключицы

Причины. Непосредственное воздействие удара. Падение на плечо, вытянутую руку.

Признаки. Боль в месте перелома. Усиление болезненности при движениях руки. Деформация ключицы, опускание плеча на стороне перелома по сравнению со здоровой стороной. Отек и кровоизлияние в области перелома.

Первая помощь, транспортировка

1. Фиксировать место перелома с помощью ватно-марлевых колец. Для этого наложить кольца на область плечевых суставов и стянуть сзади бинтом. При отсутствии колец фиксировать руку с помощью косынки и прибинтовать ее к грудной клетке широким марлевым бинтом.
2. Дать внутрь пирамидон или анальгин (1 табл. — 0,3 г).

Транспортировать в зависимости от условий местности и состояния пострадавшего. В большинстве случаев может идти сам.

Повреждения грудной клетки, перелом ребер

Причины. Непосредственное воздействие удара. Сдавление грудной клетки.

Признаки. При изолированных переломах ребер и грудины наблюдаются постоянные боли и усиление болезненности при глубоком вдохе, кашле, движениях. Ощупывание грудной клетки, сдавление ее в двух перпендикулярных друг другу плоскостях (спереди-сзади и с боков) вызывают резкую болезненность. При множественных переломах присоединяются симптомы травматического шока и расстройство дыхания. При ранении легочной ткани острыми отломками ребер (что часто бывает при множественных переломах) отмечается кровохаркание и поступление крови и воздуха в полость плевры. Последние два осложнения ведут к сдавлению легкого и нарушениям дыхания.

Первая помощь, транспортировка

1. Наложить (на выдохе) фиксирующую повязку широким марлевым бинтом от нижних ребер до уровня подмышечных впадин.
2. Дать внутрь пирамидон, анальгин (1 табл. — 0,3 г), кодеин (1 табл.—0,1—0,15 г).
3. Провести противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок») и при нарушениях дыхания сделать искусственное способами «рот — рот», «рот — нос».

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности лежа с приподнятым головным концом носилок или сидя. В легких случаях может идти сам.

Повреждение живота, ранение внутренних органов

Причины. Непосредственное воздействие удара, ведущее к ранению органов брюшной полости. Отрыв либо разрыв органов брюшной полости (печени, селезенки и др.) при падении с высоты.

Признаки. Резкая разлитая боль в животе с наибольшей локализацией в месте поврежденного органа. Быстрое нарастание признаков острой кровопотери и шока (см.

соответствующие разделы). Появление симптомов перитонита: бледный или землистый оттенок кожи лица, учащенное дыхание, частый, легко снижаемый и плохо сосчитываемый пульс, резкая болезненность и напряжение мышц живота при ощупывании, вздутие живота.

Первая помощь, транспортировка

1. Провести противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок»).
2. Уложить пострадавшего в горизонтальное положение. Абсолютный голод.

Транспортировать в экстренном порядке в положении лежа на носилках.

Повреждение таза и тазовых органов

Причины. Непосредственное воздействие удара. Сдавление таза. Наблюдаются как изолированные повреждения костей таза, так и повреждения в комбинации с ранениями тазовых органов (мочевой пузырь, прямая кишка и пр.)

Признаки. Резкая боль в области перелома. Попытка встать, сесть, произвести движения ногами вызывает усиление болезненности. Надавливание на кости таза с боков или в области лобка резко увеличивает болезненность.

При повреждениях мочевого пузыря — появление крови в моче, а при полном разрыве мочеиспускательного канала — отсутствие выделения мочи. При попадании мочи из места разрыва пузыря в брюшную полость появляются симптомы перитонита: разлитая боль в животе, болезненность и напряжение мышц брюшной стенки при ощупывании, вздутие живота, рвота, сухой язык, частый, плохо сосчитываемый пульс, повышение температуры тела.

При повреждениях прямой кишки (дополнительно к перечисленным признакам) присоединяется кровотечение из заднего прохода.

Первая помощь, транспортировка

1. Уложить пострадавшего на спину.
2. Провести противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок»).
3. Провести профилактику воспаления: дать внутрь биомицин (2—3 табл. 3—4 раза в сутки) или тетрациклин (2—3 табл. 3—4 раза в сутки).

Транспортировать в экстренном порядке в положении лежа на спине на носилках.

Закрытые и открытые переломы длинных трубчатых костей

Причины. Непосредственное воздействие удара. Чрезмерное сгибание или скручивание конечности, особенно в функционально невыгодном для нее положении.

Признаки. Резкая боль и усиление болезненности при движениях и дотрагивании в области перелома. Укорочение и деформация конечностей. Патологическая подвижность в месте перелома. Болезненность при нагрузке по продольной оси конечности. Признаки шока при множественных переломах и переломах со значительным смещением отломков. При открытых переломах рваная рана, кровоподтек в месте перелома, часто видны отломки кости.

Первая помощь, транспортировка

1. Провести все противошоковые мероприятия (см. «Травматический шок »).
2. Фиксировать конечность в физиологически выгодном положении с помощью стандартных шин или подручными средствами. Необходимо фиксировать не только место перелома, но и суставы, расположенные выше и ниже перелома. Шина накладывается: при переломах костей кисти — по ладонной поверхности от кончиков пальцев до верхней трети предплечья; при переломах костей предплечья — по тыльной поверхности согнутой в локтевом суставе руки от пальцев до верхней трети предплечья, а при переломах плеча — до

противоположного надплечья. Во всех случаях переломов костей руки необходима дополнительная фиксация косынкой.

При переломах костей стопы и нижней трети голени шина накладывается на подошвенную поверхность стопы и заднюю поверхность голени от концов пальцев до верхней трети голени на согнутую в голеностопном суставе ногу под углом 90°.

При переломах костей голени в верхней трети и при переломах бедренной кости фиксируются голеностопный, коленный и тазобедренный суставы. Фиксация проводится с помощью трех шин. Первая накладывается по подошвенной поверхности стопы, задней поверхности голени и бедра от концов пальцев до ягодичной складки, вторая — по внутренней поверхности стопы, голени и бедра, третья — по наружной поверхности ноги и туловища от стопы до подмышечной впадины.

3. При открытых переломах необходимо удалить с окружающей кожи и поверхности раны свободнолежащие инородные тела и обработать рану (см. «Раны»).

Транспортировать при переломах бедра и верхней трети голени в положении лежа, при переломах костей стопы и нижней трети голени — сидя или лежа, в зависимости от состояния пострадавшего и условий местности.

Транспортировать при переломах костей плеча и предплечья в положении сидя.

Растяжения и разрывы связочного аппарата суставов

Причины. Чрезмерные нагрузки на сустав, особенно в функционально невыгодном для него положении.

Признаки. Резкая боль в области сустава. Кровоизлияние и отек тканей. Усиление болезненности при движениях в суставе, резкое ограничение движений. В отличие от переломов и вывихов отсутствует резкая деформация и болезненность в суставе при нагрузке по оси конечности. Наиболее часты растяжения связок голеностопного и коленного суставов.

Первая помощь, транспортировка

1. В первые часы после травмы применить холод на область сустава и фиксировать его эластическим или марлевым бинтом. При значительных степенях наложить шину (см. «Переломы»).
2. Дать внутрь аналгин или пирамидон (1 табл.—0,3 г).

Транспортировать в положении сидя.

Вывихи

Причины. Чрезмерно резкие движения в суставе, Сопровождающиеся скручиванием конечности, резкими ее рывками, ведущими к нарушению правильных соотношений суставных концов костей.

Признаки. Резкая боль в области сустава. Усиление болезненности в суставе при попытке движения. Ограничение или полная невозможность движений. Отек и кровоизлияние в области сустава. Наиболее часты вывихи в плечевом и тазобедренном суставах. Частые вывихи в остальных суставах без переломов кости (лучезапястном, локтевом, голеностопном, коленном) редки.

Первая помощь, транспортировка

Попытка вправить вывих опасна. Может наступить смещение отломков кости при сочетании вывиха с переломом. Оказание первой помощи, фиксация поврежденной конечности, транспортировка осуществляются по тем же принципам, что и при переломах (см. «Переломы»).

Раны и ссадины

Причины. Непосредственное воздействие травмирующего агента.

Признаки. Раны могут быть резаными, колотыми, рваными, скальпированными. По характеру поврежденного сосуда различаются раны с артериальным, венозным и смешанным (наиболее часто) кровотечением. Нарушая целостность тканей, раны могут проникать в полости (черепа, плевральную, брюшную).

При ссадинах повреждаются лишь поверхностные слои кожи.

При чисто артериальном кровотечении цвет крови алый. Кровь бьет струей. Прижатие сосуда выше места ранения уменьшает или останавливает кровотечение. При чисто венозном кровотечении цвет крови темный. Кровь истекает непрерывно, пульсирующей струей. Поднятие конечности уменьшает кровотечение.

При присоединении инфекции развивается воспаление раны, характеризующееся появлением пульсирующих и распирающих болей, покраснением и отеком кожи вокруг раны, повышением температуры тела, присоединением лимфаденита (воспаление лимфатических узлов) и лимфангоита (воспаление лимфатических сосудов).

Первая помощь, транспортировка

1. При кровотечении из крупного сосуда наложить жгут или закрутку. При ранениях сосудов лица, шеи, живота, где невозможно наложить жгут, прижать сосуд непосредственно в ране путем тугой тампонады ее стерильной марлей и наложения давящей повязки.
2. Смазать окружающую кожу настойкой йода, раствором марганцовокислого калия или бриллиантовой зелени и припудрить рану порошком стрептоцида, пенициллина или стрептомицина. Наложить стерильную повязку.
3. Ввести под кожу или внутримышечно 1500 А. Е. противостолбнячной сыворотки (сыворотку вводить дробными порциями согласно инструкции, находящейся в коробочке с ампулами).
4. При явлениях воспаления дать внутрь стрептоцид (по 1 табл. — 0,3 г 4 раза в день), тетрациклин или биомицин (по 1 табл. 100 тыс. ед. 6—8 раз в сутки).

Транспортировать в зависимости от состояния пострадавшего. При шоке, кровопотере, проникающих ранениях, открытых переломах в положении лежа или сидя.

Солнечный и тепловой удары

Причины. Солнечный удар—воздействие солнечных лучей на незащищенную голову, тепловой — перегрев организма.

Признаки. Головная боль, головокружение, шум в ушах, резкая слабость, частый пульс, одышка. В тяжелых случаях обморочное состояние с потерей сознания, иногда возбуждением, расстройство дыхания.

Первая помощь, транспортировка

1. Уложить пострадавшего в тень, освободить от стягивающей одежды, поясов, обвязок, холод на голову.
2. Дать внутрь кофеин (1 табл. — 0,2 г). В тяжелых случаях ввести раствор кофеина (1—2 мл) или кордиамина (1—2 мл), произвести искусственное дыхание.

Транспортировка в положении сидя или лежа, в зависимости от условий местности и состояния пострадавшего.

Горная болезнь

Причины. Кислородное голодание органов и тканей организма. Предрасполагают: отсутствие акклиматизации, недостаточная тренированность, перенесенные острые инфекции и заболевания, недосыпание, переутомление.

Признаки. Вялость, апатия, одышка, сердцебиение, головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, рвота. При тяжелых формах горной болезни резкая одышка, учащение пульса, возбужденное состояние, немотивированные поступки, потеря сознания, синюшность кожи и слизистых. Возможна смерть от остановки сердца и дыхания.

Первая помощь, транспортировка

1. При легких формах: предоставить пострадавшему отдых и затем спустить вниз на 200—300 м; дать внутрь аскорбиновую кислоту (1—1,5 г), пиридон (1 табл. — 0,3 г), кофеин (1 табл. — 0,2 г); обильно напоить сладким крепким чаем.
2. В тяжелых случаях: срочно транспортировать вниз с предварительным введением под кожу растворов кофеина (1—2 мл), кордиамина (1—2 мл), лобелина или цититона (1 мл); обязательно напоить сладким горячим чаем, дать большую дозу препаратов аскорбиновой кислоты (1—2 г).

Острая сердечно-сосудистая недостаточность

Причины. Чрезмерные физические нагрузки у лиц нетренированных и не акклиматизированных к высокогорью. Предрасполагают: острые инфекции, заболевания легких, травмы, охлаждение организма, нераспознанные хронические заболевания сосудов и сердца.

Признаки. Резкая слабость, чувство нехватки воздуха, сердцебиение, перебои и боль в области сердца. При осмотре: резкий цианоз, синюшность носа, губ, кончиков пальцев, снижение температуры тела, учащенное дыхание, учащенный аритмичный пульс.

Первая помощь, транспортировка

1. Придать пострадавшему полусидячее положение, освободить от стягивающей одежды, обвязок. Максимально согреть.
2. Ввести под кожу раствор кофеина (1—2 мл), камфарного масла (2—3 мл) или дать внутрь таблетки кофеина (1 табл. — 0,2 г), кордиамина (20 капель).

Транспортировать в экстренном порядке в положении лежа с приподнятым головным концом носилок или сидя.

Воспаление легких

Причины. Заражение дыхательных путей и ткани легких. Предрасполагают: общее ослабление организма, длительное голодание, охлаждение, травмы, горная болезнь, перенесенные ранее заболевания.

Признаки. Резкая слабость, одышка, чувство жара, озноб. Кашель сухой или с мокротой. Боли в груди. Румянец щек, резкий цианоз носа, губ, кончиков пальцев. Частый пульс. Повышение температуры тела.

Первая помощь, транспортировка

1. Провести все мероприятия, применяемые при сердечно-сосудистой недостаточности.
2. Ввести под кожу раствор пенициллина (200—300 ед. 4 раза в сутки), стрептомицина (250—500 т. ед. 2 раза в сутки) либо дать внутрь биомиксин или тетрациклин (2—3 табл. 3—4 раза в сутки), пиридон или анальгин (1 табл.—0,3 г).

Транспортировка в экстренном порядке в положении лежа с приподнятым головным концом носилок или сидя.

Ангины

Причины. Активация микрофлоры полости рта и миндалин или проникновение ее извне при общем охлаждении организма, питье холодной воды, приеме пищи из грязной посуды.

Признаки. Боль в горле, усиление болезненности при глотании. Ухудшение самочувствия, чувство жара и общей разбитости. Покраснение слизистой глотки и миндалин. Появление на миндалинах налетов и гнойных пробок.

Первая помощь, транспортировка

1. Полоскать полость рта и глотки теплым раствором питьевой соды или слабым раствором марганцовокислого калия. Согревающая повязка или компресс на шею.
2. Дать внутрь стрептоцид (по 1 табл. — 0,3 г — 4 раза в сутки), биомицин или тетрациклин (2—3 табл, 4 раза в день).

Транспортировать в зависимости от состояния. В большинстве случаев может идти сам.

Острый гастрит, пищевое отравление

Причины. Употребление недоброкачественных продуктов, грубой острой пищи.

Признаки. Тошноты и многократная рвота. Боли в желудке, иногда понос. В тяжелых случаях резкая бледность, холодный пот, учащенный пульс, спутанное сознание, повышение температуры.

Первая помощь, транспортировка

1. Промыть желудок путем обильного питья и вызывания рвоты.
2. Дать внутрь биомицин или тетрациклин (2—3 табл. 3—4 раза в сутки).

Транспортировать в зависимости от состояния больного и условий местности.

Острые хирургические заболевания органов брюшной полости

(острый аппендицит, острый холецистит, перфоративная язва желудка и 12-перстной кишки, кишечная непроходимость, ущемленная грыжа)

Признаки. Острые внезапные (постоянные, схваткообразные или коликообразные) боли в животе. Боли распространяются по всему животу либо ограничиваются отдельной областью (правой половиной живота, околопупочной, областью желудка). Тошноты. Часто рвота содержимым желудка и желчью, запор и неотхождение газов. При осмотре сухой язык, частый пульс, поверхностное дыхание, резкая болезненность и напряжение мышц живота при ощупывании. Вздутие живота. При ущемленной грыже последняя становится плотной, резко болезненной, перестает вправляться.

Первая помощь, транспортировка

1. Абсолютный голод. При всех заболеваниях, кроме грыжи, холод на живот. Никакой попытки к вправлению ущемленной грыжи.
2. Введение противошоковых средств (см. «Травматический шок») и, если больному предстоит длительная транспортировка, растворов атропина и промедола (1 мл).

Транспортировка в экстренном порядке в положении лежа и сидя, в зависимости от условий местности и состояния пострадавшего.

Воспаление геморроидальных узлов, геморроидальное кровотечение

Признаки. Боли и чувство распирания в прямой кишке и в области заднего прохода. Выпадение геморроидальных узлов и кровотечение из них каплями или струйкой. При осмотре узлы увеличены, сине-багрового цвета, при ощупывании — плотной консистенции и резко болезненны.

Первая помощь, транспортировка

1. Делать обмывания чистой прохладной водой. Применять примочки со слабым раствором марганцовокислого калия.
2. Исключить из пищи острые, раздражающие вещества (лук, чеснок, перец и др.). Дать внутрь пурген (по 1 табл. 1—2 раза в сутки).

Транспортировать в зависимости от состояния больного. В легких случаях может идти сам.

Фурункул, карбункул, гидроаденит

Причины. Проникновение инфекции в волосяные луковицы (фурункул, карбункул), потовые железы подмышечной впадины (гидроаденит) с развитием воспалительного процесса.

Признаки. Появление возвышающегося над поверхностью кожи резко болезненного, красного цвета, часто с гнойной пробкой в центре бугорка (фурункул) или плотного, резко болезненного и спаянного с кожей узла в подмышечной впадине (гидроаденит). Повышение температуры тела. Присоединение воспаления лимфатических узлов и сосудов.

Первая помощь, транспортировка

1. Протереть кожу вокруг места воспаления спиртом или смазать настойкой йода. Наложить асептическую повязку. Никакой попытки к выдавливанию гноя.
2. Дать внутрь пирамидон (1 табл.—0,3 г), биомицин или тетрациклин (2—3 табл. 3—4 раза в сутки).

Транспортировать в зависимости от состояния больного. В большинстве случаев может идти сам.

Указания по проведению искусственного дыхания способами «рот — рот», «рот — нос»

Необходимость в нем возникает при нарушениях самостоятельного дыхания вследствие травм, попадания в лавины, обвалы, замерзания. Приводимые способы в отличие от других наиболее эффективны в порядке оказания первой помощи и не противопоказаны при переломах ребер, позвоночника, рук, нижней челюсти.

1. Уложить пострадавшего на спину с вытянутыми вдоль туловища руками.
2. Очистить верхние дыхательные пути от снега, земли.
3. Освободить грудную клетку от ремней, обвязок.
4. Запрокинуть голову пострадавшего кверху, одной рукой оттянуть нижнюю челюсть кпереди и книзу, а пальцами другой зажать нос.
5. Оказывающему помощь сделать глубокий вдох, наклониться, прижаться плотно губами к открытому рту пострадавшего и сделать максимальный выдох воздуха в его дыхательные пути. Следить за тем, чтобы по мере поступления воздуха грудная клетка пострадавшего максимально расправлялась.

