

613.67  
Н63

В. А. Никонов



**УМЕЙ**  
**ПРЕОДОЛЕВАТЬ**  
*трудности*  
**ГОРНОГО ПОХОДА**

ЛЕНИНГРАД  
1961

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР



613.67

Н63

В. А. НИКОНОВ

УМЕЙ ПРЕОДОЛЕВАТЬ  
ТРУДНОСТИ ГОРНОГО  
ПОХОДА

0502/8



Издание Военно-медицинского музея МО СССР  
Ленинград 1961



Горы занимают значительные территории земного шара, в пределах которых человек при своем расселении встретился с особым влиянием природных условий горных ландшафтов и прежде всего рельефа и климата, препятствовавших экономическому освоению горных районов.

Горные районы с древних времен являлись местами военных походов и сражений. Уже рабовладельческий период богат примерами войн в горах. Можно напомнить о знаменитом переходе войск древнего полководца Ганнибала со слонами и обозом через перевал Сен-Готард в Альпах. В средние века войны в горах велись значительно реже, так как закованная в железо рыцарская конница, которая с трудом передвигалась на равнине, успешно действовать в горах не могла. Когда в молодых буржуазных государствах появились массовые армии, вооруженные огнестрельным оружием, войны в горах снова стали частыми. Примером высокого искусства ведения горной войны этого периода являются альпийские походы А. В. Суворова, войны Наполеона на Балканах и в Пиренеях, русско-турецкие войны на Кавказе и др.

Вместе с тем, становилось очевидным, что войска большинства армий не были полностью подготовлены для ведения боевых действий в горах и несли большие потери не только от оружия, но и от лавин, камнепадов, отморожений и различных заболеваний. Поэтому в конце 19 столетия во Франции, а потом и в большинстве других стран Европы, появились специально организованные, оснащенные и обученные **горные войска**.

Современные боевые действия в горных районах ведутся значительными массами войск различных родов, но среди них, как правило, имеется некоторое количество и специальных горнострелковых подразделений для выполнения боевых задач в высокогорных условиях. В Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг. подразделения горнострелковых войск Советской Армии проде-

монстрировали высокое мужество, волю к победе и умение действовать в горах, когда встретились в боях за Главный Кавказский хребет с немецко-фашистскими частями дивизии «Эдельвейс». Однако основные победы на горном театре военных действий на Кавказе, в Карпатах и в горах Маньчжурии были достигнуты усилиями полевой армии с применением всех родов войск.

В настоящее время, благодаря развитию военной техники, самые отдаленные высокогорные районы становятся доступными для боевых действий войск. Однако, как и в прошлом, природные условия горной местности оказывают весьма большое влияние на характер ведения боевых действий войск в горах.

Основными особенностями природных условий горных районов, влияющими на боевые действия и физическое состояние личного состава войск, являются:

— сильно пересеченная местность, требующая значительного и непрерывного напряжения личного состава войск, а также затрудняющая передвижение в горных районах;

— разобщенность отдельных горных районов хребтами и их отрогами, обуславливающая действия войск на отдельных направлениях;

— климатические условия гор, оказывающие влияние на здоровье личного состава.

Наряду с этими особенностями природных условий большое значение имеет слабо развитая сеть путей сообщения, их плохая проходимость, а также недостаток местных средств для материально-технического обеспечения войск.

Знание и учет этих особенностей и опасностей, связанных с ними, необходимы для личного состава Советской Армии как в военное, так и в мирное время.

#### ОПАСНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ В ГОРАХ, ЗАВИСЯЩИЕ ОТ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ

Под рельефом местности понимается совокупность всех ее неровностей, т. е. поднятий и понижений, гор и низменностей.

Если посмотреть на горный район с большой высоты, то отчетливо видно, что отдельные горные цепи состоят из ряда хребтов с возвышающимися вершинами и пони-



жениями между ними. На большой высоте горные хребты и вершины гор покрыты вечным снегом, который постепенно превращается в лед и спускается вниз в виде ледников.

Какие же существуют основные формы горного рельефа?

**Склоны** гор различной крутизны, смыкаясь вверху, образуют **ребри**, на которых располагаются **вершины**. Остроконечная вершина называется **пиком**. Понижение между двумя вершинами носит название **седловины**. Наиболее низкие седловины, доступные для движения, называются **горными проходами**. Располагающаяся между хребтами **долина**, сжатая крутыми склонами, называется **ущельем**. Узкая часть ущелья, по дну которого обычно протекает река, носит название **теснины**, или **каньона**. Широкая, округлая впадина называется **котловиной**. Заполненные водой котловины образуют горные озера.

Так как движение в горах большею частью осуществляется вдоль гребней, то важное значение для выбора безопасного маршрута имеет знание деталей строения гребней гор.

**Ребро** — второстепенный, боковой гребень, отходящий от склонов вершины или от гребня. Неявно выраженное ребро или короткий выступ гребня называется **контрфорсом**. Если над гребнем возвышается скальный выступ, его называют **жандармом**.

Последовательный ряд жандармов называется **пилой**. Резкое повышение крутизны гребня носит название **взлета гребня**, а его относительно пологая часть называется **плечом**.

Массивное поднятие гребня вблизи вершины, немного уступающее ей по высоте, является **предвершиной**.

Для правильного и безопасного передвижения по скалам необходимо использование деталей их рельефа, основными из которых являются:

**трещины** — горизонтальные, вертикальные или наклонные, по ширине достаточные для забивания в них скальных крючьев;

**щель** — более широкая трещина, в которую могут быть вдвинуты пальцы рук или носок ботинка;

**расщелина** — еще более широкая трещина породы, в которую помещается одна из конечностей;

**камин** — широкая вертикальная или наклонная рас-





Рис. 1. Гребень пика Мира в районе Заалайского хребта на Памире. Слева — ребро, справа — контрфорс, впереди — жандарм

Фото В. Никонова



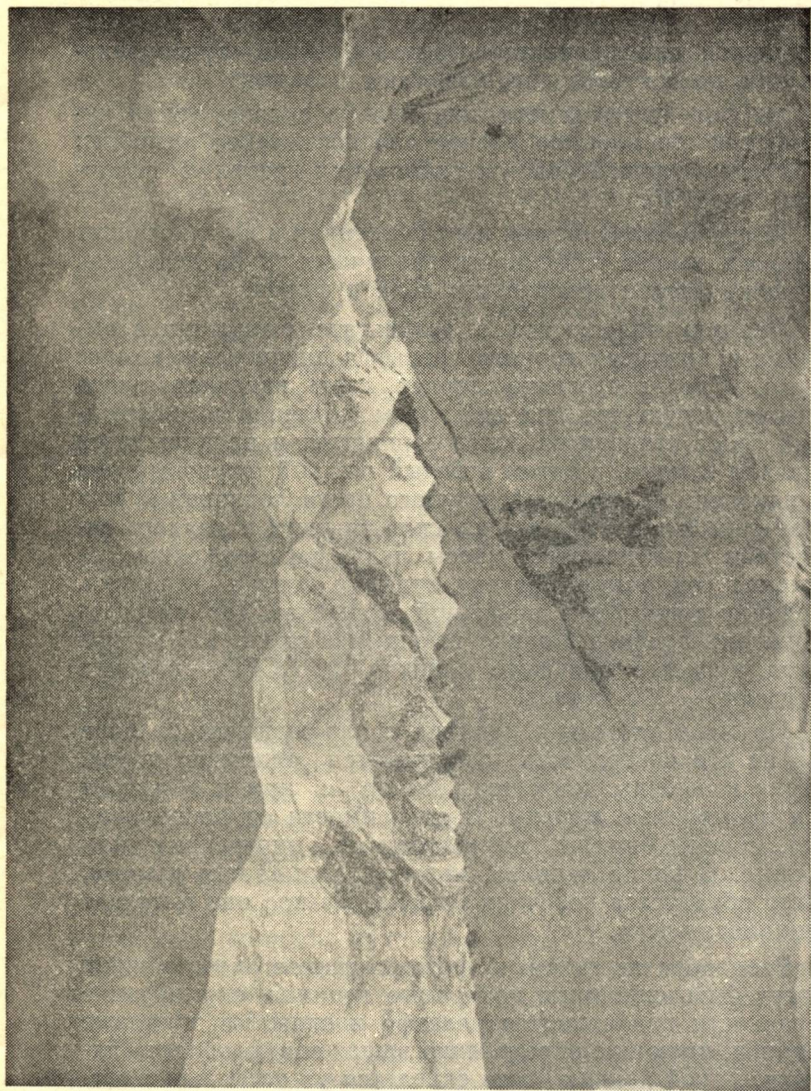


Рис. 2. Пила, плечо гребня, взлет гребня и предвершина в районе Заалайского хребта на Памире  
Фото В. Никонова

щелина, в которой человек может целиком поместиться;  
**плита** — монолитный, гладкий участок скального склона;

**уступ** — ступенеобразный выступ породы; уступы значительной протяженности, расположенные горизонтально или слегка наклонно, называют **полками**;

**кулуар** — выемка или ложбина на склоне; узкий кулуар или его корытообразное дно называется **желобом**;

**стена** — крутой участок склона или гребня с наклоном более  $70^\circ$ .

Большое значение при передвижениях в высокогорных районах имеют особенности различных типов ледников, а также детали поверхности льда и фирна.