6. После расправления грудной клетки пострадавшего отнять рот от его губ, прекратить сдавливать нос и слегка надавить на грудную клетку с боков или спереди.
7. Делать в минуту от 15 до 25 вдохов и выдохов с одинаковыми интервалами до полного восстановления самостоятельного дыхания (в случаях сохранения сердечной деятельности). При отсутствии сердечной деятельности искусственное дыхание проводится в течение 40—60 минут. Если восстановления деятельности сердца и дыхания не наступает, то искусственное дыхание прекращается.
8. В процессе искусственного дыхания ввести под кожу раствор лобелина или цититона (1 мл) и по показаниям оказать другую экстренную помощь (остановка кровотечения, профилактика шока, перевязка и др.).

При искусственном дыхании способом «рот—нос» положение пострадавшего, частота и глубина вдохов те же, что и при дыхании «рот — рот», с тем отличием, что рот пострадавшего должен быть плотно закрыт ладонью оказывающего помощь. Способ особенно показан при повреждениях нижней челюсти.

Указания по остановке кровотечения жгутом

Жгут накладывается при значительных артериальных, венозных и смешанных кровотечениях, которые не удается остановить другими способами. При отсутствии стандартного жгута могут быть использованы закрутки из ремня, бинтов.

При кровотечениях из ран руки жгут должен быть наложен на верхнюю или нижнюю треть плеча. Накладывать жгут на другие места опасно (из-за возможного повреждения лучевого нерва), а на предплечье неэффективно (из-за глубокого расположения сосудов).

При кровотечениях из ран ноги жгут должен быть наложен на бедро. Под жгут (перед его затягиванием) необходимо подложить подкладку из марли, бинта или одежды.

Сила натяжения жгута определяется прекращением кровотечения из раны и исчезновением пульса на периферических артериях (на руке — лучевая артерия, на ноге — артерия тыла стопы или артерия, расположенная позади внутренней лодыжки). Витки жгута необходимо накладывать равномерно без ущемления кожи.

Предельно допустимое время, в течение которого можно держать жгут затянутым, — 60 минут. По истечении этого срока жгут, во избежание омертвления тканей, ослабляется до предела, когда появится пульс на периферии. При повторении кровотечения из раны жгут накладывают вновь на 60 минут. Под жгут необходимо поместить записку с указанием времени его наложения и сроков ослабления.

Область конечности с наложенным жгутом нельзя покрывать одеждой, бинтами, шиной. Это затрудняет контроль за жгутом, его последующее ослабление или снятие. В то же время, во избежание отморожения, необходимо конечность с наложенным жгутом освободить от обуви, резинок и обеспечить максимальное сохранение тепла как для всего организма, так и в особенности для поврежденной конечности.

Техника подкожного впрыскивания (инъекции) лекарственных препаратов

Необходимо иметь шприц на 5—10 см³ и иглы малого или среднего калибра. Шприц и игла перед употреблением должны быть простерилизованы 10-минутным кипячением. Целесообразно применять шприцы одноразового пользования в стерильной упаковке или шприцы в металлическом контейнере со спиртом. Они не требуют дополнительной стерилизации.

Место для инъекции должно быть легкодоступным, по возможности не требующим раздевания пострадавшего, технически удобным и таким, где нельзя поранить

расположенных подкожно сосудов и нервов. Наиболее удобна наружная поверхность плеча или предплечья.

Держа шприц большим и тремя средними пальцами правой руки, захватывают указательным и большим пальцами левой руки кожу с подкожной клетчаткой, оттягивают вверх навстречу острию иглы. Затем коротким быстрым движением вкалывают иглу в кожу в области основания складки и продвигают вглубь на 1—2 см. После этого, перехватив шприц большим пальцем правой руки сверху, средним снизу, а мякоть указательного наложив на рукоятку поршня, выжимают содержимое шприца в подкожную клетчатку.

По окончании инъекции, соответственно изменяя положение пальцев правой руки, а левой рукой удерживая кожную складку, быстрым движением извлекают иглу вместе со шприцем. Место укола слегка смазывают йодной настойкой и прижимают к нему кусочек ваты, смоченной спиртом.

СОРЕВНОВАНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ (А. Золотарев)

Эти соревнования внедрены в практику альпинизма по инициативе Всесоюзного совета ДСО профсоюзов в 1963 г. с целью совершенствования мастерства спасателей в овладении современным спасательным снаряжением и техникой оказания первой помощи и транспортировочных работ. Проводятся соревнования в масштабе ущелий, районов, а также всесоюзные первенства.

Место соревнований должно максимально приближаться к реальным условиям восхождения. Обычно выбирается скала высотой до 150 м с таким расчетом, чтобы с одной ее стороны рельеф позволял поднять носилки с «пострадавшим», а с другой — был отвес для спуска их с помощью троса. Общая протяженность трассы 450—600 м. Примером может служить трасса всесоюзных соревнований на склонах горы Кель-баши (Теберда). Трасса должна быть очищена от непрочно лежащих камней. В наиболее опасных местах навешиваются судейские перила, использование которых командами обязательно. Судейские крючья вбиваются по трассе для самостраховки, а также спуска и Траверсирования носилок. Местонахождение судейских крючьев маркируется краской, о чем команды должны предупреждаться судьями заранее. Трасса, если это вызывается необходимостью, отмечается флажками или указателями.

Команды по своему усмотрению используют взятое с собой личное снаряжение, предварительно проверенное судьей на старте и записанное в карточку участников. В положении о соревнованиях, как правило, указывается минимальное количество снаряжения, которое команда должна иметь с собой. Специальное спасательное снаряжение предоставляется судейской коллегией.

Для проведения соревнований с применением подручных средств (имеется в виду снаряжение, которое альпинистская группа обычно берет с собой на восхождение) устанавливается твердое количество снаряжения, чтобы все команды выступали в равных условиях.

Количество участников в команде — 6 мужчин (женщины к соревнованиям спасателей не привлекаются). Команда выделяет из своего состава одного «пострадавшего», которого и транспортирует.

Положением о первенстве спасательных отрядов предусматриваются следующие виды (упражнения): 1) оказание первой медицинской помощи; 2) подъем «пострадавшего» на носилках к месту спуска; 3) спуск носилок с применением троса с сопровождающим; 4) переправа по подвесной дороге; 5) подъем и спуск «пострадавшего» в рюкзаке-носилках; 6) транспортировка подручными средствами.

Для определения общекомандного результата баллы, полученные за оказание первой медицинской помощи, переводятся во время (из расчета 5 минут за балл) и прибавляются ко времени прохождения командой всего маршрута.

Программа с каждым годом усложняется, вводятся новые упражнения, и недалек тот день, когда соревнования будут проходить в совершенно незнакомой местности с более длинной трассой и, возможно, с добавлением снежно-ледового участка.

Судейская коллегия на соревнованиях спасательных отрядов сама готовит трассу. Эта подготовка требует от судей личной высокой спортивной квалификации, большого опыта в проведении транспортировочных работ и применении снаряжения, а также безукоризненного знания правил соревнований.

СПОРТИВНОЕ СКАЛОЛАЗАНИЕ

СОРЕВНОВАНИЯ СКАЛОЛАЗОВ (И. Антонович)

Спортивное скалолазание как вид альпинизма зародилось в нашей стране в 1947 г. За годы своего развития оно превратилось в самостоятельный вид спорта. В 1966 г. Центральный совет Союза спортивных обществ и организаций СССР постановлением от 7 июля ввел в Единую спортивную классификацию СССР нормативы III, II и I разрядов по скалолазанию, а весной 1969 г. были утверждены и высшие разряды: кандидата в мастера и мастера спорта. Учитывая размах, который приняло за последнее время спортивное скалолазание, президиум Федерации альпинизма СССР реорганизовал Комиссию по скалолазанию в Комитет спортивного скалолазания.

Теперь многие спортивные общества профсоюзов и федерации альпинизма республик и городов ежегодно проводят соревнования скалолазов, а в городах Алма-Ате, Красноярске, Тбилиси, Ленинграде, Свердловске — нередко и матчевые встречи. Стали традицией финальные соревнования: чемпионат СССР по спортивному скалолазанию и первенство Всесоюзного совета ДСО профсоюзов, проводящиеся каждый год в Крыму на скалодромах Крестовой горы, Красном камне, скале Хергиани.

Виды соревнований

Соревнования по скалолазанию могут проводиться как личные, лично-командные и командные по одному или нескольким видам:

- 1) индивидуальное лазание;
- 2) лазание в парной гонке;
- 3) индивидуальное лазание по самостоятельно выбранному маршруту;
- 4) лазание крымских связок;
- 5) лазание домбайских связок.

Соревнования могут проводиться и в комбинации видов; в альпинистском снаряжении и костюмах и т. п.

Результаты участников определяются по сумме баллов:

- 1) при индивидуальном лазании и лазании в парной гонке — за технику лазания и за время прохождения маршрута;
- 2) при индивидуальном лазании по самостоятельно выбранному маршруту - за технику лазания, за выбор маршрута и ориентирование на местности, за время прохождения маршрута;
- 3) при лазании крымских связок — за высоту подъема, за технику страховки, за ориентирование и правильность прохождения маршрута;
- 4) при лазании домбайских связок — за технику страховки и за время прохождения маршрута.

Соревнования по индивидуальному лазанию, лазанию в парной гонке и лазанию домбайских связок могут проводиться как по известному участникам маршруту, так и по неизвестному, но ранее подготовленному судейской коллегией маршруту (или скале). Соревнования же по самостоятельному выбору маршрута проводятся только на неизвестной трассе, при этом желательно, чтобы спортсмены не знали до начала соревнований скалу, на которой они будут выбирать маршрут.

При лазании в парной гонке участник проходит два маршрута— свой и соперника.

Вид или комбинация видов, применение веревки на спуске и другие условия соревнования определяются положением. Все виды соревнований разделены на две группы: индивидуальные и групповые.

В индивидуальных видах (индивидуальное лазание, индивидуальное лазание с самостоятельным выбором маршрута и парная гонка) спортсмен совершает восхождение только за счет своей техники и физической подготовки; пользоваться при этом какими-либо специальными приспособлениями запрещено.

В групповом лазании (связках) участникам предоставляется право применять весь арсенал альпинистского снаряжения и специальных приспособлений, которые бы облегчали и ускоряли преодоление трассы. Это расширяет возможности скалолазов и служит стимулом для изобретений новых видов снаряжений и приемов передвижения.

Место проведения соревнований

Главное при выборе места для соревнований — найти такую скалу, преодоление которой потребует от альпиниста: большой смелости, чтобы решиться выйти на очень крутой склон; отличного владения техникой лазания, чтобы преодолеть отвесные стены при незначительных точках опоры для рук и ног; большой общей выносливости, необходимой для продолжительного, почти предельного, физического напряжения; умения с ходу, одним взглядом, определить преимущество одного участка скалы перед другим, чтобы безошибочно выбрать путь.

Для соревнований выбирают скальные стены крутизной 70—90°, имеющие разнообразный рельеф, где отвесные участки чередуются с менее крутыми склонами, а также с полками и выступами, пригодными для передышек, перестегивания веревки судейской страховки и т. п.

Скалы для соревнований разных масштабов могут иметь высоту от 25 до 100 м. Длина маршрута и рельеф скал подбираются с учетом уровня и квалификации участников. Первенства страны, профсоюзов и ведомств должны проводиться по новым маршрутам, проложенным в скалах предельной трудности.

Если размеры скального участка или рельефа не позволяют проложить маршрут для индивидуального лазания нужной длины, соревнования, за исключением первенств СССР и профсоюзов, должны проводиться с прохождением одного и того же маршрута дважды, без перерыва.

Угроза произвольных или вызванных людьми (животными) камнепадов должна быть исключена полностью.

На верхнем крае скалы над трассой необходимо иметь площадки для страхующих судей. Внизу, у подошвы скалы, должны быть площадки для размещения судей, врача, а если судейская страховка проводится снизу через блок наверху скалы, то и для страхующих.

Спортсмены должны иметь возможность, находясь в удобном для отдыха положении, наблюдать за движением скалолазов по маршруту. Наиболее хороши для этого шезлонги, расставленные перед скалой в тени.

Место соревнований должно находиться вблизи курортов и городов или других населенных пунктов с удобным для зрителей доступом и обзором всей трассы.

Разметка трасс проводится в зависимости от вида соревнований и рельефа скал. Трасса размечается только для индивидуального лазания, парной гонки и домбайских связок. Для крымских связок указываются лишь пределы скалы, в которых участники могут прокладывать свои маршруты. Для индивидуального лазания с самостоятельным выбором маршрута указываются пределы скалы, линия старта и финиш. Площадка финиша, как и площадка старта, может быть любого размера и находиться в любом месте.

Во всех случаях производится ограничение опасных участков, если при очистке скал опасность нельзя ликвидировать.

Пункты организации страховки на соревнованиях домбайских связок и пункты перестегивания судейской страховки в индивидуальном лазании обозначаются на скале в виде белого треугольника со стороной 30—50 см.

Сплошной красной линией ограничиваются опасные и запрещенные участки. Линия может быть нанесена краской (ширина 8—10 см) или сделана веревкой, репшнуром, шпагатом с привязанными к ней красными ленточками. Разметка трасс веревкой значительно удобнее (после соревнований скала остается чистой). Легко заменить маркировку скалы переносом веревки в другое место, а развевающиеся по ветру ленточки лучше видны.

По окончании разметки изготавливается схема трасс, которая вывешивается на месте соревнований.

Оборудование маршрутов

Маршрут для индивидуального лазания

Особенно тщательно должен быть разработан и подготовлен маршрут для соревнований всесоюзного масштаба, так как эти соревнования проходят в очень сложных условиях.

Высота скалы должна быть 70—80 м, тогда маршрут будет равен 100—120 м. Маршрут на высоте более 100 м менее подходит для индивидуального лазания: при этом движение спортсмена в верхней части трассы плохо видно судьям и зрителям, и соревнования становятся менее интересными.

Для соревнований менее опытных скалолазов подбирается скала пониже и отложе. Вербка для спуска навешивается на выступ или сблокированные крючья.

Если маршрут проложен не прямо вверх, а со значительным отклонением в стороны, проводимая с одного места страховка не будет надежной из-за могущего возникнуть «маятника». На таких маршрутах следует осуществлять страховку с 2—3 пунктов.

Когда отдельный участок скалы представляет большой интерес с точки зрения его преодоления, но излишне упрощен одной-двумя удобными точками опоры, судьям следует сбить их молотком, покрыть цементом и т. д.

Маршруты для женщин и мужчин могут быть проложены на одной и той же скале: В этом случае для женщин можно использовать часть мужского маршрута, исключив из него участки, наиболее сложные в техническом отношении или требующие приложения большой физической силы.

Маршрут для парной гонки

Для парной гонки прокладываются два параллельных, не пересекающихся, маршрута. Длина каждого должна быть наполовину меньше маршрута индивидуального лазания. Следовательно, эти соревнования можно проводить и на более низкой скале. Маршруты следует располагать на таком расстоянии, чтобы при одновременном движении скалолазы не мешали друг другу, не сбросили камней и т. д.

Каждый маршрут должен иметь свою финишную площадку. Площадки сообщаются между собой удобным переходом над финишными площадками с навешенными над ними по одной веревке для спуска.

Трасса для индивидуального лазания с самостоятельным выбором маршрута

Скалолазы самостоятельно разрабатывают свой маршрут. Поэтому поверхность скалы на всем ее протяжении должна быть более или менее одинаковой с точки зрения ее преодоления, чтобы одни участки не были явно легче других. Это делает выбор

разнообразным, а соревнования интересными. Здесь нужно использовать средства маркировки, с помощью которых исключить наиболее легкие или опасные отрезки скалы. Для старта может быть отведена вся ширина избранного для соревнования участка скалы. Финиш устанавливается либо один для всех участников, либо для каждой части скалы свой.

Маршрут для крымских связок

В этом виде соревнований нужно в установленное судейской коллегией контрольное время подняться на максимальную высоту по самостоятельно разработанному маршруту.

Скала должна отвечать тем же требованиям, что и при индивидуальном лазании с самостоятельным выбором маршрута. Она должна быть достаточно широка (до 70 м и более). Конфигурация поверхности скалы с точки зрения восхождения должна быть более или менее одинаковой.

Высота скалы должна превышать предполагаемую наибольшую высоту, которую могут достигнуть связки в установленное контрольное время.

Судейская коллегия должна нивелировать скалу: исключить или усложнить очень легкие участки, сделать проходимыми неприступные стенки путем забивания крючьев, навешивания лесенок и т. п.

Маршрут для домбайских связок

Соревнования домбайских связок, в отличие от крымских, проводятся на полностью подготовленном судейской коллегией одном маршруте. Маршрут должен содержать различные элементы восхождения—подъемы лазанием и на стременах, спуски лазанием и по веревке, участки разной сложности, различные условия для организации страховки. Судьи в ряде мест создают пункты страховки и забивают крючья, на которых спортсмены должны организовать страховку или самостраховку. Между пунктами страховки нужно забить крючья для промежуточной страховки. Над площадкой финиша на выступ или сблокированные крючья навешивается веревочная петля для спуска на финиш по своей веревке.

Если направление маршрута идет горизонтально, следует применить страховку через скользящий по перилам карабин. Навеска горизонтальных перил сложнее организации страховки сверху, однако это окупается простотой и надежностью системы в действии.

Пункты судейской страховки

При подборе скалы для соревнований необходимо одновременно установить пункты судейской страховки. Это должны быть площадки, достаточные для размещения 2—3 судей, оборудования и снаряжения (в том числе свободных колец страховочной веревки).

Судейская коллегия

Судейская коллегия назначается организацией, проводящей соревнования, и работает в полном соответствии с правилами и положением о данном соревновании.

Успех соревнований, и особенно их безопасность, в значительной степени зависит от подготовленности и квалификации судей. Продуманно выбранные и подготовленные скалы, умело проложенный маршрут, четкая работа страхующих и другие действия опытных судей делают соревнования интересными и безопасными. И наоборот, нераспорядительность главного судьи и его заместителей, незнание судьями своих обязанностей могут привести к срыву соревнований или к несчастному случаю.

Меры обеспечения безопасности

К мерам обеспечения безопасности относятся: соответствие подготовленности участников характеру соревнования, правильный выбор и тщательная подготовка скал и прокладка маршрутов; обеспечение страховки и достаточная квалификация каждого страхующего; четкая работа судейской коллегии.

К соревнованиям не допускаются спортсмены, плохо владеющие техникой скалолазания и страховки или не имеющие достаточной физической подготовленности.