**Ледники** образуются в результате скопления в выемках и впадинах горного рельефа значительных масс снега. Снег постепенно теряет свою первоначальную мягкую структуру, под действием давления вышележащих слоев становится более зернистым и превращается сначала в **фирн**, а затем в белый рыхлый фирновый лед и, наконец, в плотный голубого цвета ледниковый или глетчерный лед. Подчиняясь силе тяжести и являясь веществом пластическим, массы льда, расположенные на склонах гор, текут, образуя ледяные потоки — ледники. Ледники движутся с различной скоростью. Так, скорость движения ледника Ленина на Памире около 100 метров в год, а самого большого ледника в СССР — ледника Федченко — 300 метров.

По мере движения ледника с окружающих склонов гор на его поверхность сваливаются обломки пород, камни и щебень, движутся вместе с ним и образуют так называемые **морены**. В зависимости от расположения, морены бывают поверхностные, внутренние или донные. В конце ледника, который называется **языком**, часто образуется конечная морена. Из под нее вытекает ледниковая река.

Разнообразие типов и форм ледников очень велико. Могут быть сплошные покровные ледники, скрывающие неровности подлежащего рельефа и сложные долинные ледники, имеющие определенно выраженную область питания. Такой ледник часто сливается из нескольких ветвей, а его боковые морены выглядят на поверхности ледника как дороги. Переметные ледники образуются протеканием мощного ледника через седловины хребтов.





На крутом склоне горы может образоваться висячий ледник.

Пластичность льда имеет свои пределы. Поэтому при изгибах и поворотах русла ледника в его толще образуются ледопады и трещины. Пройдя зону трещин, лед может снова спаяться в единую массу. Наибольшую опасность представляют трещины, покрытые снегом. Иногда трещины целиком не заполняются снегом, а в них образуются снежные перемычки, или **снежные мосты**. Движение по ним также требует большой осторожности.

На пологих склонах гор, на высоте выше линии вечного снега, могут встречаться **снежные поля**. Если на поверхности рыхлого снега образуются пласти твердого наста, то они носят название **снежных досок**. В горах постоянно дуют ветры. На гребнях хребтов, в результате перемещения ветрами масс снега, образуются снежные **карнизы**. Они обычно нависают в сторону подветренного склона. В результате завихрений воздушного потока под карнизом возникает иногда своеобразная выемка, или **карман**.

С особенностями строения поверхности горного рельефа связано возникновение различных опасностей при передвижении в горах.

**Камнепады** — одна из самых серьезных и часто встречающихся опасностей в горах. Упавший сверху камень, ударяясь о склоны хребтов, раскалывается на части, отскакивает и увлекает за собой новые куски глыбы и породы. Не только камнепад, но и отдельный камень, летящий с громадной скоростью, может вызвать сильные повреждения и увечья. Падению камней вниз способствуют сильные порывы ветра, грозовые разряды и, главным образом, суточные изменения температуры. Ночью замерзшая в трещинах между камнями вода скрепляет их и удерживает от падения, а утром при оттаивании камни держатся непрочно и легко падают. К концу дня камнепады, как правило, прекращаются. С заходом солнца, когда начинающая замерзать в трещинах вода расширяется и вызывает смещение и падение камней, количество камнепадов снова увеличивается.

Путь падения камней, скорость и продолжительность полета зависят от формы рельефа, крутизны и высоты склонов. Скалы, свободные от снежного и ледового покрова, разрушаются особенно быстро. Зимой камнепады редки, так как снежный покров надежно удерживает их



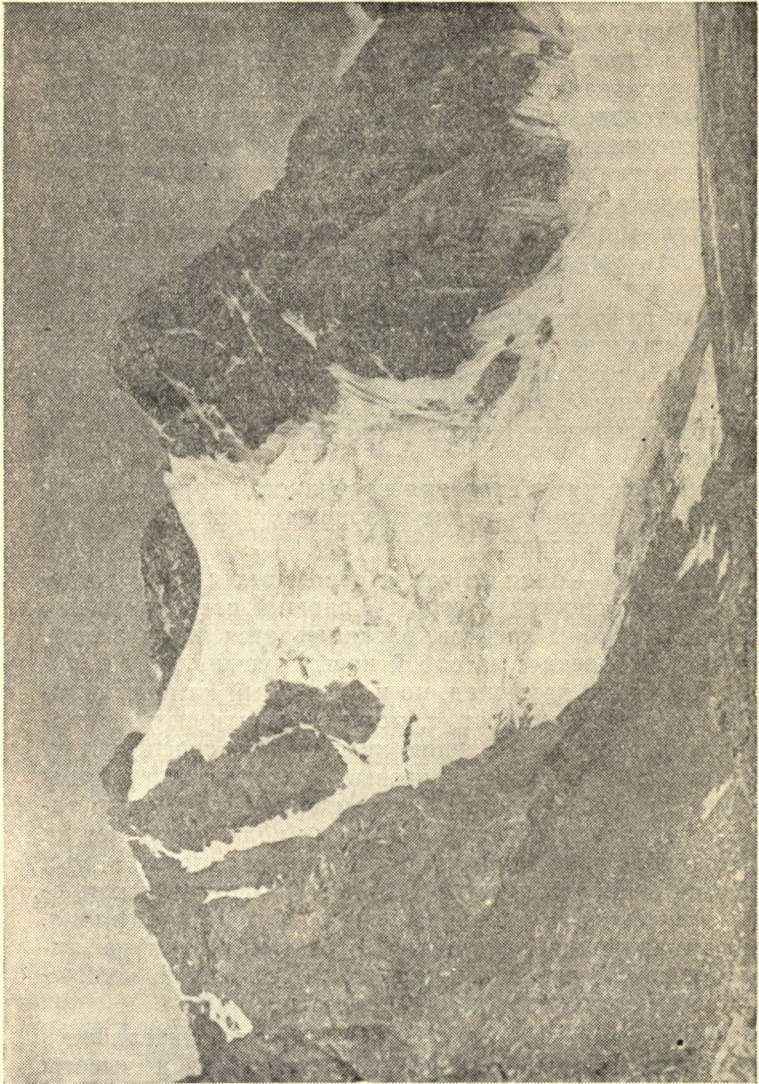


Рис. 3. Висячий ледник в Центральном Тянь-Шане  
Фото В. Никонова



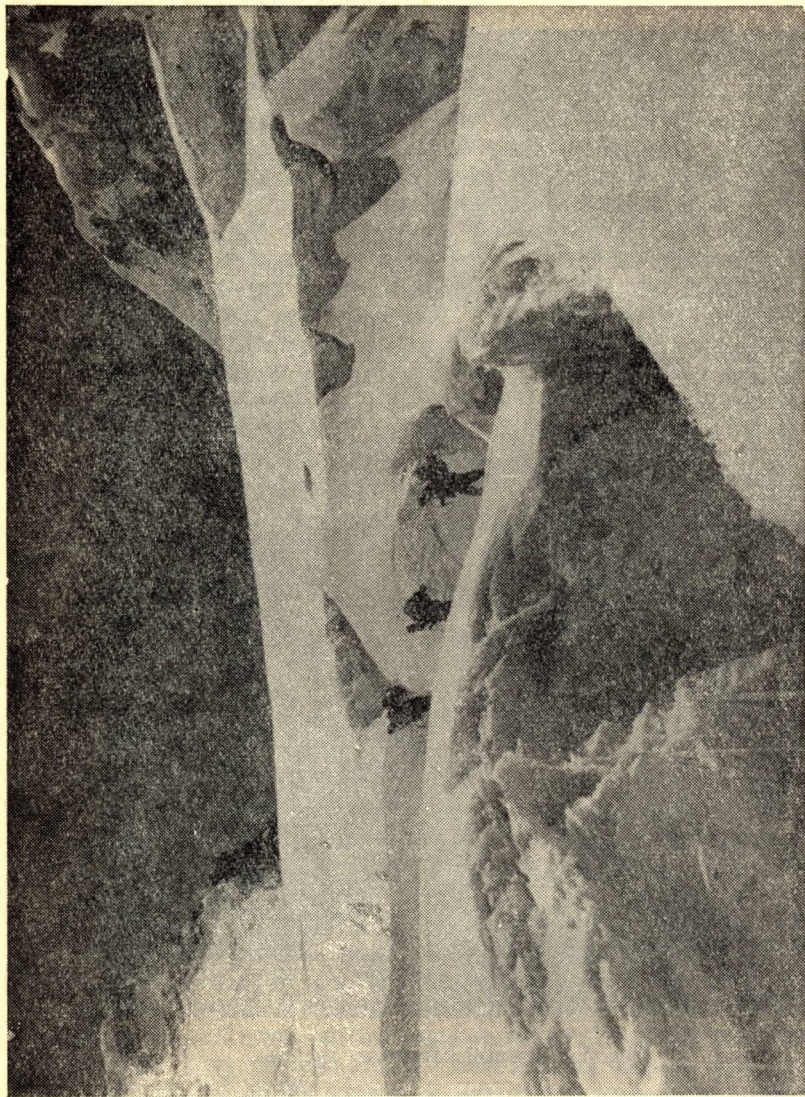


Рис. 4. Снежный мост через ледниковую трещину на леднике Федченко

Фото В. Ноздрюхина



Рис. 5. Снежный карниз на гребне

Фото В. Никонова

на месте. Местом начала камнепадов может быть не только гребень или вершина склонов, но и их контрфорсы, выступы и террасы.