Страховка

Средством обеспечения безопасности скалолаза служит верхняя страховка, осуществляемая судьями. При ее организации необходимо продумать расположение пунктов страховки по отношению к маршруту, ее способы и необходимое снаряжение.

На соревнованиях всесоюзного масштаба судейская страховка осуществляется стальным тросом диаметром 3 мм и специальными приспособлениями для его закрепления, а на соревнованиях меньшего масштаба — альпинистской капроновой веревкой диаметром 9—12 мм.

При страховке с помощью скользящего по перилам карабина для перил применяется трос диаметром 5 мм. Чтобы страховочная веревка с карабином постоянно находилась в вертикальном положении над скалолазом, ее перемещают в стороны с помощью оттяжек из репшура.

Страховка осуществляется двумя страхующими одновременно. При страховке на соревнованиях не обязательно пользоваться только «чисто» альпинистскими приемами и снаряжением.

Корректировка судейской страховки

Маршрут соревнований не всегда может быть проложен так, чтобы находящийся на нем скалолаз был хорошо виден страхующим судьям. В этом случае назначается специальный судья-корректировщик. Он располагается в месте, с которого ему виден скалолаз на всем протяжении маршрута, и ведет корректировку по телефону, связывающему его со страхующими.

Телефон на крупных соревнованиях совершенно необходим. В противном случае связь судей внизу со страхующими судьями превратится в непрерывные, многократно повторяющиеся крики, что усложняет страховку. При корректировке без телефона для сигнализации применяются флажки.

Верхняя судейская страховка

Страховка на соревнованиях всегда осуществляется так, чтобы страхующая веревка проходила через карабин на крюке.

Скалолаз, выходящий на маршрут, прикрепляет к себе нижний конец веревки, спущенный сверху страхующими. По мере продвижения спортсмена по трассе страхующие выбирают веревку или выдают ее, если скалолаз спускается. При этом слабина должна быть небольшой, чтобы спортсмен в случае срыва не упал глубоко вниз, что может привести к тяжелым травмам, а сразу же повис на веревке. Однако веревка не должна быть натянута, ибо она будет мешать скалолазу или оказывать ему существенную помощь, что одинаково недопустимо.

Страхующие все время должны находиться на само страховке и иметь на руках кожаные или брезентовые рукавицы.

Страхующих необходимо своевременно сменять для отдыха.

Прохождение маршрута на соревнованиях

Прохождение маршрута в индивидуальном лазании

Старт. После вызова на старт участник подходит к судье и показывает ему свое снаряжение. Получив разрешение стартовать, он пристегивает карабином веревку судейской страховки к своей грудной обвязке и после стартового сигнала начинает движение по маршруту.

Прохождение маршрута. Скалолаз проходит весь маршрут в направлении к повороту или к пункту спуска по веревке, в соответствии с указаниями судейской коллегии. Если на маршруте есть пункт перестегивания судейской страховки, скалолаз сначала пристегивает к своей грудной обвязке веревку, висевшую у этого пункта, и лишь потом отстегивает предшествующую страховку. Закончив перестегивание и проверив, правильно ли он прикрепил веревку к грудной обвязке, спортсмен продолжает движение по маршруту.

Спуск. Спускаться к финишу можно обычным лазанием, или по веревке, или частично лазанием и частично по веревке. Спуск по веревке осуществляется любым или установленным судейской коллегией способом. Подойдя к спусковой веревке, скалолаз, не отстегивая от грудной обвязки веревку судейской страховки, делает самостраховку схватывающим узлом, затем спускается по веревке к финишу.

Финиш. Финишем считается момент касания площадки обеими ногами.

Прохождение маршрута в парной гонке

Старт. На старт выходят одновременно два скалолаза. Каждый пристегивает судейскую страховку к своей грудной обвязке и по сигналу начинает лазание.

Прохождение маршрута. Подъем и спуск скалолазы совершают в том же порядке, что и при индивидуальном лазании. Закончив спуск по веревке, они отстегиваются от судейской страховки и меняются маршрутами. Пристегнувшись затем ко второй судейской страховке, спортсмены, независимо друг от друга, повторяют маршрут соперника.

Финиш. Финишем считается момент касания обеими ногами финишной площадки после второго спуска по веревке.

Если один скалолаз опустил, отстегнулся от страховки и перешел на стартовую площадку соперника раньше, чем тот спустился и освободил для него маршрут и судейскую страховку, то первый ждет спуска второго, а время вынужденного простоя фиксируется старшим секундометристом и затем вычитается из времени первого.

Прохождение маршрута в индивидуальном лазании по самостоятельно выбранному маршруту

Выбор маршрута. Все скалолазы одновременно за 1—2 часа до старта прибывают к месту соревнования под руководством судьи (но без сопровождения тренеров). Спортсмены получают у секретаря фотографию скалы (размер 18X24 см). После объяснения начальника дистанции о пределах отведенного для соревнования участка скалы они приступают к обзорному изучению ее и разработке маршрута. Свой маршрут каждый скалолаз наносит на имеющуюся у него фотографию и возвращает ее секретарю.

Для изучения скалы спортсмены могут использовать бинокли, но не имеют права с кем-либо консультироваться. При этом на скале не должно быть ни судей, ни веревок страховки, что может облегчить выбор маршрута.

Продолжительность обзорного изучения скалы и изображения маршрута на фотоснимке 30—60 минут. По истечении этого срока и сдачи фотографий объявляется перерыв на час, в течение которого судейская коллегия проводит последние приготовления: судьи по ориентированию наносят на дубликат фотографии выбранный каждым спортсменом маршрут и возвращают ее участнику для ориентировки во время восхождения; страхующие опускают веревки (тросы) судейской страховки по избранным

скалолазами маршрутам; секретарь проводит жеребьевку очередности прохождения каждого маршрута.

Старт. Вызванный скалолаз подходит к месту избранного им старта, пристегивает веревку судейской страховки к своей грудной обвязке и после стартового сигнала начинает лазание по маршруту.

Прохождение маршрута. Спортсмен должен пролезть по скале от старта до финиша в полном соответствии с выбранным им и нанесенным на фотоснимок маршрутом. Отклонение от линии маршрута разрешается не более чем на 1,5 м. Большее отклонение штрафуются.

Финиш. Пройдя маршрут, спортсмен заканчивает лазание поднятием флага на финише.

Прохождение маршрута крымских связок

Соревнование связок начинается с того, что все участники без тренеров за 1—3 дня до прохождения дистанции одновременно прибывают к месту соревнований и в течение 30—60 минут осматривают скалу.

В заключение они намечают свой путь, зарисовывают его на фотографии и сдают ее в судейскую коллегию. После этого в оставшееся до старта время команды разрабатывают тактику своего восхождения и подготавливают необходимое снаряжение.

Старт и прохождение маршрута. В течение установленного судейской коллегией времени (30—60 минут) спортсмены связываются и совершают восхождение по стене в полном соответствии с намеченным маршрутом, самостоятельно прокладывая путь и страхуясь, забивают крючья для взаимной страховки, подъема на стременах и т. п.

Безопасность обоих скалолазов обеспечивается судейской страховкой. Побеждает связка, которая поднялась выше других команд, не изменив своего маршрута и не допустив ошибок по обеспечению безопасности.

Финиш. Финишем в этом виде соревнований считается местоположение нижней части связки по истечении контрольного времени (ступни нижнего скалолаза или рюкзака, если он находится ниже спортсмена).

После финиша связка должна снять со скалы свои крючья, лесенки и т. п., чтобы ими не могли воспользоваться следующие связки.

Прохождение маршрута домбайских связок

Старт. Связка выходит к старту, имея при себе основную веревку установленной судейской коллегией длины, сложенную восьмеркой или кольцами. После стартового сигнала участники связки должны распустить веревку и связаться ею.

Прохождение маршрута. Скалолазы идут поочередно, используя по пути для промежуточной страховки крючья, ранее забитые в скалы судейской коллегией. Связка движется по маршруту с попеременной взаимной страховкой. Тактика, приемы страховки и самостраховка осуществляются в соответствии с принятыми в СССР правилами.

Пройдя весь маршрут, связка подходит к петле спуска, развязывается и организует спуск, используя для этого свою веревку. Скалолазы спускаются поочередно с самостраховкой схватывающим узлом, не отстегивая при этом судейской страховки. По окончании спуска веревку выдергивает из петли любой из спортсменов связки.

Финиш. Момент падения всей веревки на площадку фиксируется как финиш.

Определение результатов соревнований

Результаты каждого спортсмена слагаются в зависимости от вида соревнований из нескольких показателей: времени прохождения маршрута, техники, страховки, оценки ориентирования и высоты подъема.

Конечным результатом является сумма баллов показателей данного вида.

Оценка результатов участников по технике лазания, страховке, ориентированию и высоте подъема производится судьями. Судьи, наблюдая за передвижением скалолаза по маршруту, отмечают допущенные им ошибки штрафными баллами по таблице штрафов. Одновременно секундометристы фиксируют время, затраченное спортсменом на прохождение маршрута, которое переводится в баллы по формуле, или таблице пересчета времени в баллы, или по графику.

При подсчете результатов по индивидуальному лазанию сумма баллов за технику лазания, определенная каждым судьей, умножается на коэффициент 4, а в парной гонке — на коэффициент 2.

Каждый из пяти судей по данному элементу техники (лазанию, страховке) или ориентированию имеет на участника 20 баллов. Любая техническая ошибка участника штрафует. Сумма штрафных баллов вычитается из 20. Результаты двух из пяти судей (лучший и худший) отбрасываются. В зачет идут результаты остальных трех судей.

Оценка результатов соревнований крымских связок складывается из баллов за высоту подъема, технику страховки и ориентирование. Высотой подъема считается расстояние по вертикали от уровня старта до высоты, достигнутой связкой за контрольное время. Максимальная высота подъема оценивается в 120 баллов, оценка же высоты подъема остальных связок снижается пропорционально отношению высоты подъема данной связки к максимальной высоте подъема (и определяется по формуле, помещенной в правилах соревнований по скалолазанию).

Судейство в парных гонках имеет свою особенность: здесь технику лазания судят две бригады судей, причем каждая оценивает не одного спортсмена на всем протяжении пути, а обоих, но только на одном маршруте.

Если в результате допущенной скалолазом ошибки следует еще одно или несколько подлежащих штрафу нарушений, штраф налагается только за одно нарушение, дающее наибольшее количество штрафных баллов.

Когда же в процессе соревнования возникают неуроченные правилами, но требующие решения обстоятельства, ответ на возникший вопрос следует искать, исходя из альпинистских правил и установок.

	Таблица штрафов	
	Наименование нарушения	Штраф в баллах
<i>I. Во всех видах соревнований</i>		
1.	Потеря веревки судейской страховки по вине участника	5
<i>II. По технике лазания (в индивидуальном лазании, в индивидуальном лазании с самостоятельным выбором маршрута, в парной гонке)</i>		
2.	Полный выход за ограничительную линию	Снять с соревнования
3.	Использование точки опоры за ограничительной линией (за каждую точку)	5
4.	Применение снаряжения, заранее заброшенного на маршрут	Снять с соревнования
5.	Срыв (повисание на веревке судейской страховки)	То же
6.	Срыв с самоудержанием	5
7.	Срыв трех конечностей	3
8.	Срыв двух конечностей	2 ¹²
9.	Срыв одной конечности	1
10.	Прыжок (полет в воздухе без опоры конечностью о скалу)	2
11.	Потери снаряжения на маршруте (за каждый предмет)	1
<i>III. При спуске по веревке (во всех видах соревнований)</i>		
12.	Неправильное положение веревки на теле в начале спуска или в процессе его	2
13.	Потеря устойчивости (касание скалы боком или спиной, приземление с падением)	2
14.	Потеря веревки регулирующей рукой	2

¹² На всесоюзных первенствах срыв одной и двух конечностей не штрафуются.

15.	Неправильное завязывание узла	2
16.	Спуск без самостраховки	2
17.	Спуск без рукавиц	2
18.	Ожоги веревкой кожи (спины, шеи, рук, бедра)	До 2
IV- При движении связок		
19.	Срыв верхнего участника с повисанием на веревке судейской страховки	Снять с соревнования
20.	То же нижнего участника	III
21.	Потеря группой своей веревки	10
22.	Неправильная страховка	3—5
23.	Прекращение страховки (при передвижении страхуемого)	5
24.	Большое провисание веревки (ниже ног лезущего при страховке сверху)	0,5
25.	Пропуск пункта промежуточной страховки	2
26.	Страховка без рукавиц	2
V- По самостоятельной забивке крючьев		
27.	Отверстие для шлямбурного крюка сделано меньше установленной глубины	2
28.	Забивание крючьев с дефектами (фиксируется после использования крюка):	
	крюк выскочил из отверстия и трещины крюк	5
	без усилия вытягивается рукой из отверстия или трещины	2
	крюк качается	1
VI. По ориентированию		
29.	Консультация с кем-либо по выбору маршрута	5
30.	Отклонение от намеченного маршрута (за каждую 1/20 часть общей длины намеченного маршрута)	1
31.	Отклонение связки от своего маршрута и движение по маршрутам, ранее пройденным другими связками более чем на 25%	Снять с соревнования

О ТРЕНИРОВКЕ В СПОРТИВНОМ СКАЛОЛАЗАНИИ (В. Старицкий, В. Маркелов)

Задача спортивного скалолазания — преодоление в условиях соревнования скального участка большой трудности в кратчайший срок и без обусловленных правилами технических ошибок.

Лазание в альпинизме для первого в группе происходит со страховкой снизу. В спортивном скалолазании страховка всегда верхняя. В альпинизме скальные участки находятся над километровыми стенами, в спортивном скалолазании высота скал не превышает 100 м. Из рассмотренных различий нужно выделить два основных в тренировке спортсмена-скалолаза — скорость и фактор соревнований. Первое потребует существенной интенсификации тренировки, второе — специальной тактической и моральной подготовки.

В дальнейшем мы будем рассматривать только спортивное скалолазание, в частности индивидуальное лазание — основу этого вида спорта.

Основные качества скалолаза

Для преодоления в кратчайший срок и без технических ошибок установленного судейской коллегией скального маршрута скалолаз должен обладать достаточной физической, технической, тактической и моральной подготовкой.

Физические данные

Основные физические качества скалолаза и требования к уровню их развития определяются характером спортивной деятельности. При подъеме по скальному маршруту высотой 100 м спортсмен весом 75 кг совершает работу 7500 кгм. Если принять время прохождения маршрута 5—8 минут, то только для подъема своего веса скалолаз должен развивать в течение этого периода мощность от 1/3 до 1/5 лошадиной силы. Фактически

же мощность существенно выше, так как большой объем работы затрачивается скалолазом на выполнение технических приемов.

Развитие такой мощности требует усиленного потребления кислорода. Организм в течение продолжительного времени не может интенсивно работать с большой кислородной задолженностью, мощность должна уменьшиться, т. е. скорость подъема упасть. Недостаток кислорода воздействует и на нервную систему, нарушает координацию, а следовательно, снижает скорость и повышает возможность технических ошибок. Известны случаи кратковременного обморока, приводящего к срыву.

1. Итак, одно из основных физических качеств скалолаза, позволяющее ему совершать работу с высокой интенсивностью в течение 5—8 минут,— скоростная выносливость.
2. Выполнять столь интенсивную работу должна большая группа мышц, в основном ног и туловища. Попытки проходить маршруты за счет мышц рук приводят к снижению скорости и перегрузке. Следовательно, требуется хорошее, гармоничное развитие мышечной системы с учетом, что основную работу совершают мышцы ног и туловища.
3. Руки обеспечивают поддержание равновесия, создают точки опоры трением и совершают импульсную работу при выполнении динамических приемов. На трудных участках скалолаз должен кратковременно удерживать тяжесть тела на фалангах 1—2 пальцев, при динамических приемах на фаланги пальцев приходится нагрузка, превышающая вес тела. Все эти особенности работы рук скалолаза требуют хорошо развитых мышц кисти и пальцев рук.
4. Трудность маршрутов повышается за счет более сглаженного рельефа и увеличения крутизны скал. Поэтому существенное значение приобретают качества тонкого равновесия и координации.
5. Очень важна для скалолаза хорошая реакция — умение в ответ на внешние раздражители (детали рельефа) находить и быстро совершать оптимальные движения.
6. Для использования далеко и неудобно расположенных опор на соревновательных трассах скалолаз должен обладать широкой амплитудой движений.
7. Победа достается скалолазу, прошедшему маршрут за минимальное время и без технических ошибок. Для этого надо уметь выполнять движения точно и быстро, т. е. обладать качеством скорости.

Техническая подготовленность

Скалолазание относится к видам спорта, основой хорошего результата в которых служит техническая подготовка. Хорошая техника существенно снижает энергетические затраты, ибо обеспечивает наиболее экономичные движения и правильно распределяет работу среди различных групп мышц. -

Техника скалолазания — это комплекс приемов (движений), обусловленных рельефом и особенностями физических качеств скалолаза, обеспечивающий наиболее быстрое преодоление скального рельефа с наименьшей затратой сил (с выполнением минимальной работы).

Опоры, их создание и использование. Один из основных вопросов техники — правильное использование рельефа для создания опор, обеспечивающих подъем скалолаза.

Различают опоры для рук, ног и комбинированные (руки — ноги, спина — ноги и т. п.). По характеру сил, создающих реакцию, опоры делятся на: а) нормальные — для которых реакция определяется геометрическим расположением их поверхности; б) опоры трения — реакция возникает за счет сил трения, специально созданных контрсилими

(руки — ноги, спина — ноги, расклинивание кисти или руки и т. п.); в) динамические — реакция создается за счет комбинации сил тяжести, трения и инерции.

Особенно просто и экономично использование нормальных опор, не требующих мышечных усилий для создания реакции. Простейший пример такой опоры — ступени лестницы. Примером опор трения служат плиты, каминь, вертикальные щели. Обнаружение и использование опор этого вида существенно труднее и требует большей затраты сил, так как для создания контрусилий в работу включаются дополнительные группы мышц. В современных маршрутах опоры трения преобладают. Наиболее трудны создание и использование динамических опор (например, взбегание по слегка наклонной стене). При большой скорости передвижения они достаточно часто используются в современном скалолазании.

Правильное обнаружение, создание и использование опор, нахождение связи опоры — центр тяжести — основа техники скалолазания.

Естественность движений. Наиболее естественное доминирующее в жизни человека движение — ходьба. При освоении техники скалолазания необходимо стремиться к тому, чтобы передвижение по скалам больше всего походило на ходьбу или бег.

К естественному надо отнести и правильное положение рук — в основном на уровне груди — головы. Попытка тянуться руками вверх заставляет наклоняться к скале. Центр тяжести также смещается к скале, возникает опасность потерять ногами опору. Кроме того, искать опору для рук вверх — значит лезть на руках, перегружая их.