Наибольшая опасность камнепадов возникает при движении у подножия крутых скальных склонов, в момент пересечения скальных кулуаров и желобов, которые являются как бы естественными руслами гадения камней. Легко возникают камнепады при неосторожном движении людей и животных. Опасность камнепадов уменьшается при движении в верхней части склонов, вблизи гребней. Совершенно безопасны только пологие гребни хребтов. Если при неосторожном движении в горах из-под ноги сорвался камень, необходимо постараться остановить его падение, а если это не удалось, то нужно криком: «камень!» предупредить идущих внизу товарищей о грозящей опасности. Пересекать камнепадо-опасные участки следует осторожно, быстро и в часы наиболее безопасные для движения.

**Обвалы снежных карнизов.** В зависимости от направления господствующих ветров, их силы и характера рельефа скал, снежные карнизы могут нависать как в подветренную, так и по обе стороны гребня. По мере нарастания массы снега, вес нависающего карниза увеличивается, карниз отламывается и обрушивается вниз. Теплая солнечная погода, дождь и снегопад усиливают опасность срыва карнизов. При движении по гребню вдоль карниза нельзя подходить близко к его краю, чтобы не создать добавочной нагрузки и нарушить его прочность. Наличие трещины вдоль основания карниза свидетельствует о близкой опасности его падения.

**Обвалы льда и фирна.** В результате таяния и размывания поверхности ледников и фирновых склонов они подвергаются значительному разрушению. Особенно интенсивно разрушения происходят на южных склонах, в местах ледопадов и ледяных сбросов. Движение ледника также способствует возникновению обвалов. Особенно опасны в отношении обвалов льда висащие ледники и нависающие ледяные и фирновые карнизы. Обваливающиеся вниз глыбы льда не менее опасны, чем камнепады. Они обрушиваются обычно большими массами, увлекают за собой камни и обломки скал. При солнечной теплой погоде, сильном ветре и, особенно, при дожде, опасность обвалов фирна и льда значительно увеличивается.



При движении в местах, угрожающих обвалами карнизов, фирна и льда, нужно соблюдать большую осторожность и лучше проходить их рано утром — в наиболее безопасное время для движения.

**Снежные лавины** являются самой грозной опасностью в горах, опасностью наиболее коварной, ибо лавины могут возникать в любое время года как на крутых, так и на пологих склонах. На крутых склонах, покрытых большой массой снега, лавины возникают быстро и стремительно скатываются вниз, то замедляя, то ускоряя свое падение. Большая снежная лавина несется с грохотом, снежными вихрями, увлекая за собой огромные массы снега, грунта и камней. Такая лавина угрожает не только человеку, но может нанести существенный ущерб мостам, дорогам, инженерным сооружениям, военной технике и жилищам.

Наибольшая лавинная опасность бывает тотчас после снегопада или во время него. Летом опасность возникновения лавин чаще возникает в полдень, когда снег становится рыхлым, намокает и легко смещается вниз. Кроме того, усиливающиеся к полудню камнепады и обвалы карнизов и льда также увеличивают возможность возникновения снежной лавины. Лавинную опасность при движении по снежному склону можно довольно точно определить, прощупывая снег ледорубом или горной палкой. Наличие под плотной снежной коркой мягкой, рыхлой прослойки, трескающиеся при движении снежные доски — предвестники лавинной опасности. Движение по таким склонам требует счень большой осторожности, «след в след», чтобы не нарушить и без того непрочно лежащий снежный пласт.

**Наводнения и паводки** возникают при длительных дождях и ливнях в горах, при интенсивном таянии снега и при прорыве ледниковых озер. Пересохшие русла рек и ручьев могут во время наводнения неожиданно быстро стать местами бурных и мощных водных потоков, смывающих все на своем пути.

**Селевые** или грязе-каменные потоки образуются также после дождей или прорыва запрудных озер, когда насыщенный водой рыхлый грунт сползает со своего скального основания. Селевые потоки переносят большие массы земли и камней, могут заваливать дороги, русла рек, сносить жилые здания, разрушать гидротехнические сооружения.