Непрерывность движения. Схожесть лазания с ходьбой или бегом должна достигаться не только схожестью движений, их цикличностью, но и их непрерывностью, слитностью (правда, рельеф не всегда обеспечивает возможность непрерывного ритмичного движения; надо уметь при необходимости переходить на другой ритм — «рваный» бег). Показателем отличной техники является движение — непрерывное, без остановок. Причина остановки на маршруте, как правило, — плохое ориентирование. Но часто остановки связаны с недостатком техники, неправильным использованием имеющихся опор, из-за чего приходится «менять» ногу или руку. В результате необусловленные рельефом остановки, дополнительные затраты работы на создание и гашение инерции, потеря драгоценных секунд и сил.

Труднокоординируемые движения. Рельеф часто требует самых необычных положений, движений, которые можно определить как труднокоординируемые. Каждая из конечностей принуждена выполнять без достаточного зрительного контроля плохо согласуемые движения. При этом, в отличие от большинства видов спорта, как правило, невозможно свободное выполнение компенсаторных движений. **Точность движений, чувство опоры.** Правилами судейства на многих крупных соревнованиях штрафуются срывы конечностей, а на мелких, кроме того, и проскальзывание их. Поэтому от скалолаза требуется высокая точность движений. Срыв конечности бывает оттого, что опираются на нее в направлении, вдоль которого не может быть обеспечена необходимая реакция опоры. Связано это с неправильной оценкой сил трения, с неправильными или недостаточными контрусилиями, с недостаточным чувством опоры.

Тактическая подготовленность

Если правильное использование опор относится к технике, то нахождение опор, умение их увидеть и выбрать наилучшие принадлежат тактике.

Различают три основных варианта тактики прохождения маршрута:

1. **Незнакомая скала.** Скалолаз знаком лишь с началом и концом маршрутов (старт — финиш) и стартует одним из первых. Задача — выбрать оптимальный маршрут (общее направление, контрольные пункты) и уже в процессе движения выбирать наилучшие варианты использования рельефа на всех участках. Основа прохождения — быстрое ориентирование в движении.

2. **Незнакомая скала.** Скалолаз имеет возможность наблюдать за прохождением других участников. Задача — через зрительное восприятие запомнить весь маршрут, все детали микрорельефа, создать образ движения по всему маршруту и воссоздать этот образ при собственном движении. Основа прохождения — запоминание через зрительное восприятие.
3. **Знакомая скала.** Задача — через мышечное восприятие (движения уже неоднократно выполнялись) создать стереотипы различных вариантов прохождения всех участков скалы, использовать необходимую комбинацию стереотипов при движении. Основа прохождения — запоминание через мышечное восприятие.

В соответствии с рассмотренным выше существуют три основные стороны тактики:

1. Макроориентирование — умение выбрать на незнакомой скале оптимальные направления движения между двумя достаточно отдаленными (10—100 м) друг от друга пунктами.
2. Микроориентирование — умение выбрать на незнакомой скале оптимальное расположение опор, непосредственно необходимых для использования. Выбор должен проводиться с учетом дальнейшего продвижения также оптимальным вариантом.
3. Запоминание — создание образа выполнения движения на конкретном участке маршрута с оптимальным использованием микрорельефа, через зрительное или через мышечное восприятие.

Морально-психологическая подготовка

В скалолазании морально-психологическая подготовка спортсмена имеет огромное значение. Сколько раз безусловные фавориты соревнований, показывавшие на тренировке результаты существенно лучше, чем противники, не попадали даже в призеры. Причем не только за счет технических ошибок, а (более часто) за счет меньшей скорости. И наоборот, участник, показывавший на тренировках средние результаты, неожиданно становился победителем. Связано это с тем, что на одних спортсменов фактор соревнований оказывает тормозящее, а на других — стимулирующее воздействие. Соревнования по скалолазанию проводятся в течение 2—3 дней. За этот срок стимулирующее воздействие соревновательного фактора для участников, стартующих в конце, успевает притупиться, а тормозящее — непрерывно накапливается.

Морально-психологическая подготовка должна защитить скалолаза от тормозящего воздействия и обеспечить к моменту старта необходимую нервную и физическую мобилизацию.

Методика тренировки

Цель тренировки — доведение качеств скалолаза до определенного уровня, необходимого для достижения поставленной цели. Во время тренировки решаются различные задачи физической, технической, тактической и моральной подготовки.

Объем тренировки зависит от квалификации спортсмена. Для подготовки на **III** разряд он должен тренироваться (круглогодично) не менее 2 раз, а на I разряд — 3—4 раза в неделю.

Подготовку скалолаза нельзя ограничивать только лазанием по скалам, поскольку в большинстве городов, где культивируется скалолазание, время, затрачиваемое на дорогу, исключает возможность тренировки на скалах в будние дни.

В этом случае основой создания общефизической базы, выработки некоторых физических качеств (координация, реакция и т. д.) и элементов техники является тренировка в городе (спортивный зал, стадион, парк) или пригороде. Основные средства

ее — бег и специальные физические упражнения. Основой создания технической подготовки может быть только лазание по скалам.

Поскольку тренировка на скале может проводиться лишь в воскресные и субботние дни, суммарный объем лазания по высоте подъема для скалолаза III разряда должен быть не менее 300—400 м, а для перворазрядника — более 800 м в неделю. Годовой объем для скалолазов III разряда — 25—30 км, а для перворазрядника — 80—100 км. При совмещении занятий скалолазанием с альпинизмом в указанные объемы входит высота скальных маршрутов, пройденных в горах.

Общefизическая и специальная физическая подготовка

Бег — основа тренировки для создания качеств, обеспечивающих выполнение длительной работы большой мощности. Применяется длительный (40—80 минут) бег средней интенсивности, бег с ускорениями (по 200—400 м), бег в гору (100—800 м) с повторениями. При беге в гору следует контролировать частоту пульса в конце подъема: для III разряда—140—160, для I разряда — 160—180 (до 200) в зависимости от тренированности. Очередной подъем следует начинать при снижении частоты пульса до 80—120.

Тренировка в беге используется и для развития некоторых специальных качеств — ориентирования и координации (быстрый бег или бег под гору среди часто стоящих деревьев), резкости (бег с прыжками в длину — через ямы, в высоту — через скамейки, столбы, заборы), координации, равновесия и ориентирования (бег по камням, «пробегание» участков стен или стволов деревьев). Необходимо избегать однообразия в беге. Даже при наиболее тяжелом виде бега — в гору — надо на определенном этапе вводить упражнения, требующие координации, реакции и внимательности. Одновременно надо следить за тем, чтобы не перегрузить свою нервную систему.

Специальные упражнения в лазании. Самое действенное средство в этом разделе тренировки — лазание: по ветвистым и гладким деревьям, карнизам домов, кирпичным стенам со щелями, отдельно лежащим камням или предметам, столбам, заборам, гимнастическим стенкам, перекладинам, гимнастическим снарядам (стол, конь). Лазание можно усложнять: не использовать одну или обе руки; закрыв глаза, — идти спиной к предмету; лазать на упорах, с повторным прохождением по одним и тем же точкам опоры или, наоборот, только по новым точкам. Отличную общefизическую нагрузку дает круговое лазание под гимнастическим конем — вдоль и поперек, ногами или головой вперед.

При выполнении упражнений в лазании нужно обращать внимание на максимальное использование ног и инерции, на приближение центра тяжести к вертикали, проходящей через точку опоры.

Специальные упражнения для развития равновесия и координации. Чувство статического и динамического равновесия — одна из основ техники скалолазания. Для его развития используются хождение и бег по веткам деревьев, заборам, гимнастическому бревну, перекладине, туго или слабо натянутому тросу, прыжки (вверх или вниз) на малые площади (столбы), прыжки по отдельно лежащим камням, фигурное катание на коньках и слалом. Развитию координации (и реакции) помогает игра в баскетбол, футбол, настольный теннис.

Для тренировки независимого управления движениями различных частей тела нужно вводить в занятия прыжки на гимнастическую стенку (на ветки, камни и т. п.) с заранее обусловленными точками опоры для рук и ног, жонглирование, метание двумя руками одновременно по двум целям и т. п.

Упражнениями для развития реакции служат игры с мячом, лазание на скорость по гимнастической стенке, кирпичным или каменным стенам, игра в пятнашки на отдельно лежащих камнях. При лазании на скорость вводятся ограничения, например

разрешается использовать только перекладины гимнастической стенки, отмеченные цветной лентой. Эти же упражнения помогают развитию координации и ориентирования.

Упражнения для развития силы пальцев необходимо выполнять регулярно, достаточно интенсивно и в большом объеме.

Динамометрия не дает точной характеристики силы руки, однако для скалолаза **III** разряда ее показания должны составлять не менее 0,8—0,9 от его собственного веса, а для **I** разряда — более 1,1—1,2. Хорошо развивает силу пальцев лазание по стенкам с малыми выступами — для одной, редко двух фаланг. Такое лазание — длительные траверсы в обе стороны, серия нескольких подъемов-спусков высотой 3—4 м (с безопасным спрыгиванием при срыве) — должно выполняться в достаточном объеме. Для поддержания тренированности пальцев и их дальнейшего развития применяется сжимание концами пальцев теннисного мячика, куска резины.

Тренировка на скалах

Тренировка на скалах позволяет решать одновременно задачи физической, технической и тактической подготовки. Она проводится, как правило, с верхней страховкой. Без страховки или с гимнастической страховкой можно выполнять траверсы лишь на высоте 2—3 м.

Страховка. В отличие от соревнований, где страховку обеспечивает судейская коллегия, на тренировках этим занимаются спортсмены по очереди.

Основные способы страховки на тренировке — через карабин, закрепленный на крючьях, выступе, или непосредственно через дерево или выступ.

Прежде чем начинать учить лазать по скалам, надо научить страховать. Главное требование к страхующему — внимательность и правильное выполнение приемов страховки. Страхующий должен находиться на самостраховке.

Выбор скал. Обучение технике лазания должно идти от простого к сложному. Для начинающих подбираются скалы, где основным видом опор служат нормальные, с минимальной необходимостью использования трения (ступени — для ног и зацепки для рук). Высота маршрута не должна быть слишком длинной — 5—10 м. Годятся даже небольшие камни высотой 2—3 м. Выбранный маршрут проходится несколько раз, причем с первых же занятий нужно развивать в скалолазе тактические качества — ориентирование и запоминание маршрута. Средства — повторное прохождение по тем же (запоминание) или полностью новым (запоминание — ориентирование) точкам опоры.

По мере освоения спортсменом элементов техники, при достаточной физической подготовленности, повышаются трудность и высота скал; последняя может достигать 30—50 м, а для высококвалифицированных скалолазов — 80 м и более.

На высоких скалах дополнительное воздействие (причем тормозящее) оказывает фактор высоты. Поэтому при переходе на такие скалы надо сперва предлагать скалолазу более легкие маршруты, чем он проходил на низких скалах.

Техника и скорость. Не следует в начальный период (3—5 занятий) требовать от скалолаза скорости. Это может привести к закреплению неправильных технических приемов, привычке к «грязному» лазанию. Вместе с тем нельзя разрешать лазать только в медленном темпе. Лазание по достаточно высоким скалам со средней скоростью менее 5 м в минуту, длительное стояние на одном месте объясняются либо несоответствием сложности маршрута технической и тактической подготовке скалолаза, либо влиянием высоты. В обоих случаях нужно выбрать более легкий маршрут, а повышать техническую подготовку на коротких маршрутах.

Надо помнить, что основой скорости лазания является тактико-технический фундамент. Попытка форсировать ее без необходимого фундамента может задержать рост квалификации спортсмена.

Основные вопросы, которые отрабатываются при тренировке на скалах: правильное создание и использование опор; непрерывность движения; естественность; выполнение труднокоординируемых движений.

Организация тренировки. Для тренировки группа (4—15 человек, в зависимости от квалификации) делится на подгруппы по 2—3 человека. Каждой из подгрупп предлагается маршрут для лазания, и участники под руководством тренера организуют страховку.

При подгруппе в 2 человека один из спортсменов страхует, а другой выполняет лазание «спуск — подъем», начиная со спуска. При необходимости увеличить объем непрерывного лазания цикл «спуск — подъем» может выполняться 2 раза и более.

При подгруппе в 3 человека один из спортсменов страхует, другой лезет, а третий возвращается от места страховки к началу подъема и наблюдает за лазанием. После подъема лезущий становится на страховку, а ожидающий начинает подъем. При увеличении объема непрерывного лазания после подъема выполняется цикл «спуск — подъем» нужное число раз. Каждой подгруппе ставится задача: осваиваемый элемент, темп прохождения, количество повторений, возможные ошибки и т. д. В процессе занятия тренер делает замечания, а при необходимости, требует повторного прохождения отдельных участков.

Следует добиваться интенсификации тренировочного процесса за счет сокращения пауз между окончанием лазания одного спортсмена и началом лазания следующего. После выполнения своего задания подгруппы меняются маршрутами.

На каждого участника ведется дневник, где указывается название или номер маршрута, число стартов и пролезаний, показанное время, основные ошибки.

Отработка скорости движения. Скорость прохождения маршрута определяется следующими основными факторами:

- 1) оптимальным выбором опор; лучше всего этот выбор делать до старта (запоминание);
- 2) правильной техникой, при которой перемещение веса тела производится в основном мышцами ног, позволяющими развить по сравнению с другими группами мышц максимальную мощность;
- 3) отличной физической подготовленностью, позволяющей в течение длительного периода поддерживать максимальную скорость.

При хорошей физической подготовленности основой скорости служат оптимальный выбор опор и правильная техника. Поэтому для тренировки скорости нужно непрерывно развивать в скалолазе способность быстро проходить незнакомые участки скал или на знакомых скалах — новые варианты, для которых у спортсмена еще не создан стереотип. Вместе с этим следует на знакомых маршрутах отрабатывать оптимальные варианты прохождения участков с тем, чтобы увеличить набор стереотипов для различных вариантов расположения опор.

Подготовка к соревнованиям

В сезон разыгрывается одно или два главных соревнования. Именно к ним и должно планироваться достижение наивысшей спортивной формы.

Рассмотрим вопросы подготовки к чемпионату СССР или первенству ВЦСПС, которые проводятся обычно в начале октября.

Планирование нагрузок

В октябре — январе спортсмены тренируются от 2 (в начале периода) до 4 (в конце его) раз в неделю. Основная цель — разгрузка нервной системы, развитие отдельных качеств (координация, ско-

рость), которые задерживали технический рост. Несколько снижается уровень общей физической подготовки, в частности выносливость. С февраля число тренировок постепенно возрастает до 5—6 в неделю. Повышается и интенсивность их.

Обычно длина трассы индивидуального лазания на первенство СССР— 120—150 м, из них подъем —до 80—110 м. Продолжительность подъема для знакомой трассы — около 6, а незнакомой — около 8 минут. Одна из основных задач, решаемых в процессе тренировки,— развитие способности организма выполнять работу требуемой интенсивности. Поэтому на тренировках необходимо предусматривать нагрузки, близкие к соревновательным или равные им. На сборах перед состязаниями надо выбирать трассы, равные по длине предполагаемым на соревнованиях. Если таких трасс нет, то проходятся по несколько раз без перерыва более короткие.

При планировании объемных тренировок надо учитывать индивидуальные качества спортсменов. В отдельных случаях чрезмерное увлечение объемами, форсирование подготовки, если оно не опирается на хороший фундамент общей физической подготовки, может привести к перетренировке и снижению формы.

Техническая и тактическая подготовка

Положением о соревнованиях обуславливается место их проведения. Можно предположить, будет ли проложена трасса на известной или на новой скале. Соответственно этому необходимо планировать и тренировочный процесс.

Если скала известная, то решающим фактором будут подробное запоминание рельефа (создание стереотипа через мышечное восприятие), техническая и физическая подготовка. Несколько меньшее значение будет иметь ориентирование. На известной скале необходимо проработать и запомнить прохождение различных участков и целых трасс, учесть по возможности будущие судейские ограничения, составить графики прохождения различных вариантов трассы и, наконец, «привыкнуть» к скале.

На новой скале успех решает ориентирование, умение в кратчайший срок создавать двигательный стереотип на основе зрительного восприятия. Для этого тренировки нужно строить так, чтобы максимальное число подъемов, включая прикидки, совершалось на новых трассах без предварительного их опробования.

Критерий хорошего ориентирования — сравнение времени, показанного при первом и последующем подъемах. В начале тренировочного процесса квалифицированный скалолаз при повторном и следующих прохождениях показывает время в 1,5—2 раза меньшее, чем при первом прохождении.

Показателем хорошей тактической подготовки (хорошее ориентирование) служит отличие времени первого прохождения от последующих не более чем на 5—10%. Следует учесть психологический фактор — иногда на соревнованиях (прикидке) можно пройти незнакомую трассу за время, которое не скоро удастся повторить на тренировках.

Тактика непосредственной подготовки к соревнованию и участия в нем. Большая протяженность трасс, особенно незнакомых, затрудняет их изучение и запоминание. Для запоминания используются ограничительные линии, которые дают общее направление движения, характерные детали рельефа — трещины, выступы, каминь, карнизы, а также цвет скал. Скальный рельеф с расстояния 150—200 м выглядит совсем иначе, чем когда по нему лезешь. Чтобы не потерять ориентировку на трассе, надо в местах поворота особенно тщательно выбрать ориентиры, заведомо различимые при лазании на маршруте.

При рассмотрении отдельных участков трассы — сложных и ключевых мест — составляется индивидуальная (в соответствии с конкретными физическими данными и техникой) схема прохождения того или иного отрезка, сделанная на основе прохождения этого отрезка другими спортсменами, а при первом стартовом номере — судьей-демонстратором.

Иногда при малом количестве зацепок (все участки трудные) приходится разрабатывать схему прохождения всей трассы длиной 100 м и более. Работа эта трудоемкая и требует большого нервного напряжения: надо запомнить положение всех точек опоры и центра тяжести, определяющего равновесие, на всей длине трассы, да еще в динамике. Учиться запоминать трассу нужно в течение всего цикла тренировок и сборов!

Как распределить силы на трассе? Нужно ли идти медленно, думая о том, чтобы хватило дыхания (скоростной выносливости) и сил к ключевому месту и к концу маршрута? Скорость движения большинства скалолазов сдерживается недостатком техники и ориентировки. Поэтому можно посоветовать не думать о дыхании — его наверняка хватит.

Часто применяется такая тактика: спортсмен «бережет» силы для ключевого места, которое представляет основную трудность для соревнующихся. Он не торопясь («иначе устану») подходит к этому месту и медленно («надежно») его проходит. Такая тактика приводит нередко к срыву, так как длительное пребывание на скале только увеличивает утомление. Кроме того, психологическая настройка на трудность ключевого участка часто переходит в боязнь его, что тоже служит причиной срыва.

Поскольку непреодолимых мест на соревнованиях не бывает (судья-демонстратор прошел трассу), нужно проработать схему прохождения сложного места в уме особенно тщательно и как можно быстрее подойти к нему. Проходить ключевое место надо своим заранее проработанным вариантом. Только если открылись ранее неизвестные опоры, можно изменить «наигранный» вариант.

Иногда участник, поднимаясь по трассе, оказывается в положении, когда двигаться вверх невозможно из-за нехватки опор. Здесь во избежание срыва нужно сделать шаг назад, вернуться в исходную позицию, заново продумать движение и затем пройти новым вариантом.

Разминку необходимо проводить с целью подготовки организма к интенсивной работе, восстановления некоторых приемов лазания на скале того же характера, что и соревновательная, опробования спортивной обуви.

После общего разогрева (желательно на камнях) выбираются участки скал (камней), по характеру рельефа схожие с участками трассы соревнований. На них отрабатываются некоторые приемы прохождения в динамике. При этом проверяется обувь. Если она проскальзывает, ее нужно заменить или смазать канифолью. Отработка приемов в динамике необходима для автоматической реакции на участке соревновательной трассы.

Допускать на разминке срывы, особенно перед стартом, нельзя: «теряется вера» в пальцы или обувь.

ПРИКЛАДНЫЕ ЗНАНИЯ

РАДИОСВЯЗЬ В ГОРАХ (А. Снесарев)

Безопасность альпинистских мероприятий в горах тесно связана с надежной связью между штурмующей группой и лагерем, между лагерем и городской базой. Спасательные работы вообще немыслимы без четко функционирующей радиосвязи.

Радиосвязь — практически единственное средство, обеспечивающее мобильность и простоту организации. Любые альпинистские мероприятия без хорошо организованной радиосвязи не должны разрешаться.

Как правило, альпинисты в горах поддерживают связь как с «внешним миром», так и в пределах района пребывания альпинистских групп. Если первая задача легко решается при работе в лагерях, то в условиях выезда в малонаселенный район проблема дальней связи достаточно сложна. Организация связи в пределах района работы альпинистских групп очень специфична и не зависит от того, работает группа в районе лагеря или в условиях выезда. Из широкого спектра электромагнитных волн в горах используется сравнительно малая часть — короткие и ультракороткие волны. Деление всего спектра на

отдельные участки довольно условно; обычно принято относить электромагнитные колебания с длиной волны от 10 до 200 м к коротким волнам (КВ), а от 1 до 10 м — к ультракоротким (УКВ). В основе приведенного деления лежит характер распространения этих волн. Если УКВ распространяются только в пределах прямой видимости, то прием КВ можно осуществлять на расстоянии нескольких тысяч километров. Это свойство КВ объясняется их способностью отражаться от ионизированных слоев атмосферы и гигантскими скачками огибать Землю.

Учитывая свойства распространения радиоволн и тот факт, что УКВ значительно меньше, чем КВ, подвержены действию помех, приходим к выводу, что для дальней связи подходят только КВ, а для внутренней связи — УКВ. При радиосвязи сообщения передаются обыкновенным или тональным телеграфом при помощи азбуки Морзе, а также колебаниями, модулированными звуковой частотой с применением амплитудной или однополосной модуляции.

Во всех случаях организации радиосвязи необходимо заблаговременно получить разрешение местных органов Министерства связи на эксплуатацию радиостанций независимо от того, используется в них типовой или самодельный радиопередатчик.

Остановимся на вопросах организации и проведения связи в пределах ограниченного горного района, чаще всего между штурмующими группами и группами наблюдения. Как уже было сказано, для этих целей наиболее подходит УКВ-диапазон, но ограничения в портативных станциях этого диапазона заставляют иногда применять и достаточно компактные, но обладающие несколько большим весом приемо-передающие станции КВ (типа «Недра»), работающие на одной боковой полосе.

Перед выходом на маршрут радист группы, а желательно и его дублер, должен четко усвоить правила эксплуатации радиостанции, проверить ее питание и при необходимости взять запасное. С начальником спасательной службы согласуется схема обычной и аварийной связи, уточняются время связи, порядок вызовов и позывные. После этого проверяется функционирование радиостанций и проводится пробная связь.

Независимо от применяемого диапазона нужно определить пункты, с которых можно поддерживать связь со штурмующей группой. Если район известный, то такие точки давно определены, и остается лишь воспользоваться ими. Если связь осуществляется между штурмующей группой и специальной группой наблюдения, обычно располагающейся в пределах видимости, то никаких дополнительных выходов для радиосвязи не требуется.

Если заранее определить точки не удастся, то придется поискать их по окрестным долинам и склонам. Обычно такие места можно найти вверху по ущельям, на склонах, ориентированных в направлении к объекту восхождения. При распространении радиоволн в горах на близкое расстояние между КВ и УКВ есть известная разница. Если КВ могут осуществить в ряде случаев связь с группами за гребнем или вершиной за счет эффекта огибания препятствия, то УКВ таким свойством не обладают.

При использовании УКВ можно связываться с группами за гребнем, в соседних ущельях с помощью так называемых пассивных ретрансляторов. Ими могут служить устанавливаемые на вершинах вертикальные металлические штыри с изолированным основанием, имеющие длину, равную четверти рабочей длины волны станции. Связь между длиной волны и частотой известна и равна:

$$\lambda = 300 / f, \text{ где}$$

λ — длина волны в метрах, f — частота в мегагерцах.

Так, обычно станции в диапазоне УКВ работают на частотах 27—40 мгц, что соответствует длине волн от 11,1 до 7,5 м. Поэтому для ретранслятора на частоту в 30 мгц нужно установить штырь длиной 2,5 м.

Поскольку КВ подвержены воздействию помех, особенно в вечернее время, этот факт надо учитывать. На радиостанции типа «Недра» воздействуют помехи атмосферного происхождения и помехи от других станций (последние резко возрастают вечером). Если помехи от станций мешают приему, можно постараться несколько уменьшить их за счет переориентации антенны. Атмосферные помехи резко возрастают накануне грозы или при ее приближении. Разряды могут полностью парализовать связь. В ряде случаев помогает переход на укороченную антенну.

В грозу или в бурю лучше не работать. Антенну — оба ее конца — надо отсоединить: разряд статического электричества может причинить вред. В грозу оправданна только передача важного сообщения в надежде, что в месте приема условия лучше. Но прием в грозу, как правило, невозможен.

Составляя график связи, надо учитывать, что на основную, контрольную, связь нужно выходить вечером. Не стоит назначать ее позже 20 часов, лучше сделать это раньше. Если потребуется утренняя связь, ее надо проводить до начала работы группы (до того, как будут собраны рюкзаки). Аварийная связь обычно назначается в четные часы, начиная с 10, т. е. в 12, 14, 16 часов. Штурмовая группа выходит на связь при необходимости, наблюдательная включается на прием за 1—2 минуты до срока и ведет прием 3—5 минут после срока. На каждой контрольной связи штурмовая и наблюдательная группы сверяют часы.

При применении радиостанций типа «Недра», которые выпускаются с фиксированными литерными частотами А, Б, В, Г, лежащими в диапазоне 150—200 м, следует помнить, что связь может осуществляться только между радиостанциями с одинаковыми литерами. Если, как правило, на маршруте используется штыревая (пять колен по 10 см каждое) антенна «Недра», то при работе на этой станции в стационарных условиях более эффективна антенна типа «Наклонный луч». При разворачивании ее один из проводов длиной 12 м (противовес) направляют в сторону корреспондента, растягивая над поверхностью земли на колышках или камнях. Второй провод такой же длины направляют в противоположную сторону наклонно вверх. Закреплять его дальний конец следует на стойке от палатки, связанных ледорубах, большом камне, желательно на высоте 1,5—2,5 над землей.

Неисправности, возникающие при работе в горах КВ и УКВ-станций, чаще всего сводятся к полной потере связи из-за разрядки батарей питания. Первая причина этого — альпинисты забывают выключить станцию, и она в течение длительного времени работает, будучи спрятанной в рюкзак. Необходимо всегда следить за выключением питания и, если допускает конструкция станции, отключать шланг питания. Вторая причина связана с саморазрядом батарей питания при попадании их в условия резко повышенной влажности. Для предотвращения подобной ситуации запасные и рабочие комплекты батарей должны быть помещены во влагонепроницаемую упаковку.

Важно следить за тем, чтобы в условиях зимних или высотных восхождений химические источники тока не замерзли. В значительном числе случаев после оттаивания замерзшие батареи портятся из-за вытекания электролита и саморазрядки. Иногда приходится прятать батареи на теле альпиниста.

Если замена рабочего комплекта батарей запасными не восстанавливает связь, дефект заключен в самом приеме-передатчике. Исправность приемника определяют по характерному шипению и потрескиванию эфира. Работоспособность передатчика, даже со специальным индикатором (типа «Недра»), проверить трудно, а различные удары и встряхивания связи не восстанавливают.

Ремонт радиостанций на маршруте — дело сложное, но, учитывая, что приемник выходит из строя чаще передатчика, целесообразно помнить о возможностях передачи в этом случае простейших сообщений. Включая и выключая передатчик, можно передавать короткие или длинные комбинации сигнальных посылок, которые составят сообщения,

заранее согласованные с наблюдателями. Ракета наблюдателей служит подтверждением, что сигнал принят.

Рассмотрим специфику организации радиосвязи на большие расстояния в условиях экспедиций (обычно в несколько сот километров). Для таких расстояний наиболее подходят волны низкочастотной части КВ 80—160 м, причем особенно устойчивая связь бывает в вечерние часы. Связь может осуществляться на сравнительно малых мощностях передатчика примерно 5—10 ватт и простейшими приемниками, так как радиопередатчик, с которым ведется обмен, обычно располагает хорошей приемной аппаратурой и мощными передатчиками.

При организации связи на большие расстояния особое внимание следует обратить на установку эффективных антенн. Поскольку практически единственными приемлемыми антеннами в условиях экспедиции могут быть полуволновые диполи или длинные лучи, то они должны быть рассчитаны на рабочую волну передатчика и устанавливаться с учетом их направленных свойств и окружающего рельефа. Высота подвеса антенны составляет не менее 3—5 м над поверхностью земли.

Вопросы питания радиостанций решаются применительно к используемому типу радиостанций. Это могут быть и аккумуляторы с преобразователями высокого напряжения, и «солдат-моторы», и, наконец, генераторы с дизельным приводом. Все зависит от возможностей экспедиции.

В отличие от радистов штурмовых групп, обычно выбирающихся из среды альпинистов-радиолюбителей, радисты экспедиций должны иметь большой опыт: они должны уметь вести радиообмен с ведомственными станциями, как телефоном, так и телеграфом, обеспечивать работоспособность радиостанции и источников питания, наблюдать за исправностью штурмовых средств связи. Радист экспедиции должен быть утвержден и иметь официальный допуск к работе в эфире.

Иногда альпинисты берут с собой наряду с радиостанциями и дублирующие средства связи — ракеты, термитные спички и т. п. Информативность этих средств может быть значительно повышена составлением кодов связи, заранее обусловленным набором простейших сигналов, позволяющим передавать наиболее важную информацию. В качестве элементов кода могут быть использованы цвета и количество ракет, термитных спичек и т. д.

СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ АЛЬПИНИСТСКИХ МАРШРУТОВ (И. Дайбог)

Спортивная квалификация советских альпинистов в первую очередь определяется количеством и трудностью совершенных ими восхождений и изложена в разрядных требованиях Единой спортивной классификации. Система спортивного совершенствования предусматривает постепенный рост трудности проходимых маршрутов. В соревнованиях по альпинизму (чемпионат СССР, первенства республик, городов, ведомств и ДСО) при определении занятых мест трудность маршрутов также играет первостепенную роль.

Понятие «трудность» маршрута складывается из многих факторов, основные из которых:

- абсолютная высота вершины над уровнем моря;
- перепад высоты, т. е. разность высот (над уровнем моря) самой вершины и ее подножия;
- климатические условия района;
- техническая сложность маршрута;
- относительная протяженность наиболее сложных в техническом отношении участков;
- протяженность всего маршрута.

Для суммирования всего комплекса, определяющего понятие «трудность», в СССР введена классификация маршрутов восхождений по категориям трудности. По принятой у нас в настоящее время системе оценки маршруты восхождений разбиты на 6 категорий, из которых первые 5 дополнительно разделяются на подгруппы *А* и *Б*. Маршруты I, *А* категории — самые легкие, а VI категории — самые трудные. Маршруты легче I, *А* категории остаются вне классификации. Во всех случаях категория трудности относится к определенному маршруту восхождения на вершину, а не к вершине как таковой; на одну и ту же вершину может быть проложено несколько маршрутов различной трудности.

В основе определения «категории трудности» маршрута лежит сравнительный принцип, т. е. классифицируемый маршрут сравнивается с ранее пройденными, наиболее близкими по основным характеристикам, категория трудности которых уже установилась.

При классификации маршрутов восхождений подходы к вершине от базового лагеря, независимо от их протяженности, не учитываются, так как не являются частью специфически альпинистского маршрута. Из всего маршрута, ведущего на вершину и включающего как подъем, так и спуск, учитывается только подъем, поскольку спуск, даже по самому сложному маршруту, может быть проделан методом свободного спуска по веревке. Поэтому во всех случаях будет логичен подъем на вершину по более сложному пути и спуск по самому простому. По этой же причине траверсы одной вершины, как правило, не классифицируются; засчитываются только траверсы не менее двух вершин. Исключение делается для таких вершин, как пик Коммунизма и сравнимых с ней по масштабу, где подъем и спуск занимают много дней, где спуск и возвращение в базовый лагерь по отличному от подъема маршруту сопряжены с дополнительными трудностями.

Маршрут, состоящий из участков ранее классифицированных маршрутов, как правило, не может быть более высокой категории трудности, чем наиболее трудный из уже классифицированных участков.

Для классификации маршрута составляется его описание, которое должно включать:

- описание ориентиров и контрольных пунктов, определяющих последовательность движения на маршруте с расчетом времени продвижения по участкам;
- характеристики поверхности, рельефа и крутизны участков;
- описание наиболее трудных мест и опасных участков;
- места фактических и возможных бивуаков, наличие воды;
- подробное перечисление средств и технических приемов при движении, а также способов страховки;
- возможные варианты спуска с маршрута;
- состав группы восходителей и их спортивную квалификацию;
- картосхему микрорайона, ориентированную по странам света, и общую четкую фотографию вершины с нанесенным (с помощью пунктира) маршрутом движения и указанием мест бивуаков (если необходимо, то несколько фотографий, например для траверсов);
- фотографии наиболее сложных участков с нанесенным маршрутом.

В тексте и на фотографиях участки маршрута должны быть помечены номерами. Желательно, особенно для трудных маршрутов, приложить таблицу основных характеристик и профилей схемы маршрута с отметками номеров участков, высот участков, указанием их крутизны и краткой характеристикой. Таблица основных характеристик маршрута составляется по следующей форме:

Дата	Пробегные участки*	Средняя крутизна участка (заял угол траверса)	Протяженность участка склона (по длине или по высоте)	Характеристика участков и условия их прохождения				Время			Забито крючьев			Условия ночевки	Вес дневного рюкзака
				по характеру рельефа	по технической трудности	по способу их преодоления и по страховке	по условиям погоды	остановки на бивуак	выхода	ходовых часов	скальных	ледовых	шлямбурных		

Классифицировать маршруты всех категорий трудности имеет право классификационная комиссия Федерации альпинизма СССР. Федерациям альпинизма союзных республик предоставляется право предварительной классификации маршрутов до V, А категории трудности на вершины, расположенные на территории их республик. Для этого на местах создаются классификационные комиссии, утверждаемые президиумом республиканских федераций. Непосредственно в горах право предварительной классификации маршрутов до V, А категории трудности на подведомственных территориях предоставляется представителям Федерации альпинизма СССР, для чего ими на местах организуются и утверждаются районные классификационные комиссии:

Последние должны один экземпляр копии документации (протоколы и описания маршрутов) передавать местным федерациям, на территории которых они действуют.

Утверждение классификации маршрутов производится Федерацией альпинизма СССР, для чего ей должны быть переданы протоколы местных классификационных комиссий и описания маршрутов. Все утвержденные маршруты включаются в периодически переиздающуюся «Единую классификационную таблицу вершин СССР». Изменения и добавления к ней публикуются ежегодно перед началом летнего сезона.

* Участки нумеруются начиная с нуля. Первым участком считается тот, который расположен между нулевой и первой отметкой, вторым — между первой и второй отметкой и т. д.

О ПОРЯДКЕ НАИМЕНОВАНИЯ ГОРНЫХ ВЕРШИН, ПЕРЕВАЛОВ И ДРУГИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ (П. Рототаев)

В целях установления четких правил в присвоении названий новым географическим объектам и изменении существующих названий Совет Министров СССР постановлением № 914 от 29 ноября 1966 г. определил:

«Наименование физико-географических объектов, включая присвоение названий в ознаменование революционных и других исторических событий, в честь государственных и общественных организаций, в честь особо выдающихся государственно-политических деятелей, защитников Родины, героев труда, деятелей науки и культуры производится: Советом Министров союзной или автономной республики по совместному представлению Академии наук союзной республики (или Академии наук СССР) и Межведомственной комиссии по географическим названиям при Главном Управлении геодезии и картографии при Совете Министров СССР, если объект находится на территории одной союзной или

автономной республики; Академией наук СССР по согласованию с Межведомственной комиссией по географическим названиям, если объект находится на территории двух или нескольких республик или вне пределов СССР».

Федерация альпинизма СССР в связи с указанным постановлением Совета Министров СССР установила следующий порядок оформления новых или изменения существующих названий. В каждом случае предложения о присвоении нового или изменении существующего названия альпинистские организации должны составить специальный протокол для представления в Совет Министров соответствующей республики и Межведомственную комиссию. В протоколе указывается расположение объекта и дается четкая мотивировка присвоения предлагаемого названия. До окончательного оформления нового названия объект именовать по высоте и расположению, а для переименоваемых — старым названием. Не оформленные таким порядком географические названия не признаются действительными и не могут употребляться в документации и печати.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ЛУЧШИЕ ВОСХОЖДЕНИЯ СОВЕТСКИХ АЛЬПИНИСТОВ (А. Поляков)

По решению Всесоюзной секции альпинизма начиная с 1946 г. каждую осень определяются лучшие восхождения сезона по трем классам восхождений: технически сложным (стенным), траверсам и высотным (на вершины выше 6000 м). С 1965 г. соревнования стали проводиться по 4 классам. Дополнительно введен класс высотно-технических восхождений (на вершины выше 5000 м).

Начиная с 1954 г., участники первенств по альпинизму, занявшие в своих классах первые, вторые и третьи места, соответственно награждаются золотыми, серебряными и бронзовыми медалями.