Большую опасность в горах представляет переправа через **горные реки**. Они отличаются бурным течением и холодной водой. Берега горных рек часто крутые и обрывистые, подступы к ним бывают затруднены. Уровень воды отличается большим непостоянством как в течение суток, так и на протяжении года.

Водный поток, легко переходимый утром вброд, к вечеру может превратиться в бурную реку. Наиболее опасны горные реки летом, в период сильного таяния снега и ледников. Поэтому в жаркие солнечные дни, а также в период дождей реки в горах бывают наиболее полноводны. Осенью и зимой воды в них становится мало, и многие горные реки совсем пересыхают.

Рассмотренные особенности горного рельефа и опасности, связанные с ним, могут представлять значительные трудности при передвижении в горах. Знание этих опасностей и умение их своевременно избегать являются одними из основных условий безаварийности горного марша.

Опасности горного рельефа требуют тщательного выбора маршрута движения и соблюдения при этом всех правил безопасности.

Поэтому перед совершением горного марша все его участники должны в обязательном порядке пройти предварительную горную подготовку для обучения способам передвижения в горах и умения застраховать себя и товарища в случае падения или срыва со склона или со скалы.

Технические приемы передвижения в горах рассматриваются в специальных пособиях по горной подготовке, поэтому здесь рассматриваются основные меры безопасности при движении по горному рельефу и переправе через горные реки.

Основным средством обеспечения безопасности при горовосхождениях является страховка, она имеет несколько разновидностей.

**Самостраховка** при движении заключается в выборе наиболее устойчивого положения тела. Таким положением является наличие трех точек опоры, расположенных на достаточно большой площади. При ходьбе по крутым склонам третьей точкой опоры служит ледоруб или горная палка (альпеншток). Ледоруб и горная палка не только помогают удержанию на склоне, но при



умелом пользовании ими помогают остановить падение и задержаться на склоне от дальнейшего скольжения вниз. Важное значение для самостраховки имеет умение использовать силу трения для остановки тела в начале падения. Для этого необходимо перевернуться на живот, широко расплестать руки и ноги и, прижимаясь к грунту, не допускать переворачивания и кувыркания тела.

**Страховка с помощью веревки** имеет несколько разновидностей. Если одной веревкой связано несколько человек и они все одновременно движутся, то такая страховка называется **одновременной**. В случаях движения по крутым и опасным участкам маршрута, когда одновременная страховка недостаточно надежна, применяют **попеременную** страховку, когда движется один участник восхождения, а остальные, закрепившись, страхуют его от падения. В этом случае на одной веревке не должно быть связано более 3—4 человек. Веревка, применяемая для страховки в горах, должна быть специальной (лучше капроновой) и обычно длиной 25—30 метров для одной связки.

При значительном числе участников горного марша может применяться **массовая страховка**. Для этого на опасных участках навешивают веревочные перила, вдоль которых происходит движение.

**Основные правила движения по скалам.** Перед началом движения внимательно осматривают маршрут и намечают наиболее безопасный путь. При лазании по скалам необходимо максимально использовать силу трения. Двигаться нужно так, чтобы во время движения при перемещении одной конечности другая не отрывалась от опоры (соблюдать принцип «трех точек опоры»). Прочность каждой опоры нужно проверить, не использовать шатающиеся камни, кусты, корни. Основную нагрузку при перемещении должны нести ноги. Руки большей частью поддерживают равновесие и активно работают лишь там, где удобной и надежной опоры для ног нет. Двигаться по скалам необходимо плавно, без рывков, туловище держать под небольшим углом вперед — так легче сохранить равновесие, сэкономить силы.

**Движение по снегу и фирну.** Трудность движения по снежным и фирновым склонам определяется их крутизной, толщиной и плотностью снежного покрова, состоянием его поверхности и степенью лавинной опасности этих склонов. Основная работа при движении по снегу





и фирну затрачивается на протаптывание следов и выбивание ступеней.

При этом резко ударять ногой о снег не следует, лучше след спрессовывать постепенно, утаптывая хорошую ступеньку. Вес тела со ступеньки на ступеньку нужно переносить плавно, опираясь на всю ступню, на крутых склонах использовать для подтягивания ледоруб. Нужно обязательно заботиться о сохранении ступеней для идущего позади и ступать только «след в след». Размер шага должен быть рассчитан на самого низкорослого в группе.

Движение по ледникам, закрытым снегом, нужно совершать обязательно в связках по 3—4 человека. Связка должна идти так, чтобы веревка располагалась поперек направления трещин — этим исключается возможность падения в трещину всех участников связки одновременно. Идущий первым перед каждым шагом тщательно прощупывает снег ледорубом — если он легко проваливается, значит впереди трещина.