Ниже приводятся сведения о восхождениях, завоевавших призовые места с 1954 по 1969 г. включительно.

Участники команд, занявшие первые места, перечисляются полностью. В остальных командах указываются только руководители восхождений.

1954 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на главную вершину Дыхтау по северо-восточной стене (V, 5 + 1). Команды Московского городского совета ДСО «Спартак»: В. Абалаков, М. Ануфриков, Я. Аркин, А. Боровиков, В. Буслаев, В. Кизель, И. Лапшенков, Л. Филимонов, В. Че-редова.

II место: восхождение по северной стене на восточную вершину Уллутау-Чана (V, Б+I). Команда ДСО «Химик» в составе шести участников. Руководитель Е. Манучаров.

III место: восхождение на южную вершину Ушбы по юго-восточной стене (V, 5). Команда ДСО «Буревестник» в составе четырех участников. Руководитель В. Старицкий.

Класс траверсов

I место: траверс массива Чатынтау — Ушба — Мазери (V, Б+1). Команда Всесоюзного совета ДСО «Спартак»: И. Леонов (руководитель), П. Буданов, В. Мартынов, В. Рубанов, Ш. Тенешев, Ф. Улумбеков.

II и III места: траверс массива Домбай-Ульген с подъемом на восточную вершину из Бу-Ульгенского ущелья (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник» в составе шести участников. Руководитель И. Галустов; траверс массива Домбай-Ульген с востока на запад (V, Б+1). Команда ЦСКА и ДСО «Красная звезда» в составе пяти участников. Руководители В. Давыдов и Б. Дубинин.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Революции (V, А+I). Экспедиция Отдела физкультуры и спорта ВЦСПС: А. Угаров (руководитель), Р. Андреев, А. Гожев, А. Ковыркин, Э. Рыспаев, П. Скоробогатов, Г. Селиджанов, И. Солодовников, И. Шилкин, Б. Шляпцев, А. Шкрабкин.

II и III места: восхождение на пик Энгельса по юго-восточной стене (V, А+I). Экспедиция Грузинского альпинистского клуба в составе четырех участников. Руководитель М. Гварлиани.

Восхождение на Хан-Тенгри (V, £). Экспедиция Казахского альпинистского клуба в составе пяти участников. Руководитель В. Шепилов.

1955 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на центральную вершину Шхельдытау по северной стене (V, Б+1). Сборная команда ВЦСПС: В. Мартынов (руководитель), В. Кабанов, В. Новиков, Б. Семенов, А. Шарунин.

II место: восхождение на вершину Сандал по северному гребню (V, Б+1). Команда ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель В. Кизель.

III место: восхождение на южную вершину Ушбы по западной стене (V, А + I). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе четырех участников. Руководитель И. Марр.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Коштантау — Цурунгал (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник»: И. Галустов (руководитель), И. Смирнов, К. Сизов, Н. Шалаев.

II место: траверс вершин Музджилга — пик «Комсомольской правды» — Сандал (V, Б+1). Команда ДСО «Спартак» в составе восьми участников. Руководитель В. Абалаков.

III место: траверс вершин пик Октябрьский — пик Ленина (V, Б+1). Памирская экспедиция ВЦСПС в составе семи участников. Руководитель К. Кузьмин.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Коммунизма с ледника Гармо (V, Б+1). Команда Грузинского альпинистского клуба: И. Кахиани (руководитель), Л. Ахвледиани, Д. Медзмариашвили, М. Хергиани.

II место: восхождение на пик «6853» с ледника Гармо (V, А + \). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе пяти участников. Руководитель М. Гварлиани.

III место: восхождение на пик Октябрьский (IV, Б + 1). Команда Памирской экспедиции ВЦСПС в составе семи участников. Руководитель Е. Белецкий.

1956 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на западную вершину Тютюбаши по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Металлург»: М. Хергиани (руководитель), Л. Занилов, Ю. Мурзаев, А. Синьковский.

II место: восхождение на северную вершину Ушбы по юго-восточной стене (V, Б+1). Команда ЦС ДСО «Буревестник» в составе пяти участников. Руководитель В. Старицкий.

III место — не присуждалось.

Класс траверсов

I место — не присуждалось.

II место: траверс вершины Шхельдытау — Ушбы (V, £). Команда ЦС ДСО «Буревестник» в составе четырех участников. Руководитель Р. Тэрро.

III место: траверс массива Чоктала (V, Б+1). Команда ЦС ДСО «Буревестник» в составе восьми участников. Руководитель Л. Алексашин.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Победы по северному склону (VI кат.). Объединенная команда ДСО «Спартак» и Казахского альпинистского клуба: В. Абалаков (руководитель), Я. Аркин, П. Буданов, Н. Гусак, В. Кизель, К. Клецко, И. Леонов, С. Мусаев, Ю. Тур, У. Усенов, Л. Филимонов.

II место: восхождение на пик Москва по западному гребню (V, Б + 1). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе шести участников. Руководитель Д. Оболадзе.

III место: восхождение на вершину Кызыл-Агын (V, А + 1). Команда Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров Узбекской ССР в составе тринадцати участников. Руководитель В. Эльчибеков.

1957 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на вершину Тихтенген по северо-восточной стене (V, Б + 1). Команда ДСО «Спартак»: Л. Филимонов (руководитель), Я. Аркин, Г. Аграновский, А. Боровиков, И. Лапшенков, Ф. Улумбеков.

II место: восхождение на вершину Кюкюртлю по юго-восточной стене с последующим траверсом Эльбруса (V, Б + 1). Команда ЦСКА в составе В. Некрасова и Г. Живлюка.

Восхождение на вершину Коштантау по северо-западной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник» в составе четырех участников. Руководитель Л. Калишевский.

III место: восхождение на вершину Донгузорун по северо-западной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Спартак» в составе М. Хергиани и И. Кахиани.

Восхождение на вершину Чатынтау по восточной стене (V, Б+1)-Команда ДСО «Буревестник» в составе пяти участников. Руководитель И. Солодугев.

Класс траверсов

I место: траверс Дарвазского хребта с вершиной Гармо (V, Б+1). Команда Грузинского альпинистского клуба: Д. Медзмариашвили (руководитель), Г. Абашидзе, А. Ахвледиани, З. Ахвледиани, И. Габлиани, Т. Кухианидзе, Б. Хергиани, О. Хазарадзе, Ч. Чартолани.

II место: траверс вершин Дыхтау — Коштантау с подъемом на Дыхтау по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник» в составе пяти участников. Руководитель И. Ерохин.

III место: траверс Суганского хребта от Сугантау до Галдора (V, Б+1). Команда Северо-Осетинского комитета физкультуры и спорта в составе пяти участников. Руководитель В. Сужаев.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Коммунизма с Памирского плато (V, Б+1). Команда ЦС ДСО «Буревестник»: К. Кузьмин (руководитель), И. Богачев, В. Буянов, В. Винокуров, И. Галустов, В. Данилов, Л. Лебедев, В. Потапов, Н. Шалаев, М. Шилкин.

II место: восхождение на пик «26 комиссаров» (V, Б + 1). Команда ДСО «Буревестник» в составе восьми участников. Руководитель Е. Тамм.

III место: восхождение на пик Ленинград с Памирского плато (V, Б+1). Команда ЦС ДСО «Буревестник» в составе четырнадцати участников. Руководитель К. Кузьмин.

1958 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на Южную Ушбу по северо-западной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник»: Л. Мышляев и В. Николаенко.

II место: восхождение на вершину Айлама по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Труд» в составе В. Иванова и А. Осицнева.

Восхождение на вершину Шхара по южной стене (V, Б+1). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе четырех участников. Руководитель Д. Оболадзе.

III место: восхождение на центральную вершину Тютюбаши по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель И. Кахиани.

Класс траверсов

I место — не присуждалось.

II место: траверс вершин Колкая — Тютюнтау — Коштантау — Уллу-Аузбаши — Укю — Гидан (V, Б + 1). Команда ДСО «Спартак» в составе семи участников. Руководитель И. Леонов.

Траверс вершин Пасисмта — Черная Незнакомка — Цурунгал — Айлама — Нуам-Куам — Шхара — Джангитау. Команда Грузинского альпинистского клуба в составе четырех участников. Руководитель Р. Гулбани.

III место: траверс вершин Коштантау — пик Тихонова. Команда ДСО «Авангард» в составе шести участников. Руководитель В. Овчаров.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Коммунизма по восточному ребру (V, 5). Объединенная команда Узбекского комитета физической культуры и спорта и Туркестанского военного округа: Ц. Нагель (руководитель), Ю. Вотрин, М. Гиленко, П. Карпов, А. Королев, Н. Луцок, В. Нарышкин, В. Ноздрюхин, А. Страйков.

II и III места — не присуждались.

1959 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на вершину Чатынтау по камину северной стены (V, Б + 1). Команда ДСО «Буревестник»: Л. Мышляев (руководитель), О. Космачев, А. Симоник.

II место: восхождение на Южную Ушбу по восточной стене (V, Б+I). Команда ЦСКА в составе шести участников. Руководитель В. Некрасов.

III место: восхождение на центральную вершину Шхельдытау по северной стене (V,Б+1). Команда ДСО «Авангард» в составе четырех участников. Руководитель Б. Субартович.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Дыхтау — Коштантау с подъемом на Дыхтау с юга (V,Б). Команда ДСО «Буревестник»: А. Алексахин (руководитель), В. Коптев, Ю. Минин.

II место: траверс вершин пик Ленинград — пик Абалакова (V,Б + 1). Команда ДСО «Буревестник» в составе двенадцати участников. Руководитель К. Кузьмин.

III место — не присуждалось.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Ахмади Дониша (V, Б + 1). Команда ДСО «Спартак»: В. Абалаков (руководитель), Я. Аркин, Г. Аграновский, П. Буданов, Н. Гусак, Г. Ильинский, В. Кизель, И. Кахиани, К. Клейко, И. Лапшенков, Л. Филимонов.

II место: восхождение на пик Коммунизма по контрфорсу с ледника Беляева (V, Б + I). Команда ДСО «Буревестник»: К. Кузьмин (руководитель), В. Данилов, А. Овчинников, В. Потапов, А. Севастьянов.

III место: восхождение на пик Коммунизма по восточному гребню (V,Б). Команда ДСО «Мехнат» в составе десяти участников. Руководитель В. Эльчибеков.

1960 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на вершину Крумкол по северо-западной стене (V,Б + 1). Команда ДСО «Труд»: Р. Андреев (руководитель), А. Ассоров, Н. Исаев, А. Шкрабкин.

Восхождение на Северную Ушбу по северо-восточной стене (V, Б + I). Команда ДСО «Труд»: А. Снесарев (руководитель), В. Барзыкин, Б. Кошевник, Б. Кораблин, Г. Степанов, В. Савин.

II место: восхождение на западную вершину Джангитау по южной стене (V, Б + 1). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе шести участников. Руководитель О. Хазарадзе.

III место: восхождение на Южную Ушбу по западной стене (V, Б + 1). Команда ДСО «Авангард» в составе четырех участников. Руководитель В. Моногаров.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Зулумартского и Заалайского хребтов (пики Тренировочный — Октябрьский — Единства — Ленина — Дзержинского) (V, Б). Команда Грузинского альпинистского клуба:

Л. Ахвледиани (руководитель), З. Ахвледиани, А. Ахвледиани, О. Берадзе, И. Габлиани, Д. Гугава, С. Гугава, Д. Дангадзе, Т. Кухианидзе, Г. Кобидзе, Д. Медзмариашвили, Б. Хергиани.

II место: траверс вершин Раздельная — пик Дзержинского — пик Ленина — пик XIX партсъезда (V, Б), Команда ЦС ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель В. Абалаков.

III место: траверс Мижирги с подъемом на восточную вершину по северо-восточному контрфорсу (V, Б+1). Команда ДСО «Труд» в составе шести участников. Руководитель А. Тимофеев.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Революции по юго-восточному гребню (V, Б). Команда ДСО «Буревестник»: С. Савон (руководитель), И. Куркалов, Э. Петров, Б. Соустин. Руководитель Д. Оболадзе.

II место: восхождение на пик Ленина с севера (V, А + I). Команда ДСО «Спартак» в составе пяти участников. Руководитель Я. Аркин.

III место: восхождение на пик Фиккера с ледника Федченко (V, Б + I). Команда ДСО «Буревестник» в составе семи участников. Руководитель В. Смит.

1961 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на пик Свободная Корея по северной стене (V, Б + 1). Команда ДСО «Буревестник»: Л. Мышляев (руководитель), А. Глуховцев, Б. Колосов, Я. Фоменко.

II место: восхождение на вершину Кирпич по юго-восточной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Труд» в составе четырех участников. Руководитель Ю. Черносливин.

III место: восхождение на вершину Коштантау по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Труд» в составе четырех участников. Руководитель А. Симоник.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Коштантау — Мижирги — Дыхтау с подъемом на Коштантау по северо-восточному ребру с ледника Уллу-Ауз (V, Б+1). Команда ДСО «Авангард»: В. Моногаров (руководитель), М. Алексюк, И. Кашин, Ю. Козявкин, Л. Кинсицкий, Б. Шапошников.

II место: траверс вершин «Аксайская подкова» (V, Б + 1). Команда ДСО «Труд» в составе четырех участников. Руководитель Р. Андреев.

III место: траверс вершин Мазери — Ушба — Шхельдытау (V, Б). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе шести участников.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Коммунизма с ледника Бивачного (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник»: Е. Тамм (руководитель), В. Божуков, М. Бонгард, А. Белопухов, О. Брагин, Б. Баранов, В. Винокуров, В. Дубинин, В. Колодин, Ю. Смирнов, В. Смит, В. Ткач, А. Флоринский, В. Цетлин.

II место: восхождение на пик Корженевской с юга (V, Б + 1). Команда ДСО «Труд» в составе двадцати одного участника. Руководитель Б. Романов.

III место: восхождение на пик К. Маркса по восточному гребню (V, А + I). Команда ДСО «Буревестник» в составе четырех участников. Руководитель С. Саввон.

1962 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на вершину Далар по северной стене (V, Б + 1). Команда ДСО «Труд»: А. Снесарев (руководитель), А. Ар-танов, Б. Кораблин, В. Наугольный, В. Степанов, В. Чекрызов.

Восхождение на южную вершину Ушбы по западному ребру (V, Б + 1). Команда ЦСКА: Г. Живлюк (руководитель), А. Битный, П. Гончаров, Ю. Гавриков, А. Демченко, В. Логвинов.

II место: восхождение на пик Щуровского по северной стене (V, Б+1). Команда Кабардино-Балкарского совета Союза спортивных и организаций в составе шести участников. Руководитель М. Хергиани.

III место: восхождение на вершину Кюкюртлю по южной стене (V, Б). Команда ЦСКА в составе пяти участников. Руководитель К. Рототаев.

Восхождение на пик Щуровского по северной стене (V, Б + 1). Команда ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель А. Кустовский.

Восхождение на пик Щуровского по северному ребру (V, Б+1). Команда ДСО «Авангард» в составе шести участников. Руководитель Л. Кинсицкий.

Класс траверсов

I место — не присуждалось.

II место: траверс вершин Аламединской стены с востока на запад (V, Б+1). Команда ДСО «Труд» в составе восьми участников. Руководитель Д. Хейсин.

Траверс вершин Большой Кичкинекольской подковы с юго-востока на северо-восток (V, Б+1). Команда ЦСКА в составе четырех участников. Руководитель К. Рототаев.

III место: траверс вершин пик Бородино — пик Евгения Абалакова — пик Ленинград (V, Б + 1). Команда ДСО «Спартак» в составе четырех участников. Руководитель П. Буданов.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на вершину пика Революции по северной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник»: Л. Мышляев (руководитель), Б. Баранов, В. Божуков, А. Глуховцев, Л. Киселев, С. Кудерин, Б. Коршунов, Ю. Смирнов.

II место: восхождение на пик Таджикистан (V, Б + I). Команда ДСО «Буревестник» в составе шести участников. Руководитель С. Саввон.

III место — не присуждалось.

1963 г.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями соревнования на лучшие восхождения сезона не проводились. В этом сезоне следует отметить восхождения команды Вооруженных Сил под руководством В. Некрасова на пик Энгельса по юго-восточному ребру и восхождение команды Украинского республиканского совета ДСО «Спартак» под руководством А. Кустовского на Южную Ушбу по западной стене.

1964 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на пик Энгельса по северо-восточной стене (VI кат.). Команда ДСО «Спартак»: А. Кустовский (руководитель), К. Клецко, В. Черевко, Г. Шалаев, Ю. Яковенко, В. Яковина.

Восхождение на северную вершину Ушбы по восточной стене (VI кат.). Команда ДСО «Колмеурне»: М. Хергиани (руководитель), Д. Гугава, Ш. Маргиани, Д. Кахиани, М. Хергиани, Г. Цередиани.

II место — не присуждалось.

III место: восхождение на Крумкол по северо-западной стене (V, Б+ 1). Команда ДСО «Труд» в составе восьми участников. Руководитель Г. Чуновкин.

Класс траверсов

I место: траверс пиков Энгельса—Маркса с подъемом на пик Энгельса по северному ребру (VI кат.). Команда ДСО «Спартак»: П. Буданов (руководитель), Г. Аграновский, В. Дьяченко, Г. Ильинский, Б. Клецко, К. Коноплев, Ю. Устинов.

II место: траверс Аламединской стены с подъемом по северной стене на пик Усеченка (V, Б+ 1). Команда Казахского совета ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель Б. Студенин.

III место: траверс Безенгийской стены с подъемом по северной стене Катынтау (V, Б+ 1). Команда ДСО «Труд» в составе шести участников. Руководитель И. Кудиров.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Хан-Тенгри с севера (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Буревестник»: К. Кузьмин (руководитель), Н. Алхутов, В. Божуков, О. Куликов, В. Цирельников.

Восхождение на пик Хан-Тенгри по мраморному ребру (VI кат.). Команда ДСО «Труд»: Б. Романов (руководитель), В. Безлюдный, В. Лавриненко, В. Онищенко, В. Романов, А. Ткаченко.

II место: восхождение на пик Шатер (V, Б+ 1). Команда ЦС ДСО «Труд» в составе четырнадцати участников. Руководитель Б. Ефимов.

III место: траверс пик Октябрьский — пик Ленина (V, Б+ 1). Команда ЦСКА в составе десяти участников. Руководитель В. Некрасов.

1965 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на Южную Ушбу по центральной части западной стены (V, Б+ 1). Команда ДСО «Авангард»: В. Моногаров (руководитель), М. Алексюк, В. Гончаров, В. Ковтун, Д. Лавриненко, Н. Машенко.

Восхождение на Чатынтау по северной стене (VI кат.). Команда ДСО «Труд»: Ю. Черносливин (руководитель), В. Ружевский, Е. Соколовский, А. Чернышов.