Снежные мосты преодолеваются обязательно со страховкой. В зависимости от прочности снежного моста его переходят стоя, переползают на четвереньках или на животе.

Движение по карнизам требует особой осторожности и внимания. Проходить карнизы нужно обязательно в связках, с дистанцией не менее 12—15 м, прокладывая путь ниже предполагаемой линии возможного облома карниза.

Техника передвижения по льду в основном складывается из ходьбы на кошках и вырубания ступеней. Особые многозубые стальные кошки, надеваемые на ботинок, обеспечивают хорошее сцепление на крутых ледяных склонах. Общие правила и приемы ходьбы на кошках следующие: ноги ставятся несколько шире, чем при обычной ходьбе, чтобы не зацепить зубьями кошек брюки или ботинок на другой ноге; кошка ставится на лед по возможности одновременно всеми зубьями с легким ударом; тяжесть тела распределяется равномерно на все зубья кошек.

На некрутых склонах (крутизной до 30°) можно подниматься на кошках прямо «в лоб». Ноги при этом ставят «елочкой», разворачивая носки тем шире, чем круче склон. При большей крутизне поднимаются зигза-



тами, ставя ближнюю к склону ногу горизонтально, а другую, развернув вниз, по склону. Ледорубом для самостраховки опираются о склон. При крутизне больше  $45^\circ$  движение на кошках становится опасным и приходится вырубать ступени во льду. Размещать ступени на склоне нужно так, чтобы их можно было легко достать ледорубом, не изменяя вертикального положения туловища. Расстояние между ступенями должно быть рассчитано по длине шага самого низкорослого участника восхождения, а размер ступени — по самому большому ботинку с кошкой.

**Переправы через горные реки** затруднены главным образом силой течения и неровным каменистым дном. При организации переправы **вброд** наиболее удобным являются места, где река разливается или разделяется на несколько рукавов. На таких местах течение слабее и глубина реки меньше. Наличие крупных камней под водой может быть установлено по пенистому буруну; гладкая поверхность воды свидетельствует о ровном дне или значительной глубине реки. Для переправы вброд необходимо выбирать места, где вода не выше пояса, а при сильном течении — еще мельче. По возможности время для переправы нужно выбрать с учетом суточного изменения уровня воды в горных реках. Если позволяют условия, необходимо всегда обеспечить страховку с помощью веревки, протянутой с берега на берег или до ближайшей отмели (острова). Переправляться вброд следует в горных ботинках — это предохраняет ноги и обеспечивает лучшую устойчивость на каменистом дне. Для большей устойчивости и безопасности при переправе в одиночку можно пользоваться шестом, а при групповой переправе переходить реку «стенкой» или кольцом, поддерживая друг друга.

Через реки небольшой ширины, имеющие невысокие крутые берега с деревьями или большими каменными глыбами, можно организовать **веревочную переправу**. Передвижение по веревке производится скольжением за счет веса альпиниста, если один конец веревки расположен выше другого, или перетягиванием переправляющегося вспомогательной веревкой. Наконец, с помощью рук и ног можно передвигаться по веревке самостоятельно.

При переправе через более многоводные реки исполь-



зуют вьючных животных или различные переправочные средства (плоты, бурдюки и т. п.).

## ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА ГОРНЫХ ЛАНДШАФТОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

Климат горных ландшафтов резко отличается от климата равнин и зависит от высоты над уровнем моря, географической широты и долготы данного района, направления господствующих ветров, близости водоемов и многих других местных особенностей. Поэтому климатические условия различных горных областей нашей страны очень разнообразны. Условия Кавказа значительно отличаются от Алтая или Карпат, а Тянь-Шань отличен от Камчатки. Однако, общим для климата гор является его изменение по мере подъема вверх. При этом на каждый километр подъема вверх температура воздуха понижается на 5—6°С, а действие на организм человека солнечной энергии усиливается.

**Влияние интенсивной солнечной радиации.** Солнечная энергия, достигающая земли, в значительной степени задерживается воздухом, пылью и водяными парами атмосферы. По мере подъема вверх интенсивность солнечного излучения увеличивается. Она может оказывать в горах сильное влияние на организм человека. Особенное значение имеет при этом то обстоятельство, что по мере подъема вверх изменяется состав лучей солнечного спектра. В них становится больше ультрафиолетовых лучей. Воздействие солнечной радиации может вызвать общее перегревание организма, тепловые и солнечные удары, ожоги кожи и глаз.

**Низкие температуры,** сильные ветры и осадки в горах приводят к отморожениям. При этом увеличиваются потери организмом тепла и могут возникать простудные заболевания. Воздействие низких температур и их последствия занимают ведущее место среди всех заболеваний, вызываемых влиянием климатических факторов высокогорья. Особенно увеличивается опасность отморожений в горах зимой.