II место: восхождение на вершину Нуам-Куам по северной стене (V, Б+ 1). Команда совета Союза спортивных обществ и организаций Москвы в составе четырех участников. Руководитель А. Наумов.

III место: восхождение на вершину Айлама по южной стене (V, Б+ 1). Команда Грузинского альпинистского клуба в составе четырех участников. Руководитель Ш. Марианашвили.

Класс высотно-технических восхождений

I место: восхождение на вершину пика Комакадемии (V, Б+1). Команда Узбекского совета Союза спортивных обществ и организаций: А. Пьянков (руководитель), В. Воронин, Г. Круковский, А. Лябин, Х. Яхтин.

Восхождение на вершину Чапдара по северо-западной стене (V, Б+ 1). Команда ДСО «Енбек»: Л. Киселев (руководитель),

А. Волков, Г. Гульнев, Ю. Чернявский.

II место: восхождение на пик Джигит по северной стене (V, Б+1). Команда Челябинского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе четырех участников. Руководитель А. Рябухи.

III место: восхождение на Джангитау по южной стене (V, Б+ 1). Команда ДСО «Гантиади» в составе шести участников. Руководитель Г. Картелишвили.

Класс траверсов

I место: траверс вершин от Айламы до Миссестау (через 23 вершины, включая Шхару, Мижирги и Дыхтау) (V, Б+1). Команда совета Союза спортивных обществ и организаций г. Кутаиси: М. Хергиани (руководитель), А. Ахвледиани, В. Габелашвили, Д. Гугава, Д. Кахиани, Т. Наргенашвили, Г. Цередиани.

II место: траверс пиков Баянкол — Казахстан — Карлытау — Мраморная стена (V, Б+1). Команда Казахского республиканского совета ДСО «Спартак» в составе шести участников. Руководитель Б. Студенин.

III место: траверс вершин Шхельдытау — Ушба (V, Б). Команда ДСО «Локомотив» в составе шести участников. Руководитель М. Коньков.

Класс высотных восхождений

I место — не присуждалось.

II место: восхождение на вершину пика Военных топографов по северо-западному гребню (V, Б + 1). Команда Казахского альпинистского клуба в составе шести участников. Руководитель А. Вододохов.

III место: восхождение на пик Коммунизма (V, Б). Команда ЦСКА в составе десяти участников. Руководитель В. Некрасов.

1966 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на пик Свободная Корея по северной стене (V, Б+1). Команда Казахского республиканского совета ДСО «Спартак»: Б. Студенин (руководитель), О. Космачев, Г. Петрашко, В. Резник.

II место: восхождение на Чатынтау по северной стене (VI кат.).

Команда ДСО «Локомотив» в составе шести участников. Руководитель М. Коньков.

III место: восхождение на Южную Ушбу по восточной стене (V, Б + 1). Команда ЦСКА в составе пяти участников. Руководитель А. Ткаченко.

Класс высотно-технических восхождений

I место: восхождение на пик Таджикистан (VI кат.). Команда Кабардино-Балкарского республиканского совета Союза спортивных обществ и организаций: И. Кахиани (руководитель), М. Залиханов, А. Керимов, В. Наугольный, Ю. Порохня, Г. Степанов, С. Шацкий, С. Шведов.

Восхождение на пик ОГПУ по западной стене (VI кат.). Команда Украинского республиканского совета ДСО «Спартак»: А. Кустовский (руководитель), Г. Карлов, И. Науменко, Г. Семочкин, В. Черевко, Г. Шалаев, Ю. Яковенко.

II место: восхождение на пик Корженевской по южной стене (V, Б+1). Команда ДСО «Буревестник» в составе шести участников. Руководитель Л. Добровольский.

III место: восхождение на пик Джигит по северо-западной стене (V, Б+1). Команда Челябинского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе четырех человек. Руководитель А. Рябухин.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Суганского хребта с востока на запад с подъемом на Главный Галдор по северной стене (V, Б+1). Команда Северо-Осетинского совета Союза спортивных обществ и организаций: В. Попов (руководитель), В. Герасимов, Г. Долгов, Б. Лунев, Ю. Новгородский.

II место: траверс вершин пик Четырех — пик Корженевской (V, Б+1). Команда Ленинградского городского совета ДСО «Спартак» в составе девяти участников. Руководитель П. Буданов.

III место — не присуждалось.

Класс высотных восхождений

I место — не присуждалось.

II место: восхождение на пик Коммунизма с ледника Бивачный (V, Б). Команда Московского городского совета ДСО «Спартак» в составе трех участников. Руководитель В. Кавуненко.

Восхождение на пик Корженевской по южному ребру (V, А + 1). Команда ДСО «Буревестник» в составе десяти участников. Руководитель В. Цетлин.

III место: восхождение на пик Ахмади Дониша по восточной стене (V, Б). Команда Ленинградского дорожного совета ДСО «Локомотив» в составе четырех участников. Руководитель Р. Иванов.

1967 г.

Класс технически сложных восхождений

I место — не присуждалось.

II место: восхождение на пик Машей по северной стене (V, Б + 1). Команда Ленинградского городского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе четырех участников. Руководитель П. Буданов.

III место: восхождение на Кюкюртлю по западной стене (V, Б+1). Команда ЦСКА в составе четырех участников. Руководитель Е. Жижин.

Класс высотно-технических восхождений

I место: восхождение на пик Коммунизма по юго-восточному гребню с ледника Коммунизма (V, Б+1). Команда Украинского республиканского совета Союза спортивных обществ и организаций: А. Кустовский (руководитель), П. Зайд, В. Колесник, В. Черевко.

II место: восхождение на пик Революции по северной стене (VI кат.). Команда ЦСКА в составе шести участников (руководитель В. Некрасов) и Челябинского областного совета Союза спортивных обществ и организаций в составе шести участников (руководитель А. Кузнецов).

III место: восхождение на пик Бодхона (V, Б+ 1). Команда Казахского клуба альпинистов в составе четырех участников. Руководитель В. Сидельников.

Восхождение на пик Патхор (V, Б + 1). Команда Томского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе четырех участников. Руководитель Г. Андреев.

Класс траверсов

I место: траверс вершин Шильбе — Сандал — «Комсомольская правда» — Музджилга (V, Б+1). Команда Свердловского областного совета Союза спортивных обществ и организаций СССР: В. Земеров (руководитель), Г. Волынец, П. Егоров, В. Кушнарев, А. Михайлов, Ю. Смирнов, В. Шкодин, П. Шулин.

II место: траверс пиков Безымянного — Энгельса—Маркса — Николадзе (V, Б+1). Команда Московского городского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе шести участников. Руководитель В. Кавуненко.

III место: траверс вершин пик 6852 — пик Ленина — Раздельная (V, Б). Команда ЦСКА в составе восьми участников. Руководитель В. Попов.

Траверс вершин 6273 — пик Ленина—пик XIX партсъезда (V, Б). Команда Узбекского республиканского совета Союза спортивных обществ и организаций в составе шести участников. Руководитель А. Пьянков.

Класс высотных восхождений

I место: траверс массива пика Победы (западная вершина — главная — восточная) (VI кат.). Команда Челябинского областного совета Союза спортивных обществ и организаций: В. Рязанов (руководитель), Б. Гаврилов, Г. Корепанов, С. Сорокин.

II место: восхождение на пик Коммунизма с ледника Бивачного (V, Б). Команда Днепропетровского областного совета Союза спортивных обществ и организаций в составе восьми участников. Руководитель А. Синьковский.

III место — не присуждалось.

1968 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на северную вершину Ушбы по восточной стене (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Авангард»: В. Моногаров (руководитель), М. Алексюк, В. Гончаров, О. Гриппа, Д. Лаврененко, И. Машенко.

II место: восхождение на Чанчахиох по северной стене (VI кат.). Команда ДСО «Буревестник» в составе шести участников. Руководитель Л. Попов.

III место: восхождение на Крумкол по стыку северо-западной и северо-восточной стен (VI кат.). Команда альплагеря «Безенги» ЦС ДСО «Труд» в составе пяти участников. Руководитель А. Тимофеев.

Класс высотно-технических восхождений

I место: восхождение на пик ОГПУ по центральной стене (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Спартак» (Кабардино-Балкария): Г. Степанов (руководитель), Ш. Бабаев, М. Залиханов, Ан. Леженин, Ал. Леженин, В. Наугольный, В. Терлецкий, С. Шведов.

II место: восхождение на пик Энгельса по южной стене (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Труд» в составе пяти участников. Руководитель Б. Романов.

III место: восхождение на пик Таджикистана по северо-восточной стене (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Труд» в составе семи участников. Руководитель Г. Чуновкин.

Класс траверсов

I место: траверс пиков Шатер — Саладина — Хан-Тенгри (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Спартак» (Казахстан): Б. Студенин (руководитель), А. Афанасьев, В. Запека, Э. Ильинский, Э. Камбаров, В. Попов, В. Токмаков, А. Топорков.

II место: траверс пиков Энгельса — Маркса — Таджикистан (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Локомотив» в составе восьми участников. Руководитель Р. Иванов.

III место: траверс вершин Далар — Двойняшка — Замок (V, Б). Команда ЦС ДСО «Локомотив» в составе шести участников. Руководитель Ю. Арцишевский.

Класс высотных восхождений .

I место: восхождение на пик Коммунизма по восточному ребру (VI кат.). Команда ЦС ДСО «Спартак» (Ленинград): П. Буданов (руководитель), Г. Аграновский, Г. Ильинский, К. Клецко, Б. Клецко, А. Колчин, К. Коноплев, Ю. Устинов.

II место: восхождение на пик Революции по южному ребру (V, Б). Команда Вооруженных Сил в составе пяти участников. Руководитель С. Артюхин.

III место: восхождение на пик Корженевской с севера (с ледника Мушкетова) (V, А). Команда ЦС ДСО «Авангард» в составе десяти участников. Руководитель Б. Сивцев.

Особо следует отметить восхождение, совершенное вне конкурса командой Федерации альпинизма СССР на пик Коммунизма по юго-западной стене. Участники этого выдающегося восхождения Э. Мысловский (руководитель), В. Глухов, В. Иванов и А. Овчинников были награждены памятной медалью «За выдающееся спортивное достижение».

1969 г.

Класс технически сложных восхождений

I место: восхождение на пик Свободная Корея по центру северной стены (V, Б+1). Команда Красноярского краевого комитета по физической культуре и спорту: В. Беззубкин (руководитель), Ю. Андреев, В. Лях, В. Пономарев, В. Суханов, В. Ушаков.

II место: восхождение на пик Свободная Корея по северной стене (V, Б+1). Команда Киевского городского комитета по физкультуре и спорту в составе 6 участников. Руководитель А. Кустовский.

III место: восхождение на вершину Тютюнбаши по центральной стене (V, Б+1). Команда Кабардино-Балкарского республиканского комитета по физической культуре и спорту в составе шести участников. Руководитель М. Залиханов.

Класс высотно-технических восхождений

I место: восхождение на пик «26 комиссаров» по южной стене (V, Б+1). Команда Томского областного комитета по физической культуре и спорту: Г. Андреев (руководитель), И. Дьяченко, Ю. Корзунин, Е. Кузнецов, Л. Спиридонов, Г. Холманских.

II место: восхождение на пик Коммунизма по контрфорсу с ледника Беляева (VI кат.). Команда Челябинского областного комитета по физической культуре и спорту в составе пяти участников. Руководитель А. Рябухин.

III место: восхождение на вершину Шхара центральная по южной стене (V, Б+1). Команда Грузинского республиканского комитета по физической культуре и спорту в составе пяти участников. Руководитель Ш. Марианашвили.

Класс траверсов

I место: траверс пиков Гармо — Патриот — Россия — Коммунизма с подъемом на пик Гармо по северо-западной стене (V.5+I). Команда Ленинградского городского комитета по физической культуре и спорту: Ю. Кузьмин (руководитель), В. Варенцов, С. Зискин, Р. Иванов, Б. Лайхтман, О. Худяков, А. Якушев, Я. Якушев.

II место: траверс пиков «26 комиссаров» — Революции — Шипка (V, Б + 1). Команда Московского городского комитета по физкультуре и спорту в составе 6 участников. Руководитель В. Логвинов.

III место: траверс пиков Джигит — Каракольский — 4909 (V, Б+1). Команда Киргизского республиканского комитета по физической культуре и спорту в составе восьми участников. Руководитель А. Тустукбаев.

Класс высотных восхождений

I место: восхождение на пик Победы через Важа Пшавела (VI кат.). Команда Донецкого областного комитета по физической культуре и спорту: В. Сивцов (руководитель), А. Алексеенко, П. Же-лоботкин, В. Иванов, В. Мешков, О. Поляновский, Б. Шапошников.

II место: восхождение на пик Победы с севера (V, Б). Команда Узбекского республиканского совета по физической культуре и спорту в составе десяти участников. Руководитель В. Эльчибеков.

III место: восхождение на пик Коммунизма по контрфорсу с ледника Беляева (VI кат.). Команда Алтайского краевого комитета по физической культуре и спорту в составе пяти участников. Руководитель В. Сибиряков

АЛЬПИНИСТСКИЕ ЛАГЕРЯ ДСО ПРОФСОЮЗОВ							
ДСО	Альплагерь	Число путевок				Расположение площадки лагеря	
		зимо й	летом				
			20 дн.	30 дн.	40 дн.		Почтовый адрес
«Буревестник»	«Алибек»	840	700			Ущелье Алибек, 140 км от Черкесска	Домбай, Ставропольского края, а/лагерь «Алибек»
	«Баксан»		575			Ущелье Баксан, 130 км от Нальчика	Эльбрус, Кабардино-Балкарской АССР, а/лагерь «Баксан»
	«Красная звезда»	450	725	50		Домбайская поляна, 135 км от Черкесска	Домбай, Ставропольского края, а/лагерь «Красная звезда»
	«Талгар» (Тянь-Шань)		825			Ущелье Средний Талгар, 46 км от Алма-Аты	Алма-Ата, 51, Винодельческая ул., 36 (т. 2-79-82), а/лагерь «Талгар»*
«Труд»	«Актру» (Алтай)		400			Ущелье Актру, 521 км от Бийска	Бийск, 23, Алтайского края, Московский пер., 83в (т. Заречье, 0-66), а/лагерь «Актру»*
	«Безенги»			370		Ущелье Безенги, 106 км от	Нальчик, ул. Чайковского, 8* (т. 76-43), а/лагерь

						Нальчика	«Безенги»
	«Уллутау»		890			Ущелье Адырсу, 190 км от Нальчика	Нальчик, ул. Чайковского, 8* (т. 76-43), а/лагерь «Уллутау»
	«Цей»		575			Ущелье Цей, 110 км от Орджоникидзе	Орджоникидзе, ул. Редантская, 67* (т. 77-66), а/лагерь «Цей»
«Спартак»	«Узункол»		750			Ущелье Узункол, 140 км от Черкесска	Ставропольский край, Карачаевский р-н, аул Хурзук, а/лагерь «Узункол»
	«Шхельда»	600	710			Ущелье Адылсу, 128 км от Нальчика	Нальчик, ул. Пачева, 34* (т. 75-81), а/лагерь «Шхельда»
«Гантиад и»	«Айлама»		500			Ущелье Цана, 150 км от Кутаиси	Грузинская ССР, Лентехский р-н, пос. Курулдаши, а/лагерь «Айлама»
«Локомотив»	«Адылсу»	600	575			Ущелье Адылсу, 125 км от Нальчика	Эльбрус, Кабардино-Балкарской АССР, а/лагерь «Адылсу»
«Алга»	«Ала-Арча» (Тянь-Шань)		765	100		Ущелье Ала-Арча, 50 км от Фрунзе	Фрунзе, 63, Киргизской ССР, ул. Панфилова, 145 (т. 6-21-90), а/лагерь «Ала-Арча»
«Таджикистан»	«Варзоб» (Памир)		180			Ущелье Сало-Работ, 54 км от Душанбе	Душанбе, пр. Ленина, 20, а/лагерь «Варзоб»**
«Мехнат»	«Дугоба» (Памир-Алай;		500	50		Ущелье реки Дугобы, 68 км от Ферганы	Фергана, ул. Аэродромная, 97* (т. 39-31), а/лагерь «Дугоба»
	«Торпедо»	480	825	100		Ущелье Цей, ПО км от Орджоникидзе	Орджоникидзе, ул. Редантская, 67* (т. 77-66), а/лагерь «Торпедо»
«Авангард»	«Эльбрус»		750		150	Ущелье Адылсу, 129 км от Нальчика	Нальчик, ул. Чайковского, 8 ¹³ (т. 76-43), а/лагерь «Эльбрус»

БИБЛИОГРАФИЯ ОСНОВНОЙ АЛЬПИНИСТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Печатаемая нами выборочная библиография носит рекомендательный характер: мы не включаем в нее литературу на иностранных языках и, за редкими исключениями, публикации в периодической печати. Многие проблемы альпинизма нашли свое отражение в Ежегоднике советского альпинизма «Побежденные вершины». Принятые сокращения: «ТФК» — журнал «Теория и практика физической культуры», «ФиС» — издательство «Физкультура и спорт», журнал «Физкультура и спорт» (в последнем случае указывается номер журнала).

Альпинизм

Гарф Б. А. и Кропф Ф. А. Альпинизм за рубежом. М., «ФиС», 1957.

Затуловский Д. М. Как люди поднимаются на высокие горы. М., Географгиз, 1950; Советский альпинизм. М., Воениздат, 1951.

К вершинам советской земли. Сб., посвященный 25-летию советского альпинизма. М., Географгиз, 1949.

¹³ По этому адресу размещается перевалочная база альпинистских лагерей. В скобках приводится телефон базы. ** Перевалочная база альплагеря «Варзоб» находится по адресу: Душанбе, пос. Верхний Варзоб, ГЭС

К седоглавым вершинам Кавказа. Воспоминания альпинистов. Ставрополь, Кн. изд., 1962.

На просторах Родины чудесной. Сб. Харьков, 1959.

Кудинов В. Ф. Альпинизм в Кабардино-Балкарии. Нальчик, Кн. изд., 1957.

На просторах Родины чудесной. Сб. Харьков, 1959.

Побежденные вершины. Ежегодник советского альпинизма. Под общ. ред. Е. Д. Симонова. М., Географгиз, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952. 1953, 1954, 1954—1957, 1958—1961, 1961—1964.

Рототаев П. С. Покорение гигантов. История овладения высочайшими горными вершинами. М., Географгиз, 1958.

Симонов Е. Основные этапы развития высокогорного спорта в СССР. «ТФК», 1946, вып. 8—9.

Толстов К. Восхождение на Эльбрус. К 120-й годовщине первого восхождения на Эльбрус. «Огонек», 1950, № 3.

Чистовский О. Первый русский альпинист. «ФиС», 1963, № 5.

Школа мужества. Газета. Спец. выпуск Комитета по делам физкультуры и спорта при исполкоме Моссовета. 25 декабря 1948, изд. газеты «Вечерняя Москва».

Экспедиции и восхождения

Советские

А б а л а к о в Е. М. На высочайших вершинах Советского Союза. М., Изд. АН СССР, 1963.

Белецкий Е. А. Пик Ленина. М., Географгиз, 1958; Пик Сталина. История открытия. М., Географгиз, 1951.

В ледниках. Высокогорные походы командиров РККА в 1934 г. Под ред. Н. В. Крыленко. М., Гос. воен. изд., 1935.

Гарф Б. А. Безенгийское ущелье. История освоения вершин Безенгийского района Центрального Кавказа. М., Географгиз, 1952.

Джапаридзе А. Б. Штурм Ушбы. М., «ФиС», 1940.

Затуловский Д. М. Загадки и контрасты Памира. М., «Мысль», 1964; Среди снегов и скал. В горах Памира и Центр. Тянь-Шаня. 2-е, пер. и доп., изд. М., Географгиз, 1957.

Затуловский Д. М. и Красавин Л. М. Дни на Памире. М., Профиздат, 1956.

Крыленко Н. В. По неисследованному Памиру. М., Географгиз, 1960.

Л у к а ш в и л и И. З. Записки альпиниста. Тбилиси, «Заря Востока», 1960.

Рацек В. Загадка Хан-Тенгри. О работах экспедиции, открывшей пик Победы. Ташкент, «Правда Востока», 1949.

Рототаев П. Побежденная Ушба. (Кавказ. Из истории советского альпинизма). М., Географгиз, 1948.

Черепов И. А. Загадки Тянь-Шаня. Записки участника экспедиции А. А. Летавета 1937—1938 гг. М., Географгиз, 1951.

Яценко В. С. В горах Памира. Путевые записки участника Памирской экспедиции 1940 г. М., Географгиз, 1950.

Зарубежные

Дезио А. К-2 — вторая вершина мира. Пер. с нем. М., «ФиС», 1959.

Диренфурт Г. О. К третьему полюсу. Восьмитысячники земного шара. Пер. с нем. М., Географгиз, 1957.

Ионгхезбенд Ф. Борьба за Эверест. Описание экспедиций. Пер. с англ. М.—Л. Госизд., 1930.

Тазиев Г. Встречи с дьяволом. (О действующих вулканах). Пер. с франц. М, ИЛ, 1961.

Тенцинг. Тигр снегов. Автобиография Тенцинга, записанная с его слов Дж. Ульманом. Пер. с англ. М., «Мол. гвардия», 1961.

- Тихи Г. Чой-Ойю — милость богов. Пер. с нем. М., «ФиС», 1960.
 Уиннингтон А. Тибет. Рассказ о путешествии. Пер. с англ. М., изд. ИЛ, 1958.
 Хант Д. Восхождение на Эверест. Пер. с англ. М., изд. ИЛ, 1956.
 Эванс Ч. Неприкосновенная Канченджанга. Пер. с англ. М., «ФиС», 1961.
 Эйзелин М. Неизведанный Гиндукуш. Сокр. пер. с нем. М., «Мысль», 1967.
 Эрцог М. Аннапурна — первый восьмитысячник. Сокр. пер. с франц. М., Географгиз, 1960.

Техника альпинизма, обучение, тренировка

- Абалakov В. М. Основы альпинизма. М., «ФиС», 1958.
 Алексеев А. П. Шестеро отважных. Из практики зимнего альпинизма на Тянь-Шане. М.— Л., «ФиС», 1941.
 Альпинизм. Сб. под общ. ред. И. А. Черепова. «ФиС», 1940.
 Гарф Б. А. и др. Техника спортивных горных восхождений. М., «ФиС», 1962.
 Казакова Е. А. Техника страховки в горах. М., Профиздат, 1950.
 Кропф Ф. А. Спасательные работы в горах. М., «ФиС», 1966.
 Кудинов Б. Ф. Альпинистские лагеря. Изд. ВЦСПС, 1959.
 Кузьмин Н. И. и Рукодельников Б. Л. Обучение альпинистов. М., «ФиС», 1965;
 Тренировка альпиниста. М., «ФиС», 1961; Терминология и классификация техники передвижения в горах. «ТФК», 1963, № 10.
 Малеинов А. А. Альпинизм. М., «ФиС», 1956; Меры безопасности в альпинизме. М., Профиздат, 1955.
 Миненков Б. В. Зимние восхождения. М., «ФиС», 1967.
 Обучение альпинистов. Сб. примерных конспектов занятий по подготовке к сдаче норм на значок «Альпинист СССР» и на III спортивный разряд по альпинизму. Под. ред. И. Черепова. М., Профиздат, 1957.
 Спутник альпиниста. Под общ. ред. Д. М. Затуловского. М., «ФиС», 1957.
 Юхин И. В. Предлагаемая подготовка альпиниста. М., «ФиС», 1969.

Скалолазание

- Антонович И. И. Соревнования по скалолазанию. М., «ФиС», 1955.
 Правила соревнований по скалолазанию Комитета по физкультуре и спорту при Совете Министров СССР. М., 1968.

Физиология альпинизма, травматизм

- Агаджанян Н. А. и др. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы альпиниста при восхождении на пик Хан-Тенгри. «ТФК», 1967, № 2.
 Барбашева И. Акклиматизация к гипоксии и ее физиологические механизмы. М.— Л., изд. АН СССР, 1960.
 Берштейн А. Человек в условиях Среднегорья. Алма-Ата, «Казахстан», 1967.
 Гиппенрейтер Е. Б. Физиологические исследования в американской экспедиции на Эверест. «ТФК», 1966, № 8; Второй симпозиум по проблемам больших высот в Индии (г. Пуна, февр. 1965). «ТФК», 1967, № 3.
 Гаджиев Н. А. Физиологические изменения у спортсменов-альпинистов в высокогорных районах Кавказа. Сб. «Спортивная медицина». М., 1959.
 Дешин Д. Профилактика спортивного травматизма. М., «ФиС», 1953.
 Кислородная недостаточность (гипоксия и адаптация к ней). Сб. под общ. ред. А. Ф. Макаrenchенко. Киев, изд. АН УССР, 1963.
 Ван Лир Э. и Стикней Г. Гипоксия. Пер. с англ. М., «Медицина», 1967.
 Миррахимов М. М. Очерки о влиянии горного климата Средней Азии на организм. Фрунзе, 1964.

Миррахимов М. М. и др. Акклиматизация организма в условиях высокогорья Средней Азии и значение адаптации для спортивной тренировки. «ТФК», 1965, № 12.

Моногаров В. Д. Влияние акклиматизации на силу мышц альпинистов. «ТФК», 1964.

Рототаев П. С. Анализ причин травматизма в альпинизме. «ТФК», 1962, № 7.

Салацинская Е. Н. Влияние предварительной тренировки на акклиматизацию в горах. «ТФК», 1960, № 1.

Вопросы физиологии и патологии высокогорья. Под ред. Н. Н. Сиротинина. Душанбе, 1963.

Слоним А. Д. и др. Опыт изучения физиологии высотной акклиматизации человека в горах Тянь-Шаня. Сб. «Опыт изучения регуляций физиологических функций». Л., 1949.

Филатова Л. Г. Исследования по физиологии высотной акклиматизации животных и человека. Фрунзе, 1961.

Шаталина А. С. Питание и воднопитьевого режим альпиниста. Ташкент, 1957.

География горных районов, маршруты

Агаханянц О. Е. Между Гиндукушем и Тянь-Шанем. История изучения природы Памира. Душанбе, 1962.

Анисимов С. С. Казбек. М—Л., ГИЗ, 1930.

Армения. Географ, описание. Из серии «Советский Союз». М., «Мысль», 1966.

Вершины Западного Кавказа. Сб. под ред. Б. Н. Делоне. М., 1938.

Виленкин В. Л. По Центральному Кавказу и Западному Закавказью. Путевые заметки и наблюдения. М., Географгиз, 1955.

Гвоздецкий Н. А. Кавказ. Очерк природы. М., Географгиз, 1963; Физическая география Кавказа. Курс лекций. Вып. 1—2. М., изд. МГУ, 1954—1958.

Геблер И. В. Советский горный Алтай. Томск, 1956.

Грузия. Из серии «Советский Союз». М., «Мысль», 1967.

Гусев А. М. Эльбрус. М., Географгиз, 1948.

Дзевановский Ю. К. Типы горных вершин. «Изв. Всесоюз. географ. о-ва», 1944, т. XXVI, вып. 6.

Кавказ. Отв. ред. Н. В. Думитрашко. М., «Наука», 1966.

Кайданова С. А. Эльбрус. Краткая историч. справка. «Краев, зап. Кабар.-Балкарского краев, музея», 1961, вып. I.

Камбалов Н. А. Природа и природные богатства Алтайского края. Барнаул. Кн. изд., 1955.

Кропф Ф. А. Западный Кавказ. Описание путей восхождения на вершины от массива Кара-Кая до Клухорского перевала. М., «ФиС», 1962.

Кудинов В. Ф. Эльбрус в наши дни. Нальчик. Кн. изд., 1954.

Леонов Н. И. и Рацек В. И. По Алаю. Ташкент, Госиздат УзССР, 1962.

Малеинов А. А. и Тушинский Г. К. Путешествие в горах. М., Географгиз, 1950.

Мильков Ф. Н. и Гвоздецкий Н. А. Физич. география СССР. Общий обзор. Европ. часть СССР. Кавказ. Краткий курс лекций. М., Географгиз, 1958.

Мухин А. С. и Гусев В. Ф. Фанские горы. М., Географии, 1949.

Наумов А. Ф. Центральный Кавказ. Район Безенги. Маршруты восхождений на вершины северного массива и на Безенгийскую стену с севера. М., «ФиС», 1967.

Пармузин Ю. П. Средняя Сибирь. Очерк природы. М., «Мысль», 1964.

Петров А. Г. На Гималаях. Путевые очерки. Алма-Ата, 1947.

Пославская О. Ю. По ущельям и вершинам Зап. Тянь-Шаня. Путеводитель. Ташкент, Госиздат УзССР, 1964.

Рацек В. Пик Победы. Сб. «Вопросы географии», М., 1947.

Средняя Азия. Физ.-геогр. характеристика. Отв. ред. Э. М. Мур-заев. М., изд. АН СССР, 1958.

Теберда. Ставрополь. Кн. изд., 1961.

Тимашев Е. В. О географ. названиях «Ледник Безенги», «Пик Гармо» и «Пик 100 лет ВГО». «Изв. Всесоюз. географ. о-ва», 1950, вып. I.

Чистовский О. Г. В стране великих гор. Памирская экспедиция 1945—1949 гг. М., Географгиз, 1959.

Чупахин В. М. Внутренний Тянь-Шань. Фрунзе, 1959.

Ширяев С. Д. Путеводитель по Северному Кавказу. Ставрополь. Кн. изд., 1960.

Юсов Б. В. Тибет. Физ.-геогр. характеристика. М., Географгиз, 1958.

Геология

Белоусов В. В. Земля, ее строение и развитие, изд. АН СССР, 1963.

Берг Л. С. О предполагаемой связи между великими оледенениями и горообразованиями. «Вопросы географии», 1946, сб. 1.

Ботев С. Д. и Христов Р. Н. Геология и геоморфология. София, «Техника», 1958.

Варсановьева В. А. Жизнь гор. Среди природы. Вып. 30. М., Географгиз, 1950.

Горшков Г. Д. и Якутова А. Ф. Общая геология. Изд. 2-е. М., изд. МГУ, 1962.

Обручев В. А. Занимательная геология. Изд. 2-е. М., «Наука»; Происхождение гор и материков. Изд. 2-е, доп. Гос. изд-во Техн.-теор. лит. М., 1949.

Трескинский С. А. Строение Эльбруса. «Бюллетень Москов. о-ва испытателей природы, отдел геологии», 1946, № 3.

Гляциология

Бугаев В. А. На леднике Федченко. Л., Гидрометеиздат, 1948.

Виноградов В. Н. Ледники Камчатки. Петропавловск, 1965.

Вопросы динамики и современной эволюции ледников. Сб. ст. Пер. с англ. М., «Прогресс», 1964.

Забириков Р. Д. Оледенение Памира. М., Географгиз, 1955.

Закиев Х. Я. Очерки по оледенению Большого Кавказа. Ростов н/Д., изд. Ростов, ун-та, 1965.

Калесник С. В. Горные ледниковые районы СССР. Л.—М., Гидрометеиздат, 1937; Очерки гляциологии. М., Географгиз, 1963.

Крупнейшие ледники Средней Азии — ледники Федченко и Зеравшанский. Результаты метеорол. и гидрол. исследований. Отв. ред. Л. К. Давыдов. Л., изд. ЛГУ, 1967.

Марков К. К. О современных изменениях альпийских ледников. Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. АН СССР, 1947, № Ю.

Р а ц е к В. Оледенение массива пика Победы. «Географич. сб.». Изд. АН СССР, 1949, вып. 4; Ледник им. Грумм-Гржимайло. «Изв. Всесоюз. геогр. о-ва», 1949, № 1.

Руководство по составлению каталога ледников СССР. Л., Гидрометеиздат, 1966.

Тронов М. В. Ледники и климат. Л., Гидрометеиздат, 1966.

Тушинский Г. К. Ледники, снежники, лавины СССР. М., Географгиз, 1963.

Т ю л и н а Т. Ю. Пути решения проблемы движения ледников. «Изв. АН СССР», сер. геогр., 1967, № 4.

Эльбрус. Атлас гляциологический. Атлас ледников Эльбруса. Фотоснимки ледников. Ч. I. М., Изд. МГУ, 1965.

Лавины

Компавновский и др. Некоторые акустические свойства снега в связи с его состоянием. «Тр. Высокогор. геофиз. ин-та», 1967, вып. 9.

Лосев К. С. Лавины СССР. Распространение, районирование, возможности прогноза. Под ред. В. Л. Шульца и Н. Ф. Дроздовской. Л., Гидрометеиздат, 1966.

Максимов Н. В. и др. Лавины и борьба с ними на территории Киргизии. Фрунзе, «Кыргызстан», 1965.

Москалев Ю. Д. Возникновение и движение лавин. Л., Гидрометеиздат, 1966.

Руководство по снеголавинным работам (временное). Л., Гидрометеиздат, 1965.

Снежные лавины. Справочник по прогнозированию, мерам контроля. Пер. с англ. М., «Прогресс», 1964.

Тушинский Г. К. Лавины. М., Географгиз, 1949.

Фляйг В. Внимание, лавина! Пер. с нем. М., изд. ИЛ, 1960.

Физика снега и снежные лавины. Ред. М. А. Долов. «Тр. Высокогорн. геофиз. ин-та». Л., Гидрометеиздат, 1967, вып. 6 и 9.

Читадзе В. С. Образование и движение снежных лавин на Большом Кавказе. Тбилиси, 1959.

Сели

Виноградов Ю. Б. и др. Изучение селей и снежных лавин. «Метеорология и гидрология», 1967, № 11.

Вопросы горной метеорологии и прогнозирования селей. Сб. ст. под ред. Н. Ф. Гельмгольца. Л., Гидрометеиздат, 1967.

Димксян А. М. Радиоповеститель селя. Л., Гидрометеиздат, 1966.

Дусейнов Е. Д. Селевые потоки. Алма-Ата, «Казахстан», 1966.

Сели в СССР и борьба с ними. Отв. ред. Г. В. Лопатин. М., «Наука», 1964.

Метеорологические и географические наблюдения

Адамов П. Н. Местные признаки погоды. Л., Гидрометеиздат, 1961.

Бобров В. Я. Как предсказывать погоду по местным признакам. Ставрополь. Кн. изд., 1962.

Гальцов А. И. Климат и погода. М., 1957.

Географические наблюдения туристов и альпинистов. Методические указания. М., 1953.

Меньчуков А. В мире ориентиров. Общие практические сведения для туристов, геологов, участников различных экспедиций об ориентировании на местности. М., «Мысль», 1967.

Погосян Х. П. и Ситников И. Г. Какая погода будет завтра. М., Воениздат, 1967.

Художественная литература, альманахи и книги

Берзин А. А. Горы зовут. 2-е, доп. и пер., изд. М., «ФиС», 1958.

Борин А. Б. Восхождение (документальная повесть о токаре Кировского завода Е. А. Белецком). М., «Сов. Россия», 1965.

Гнеушев В. Г. и Попутько А. Л. Тайна Марухского ледника. М., «Мол. гвардия», 1966.

Говорят восходители. Рассказы альпинистов. Ташкент, Госиздат УзССР, 1963.

Звезды над перевалом. Литературный альманах. Очерки, рассказы, стихи. М., «ФиС», 1964.

Захаров Ф. В. и Романов И. В. Плечом к плечу. Повесть-хроника. Нальчик. Кн. изд., 1962.

Колесникова Н. А. и Поляков А. И. Двое идут сквозь бурю. Очерки. М., «Сов. Россия», 1966.

Коптелов А. Снежный пик. Повесть. «Сов. писатель», 1947.

К о р з у н В. Б. На заоблачных высотах. Ставрополь. Кн. изд., 1957.

Лукницкий П. Н. Путешествия по Памиру. М., «Мол. гвардия», 1955.

Миляков М. В. Не доходя вершины. Повесть. М., «Московский рабочий», 1965.

На путях к вершинам. Сб. памяти П. Двали и С. Джапаридзе. Под ред. В. Л. Семеновского. М., «ФиС», 1930.

Приключения в горах. Литер.-худ. альманах. М., «ФиС», Кн. 1, 1961; Кн. 2, 1963.

Пузанов И. И. В Швейцарских Альпах. — Между Нилом и Красным морем. М., Географгиз, 1957.

Путями отважных. Сб. статей об альпинизме. Сост. О. Грин-фельд. М., «ФиС», 1958.

Ромм М. Д. Штурм пика Сталина. М., «Мол. гвардия», 1937.

Рототаев П. С. В горах. Из записок альпиниста. Нальчик. Кн. изд., 1966.

Свешников Ф. М. На горной тропе. Повесть. М., «ФиС», 1966.

Симонов Е. Д. Вершина без адреса. Повесть о горах и людях. М., «Мол. гвардия», 1961; Ветер дальних вершин. М., Детгиз, 1963; По следам умолкших голосов. Книга о вершинах и о тех, кто встает выше высоких гор. М., «Детгиз», 1961. Идущий по вершинам (документальная повесть о Е. Абалакове). М., «ФиС», 1964.

Спиридонов В. Н. Дорога смелых. Повесть. Доп. и пер. изд. М., «Мол. гвардия», 1953.

Федоровский Е. П. Повесть об алых снегах. Л., Гидрометеиздат, 1967.