Горный воздух отличается большой **сухостью**, что является причиной частого воспаления слизистых покровов дыхательных путей и полости рта, растрескивания губ.



Кроме опасностей непосредственного воздействия отдельных факторов горного климата, могут возникать и опасности от неблагоприятной метеорологической обстановки в горах или от времени суток.

**Наступление темноты** во много раз увеличивает опасности преодоления рельефа, замедляет и затрудняет движение в горах. В темноте искажается представление о расстоянии, о степени опасности пути. Движение ночью по скалам и леднику должно производиться лишь в исключительных случаях, с организацией надежной страховки.

**Туман** опасен в горах, особенно если он застигает подразделение на трудном и незнакомом участке маршрута. В густом тумане сокращается или вовсе исчезает видимость. При наступлении тумана нужно принять все меры предосторожности, в частности в связках — связаться веревкой, укоротить дистанции между связками, усилить страховку, а на сложном маршруте лучше временно прекратить движение, выбрав безопасное место для остановки. Туман в горах чаще всего образуется клубами облаков, окутывающих горы. Поэтому он быстро возникает и также быстро может исчезнуть. Промежутки хорошей видимости нужно максимально использовать для прохождения опасных участков и выбора пути.

**Дождь и снег** — частое явление в горах. В зависимости от высоты над уровнем моря, в одно и то же время вверху падает снег, ниже — мокрая «крупа», а еще ниже идет дождь. Граница перехода от снега к дождю непостоянна. Снег и дождь значительно затрудняют ориентировку. Они часто сопровождаются туманом. При этом увеличивается опасность лавин, камнепадов, наводнений и селевых потоков. Не менее опасно воздействие осадков и на организм человека. При сильном ветре и похолодании намочшая одежда обледеневает и замерзает. При сильном снегопаде или дожде следует сделать остановку и, выбрав безопасное место, выждать окончания непогоды.

Обильные снегопады и дожди в горах часто сопровождаются **грозами**. Насыщение верхних слоев атмосферы электричеством вызывает опасность поражения человека грозовыми разрядами. Повышенную электризацию атмосферы можно ощутить: появляется покалывание в кончике носа и мочках ушей; в темноте иногда бы-



вают отчетливо видны голубоватые искры, стекающие при прикосновении к металлическим предметам или одежде; ледоруб, горная палка могут издавать гудение. При появлении опасности электрического разряда необходимо принять меры предосторожности: спуститься с гребня, отложить в сторону (лучше выше) все металлические предметы.

**Меры предупреждения неблагоприятных воздействий горного климата.** Для непосредственной защиты от неблагоприятного воздействия горного климата нужно заблаговременно, перед совершением горного марша, подготовить все необходимое снаряжение, одежду и обувь. Они должны обеспечивать защиту от ветра, осадков, низких температур. У каждого участника для защиты глаз от солнечных лучей должны быть очки — светофильтры. При их отсутствии или потере можно использовать окрашенную марлю, засвеченную и проявленную фотопленку и другие ткани и материалы, поглощающие часть солнечной радиации. При движении по леднику или на снежном поле следует применять для защиты кожи лица от солнечных лучей матерчатые маски, как это показано на рисунке 6.

Особые меры необходимо принимать и для предупреждения возможных отморожений. В горах следует всегда стараться обеспечить теплый ночлег, возможность просушки одежды и обуви и регулярный прием горячей пищи. Обувь должна быть свободной, очищенной от грязи, хорошо просушенной и заблаговременно смазанной подогретой сапожной мазью. Для защиты рук необходимы теплые рукавицы. Чтобы предупредить потливость ног, надо перед походом хорошо их вымыть и пересыпать тальком. Нужно иметь запасные теплые носки и портянки, а в ботинки вкладывать войлочные стельки. Нельзя сильно затягивать шнурки обуви, завязки кальсон, брюк и других предметов одежды.

При движении по леднику и снежному полю необходимо постоянно следить за чувствительностью рук и ног, шевелить пальцами и наблюдать за товарищами. Маски, применяемые для защиты лица от солнечных ожогов, надежно защищают и от холодного ветра. Для предохранения губ от растрескивания рекомендуется смазывать их ланолиновой мазью.

Необходимо, чтобы каждый участник марша без чувства ложного стыда и неудобства потребовал оста-





Рис. 6. Применение марлевой маски для защиты лица от солнечных ожогов

Фото В. Никонова



новки при первых признаках отморожения. Каждый человек, участвующий в горном походе, обязан уметь правильно оказывать самопомощь и взаимопомощь при отморожении.

## ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПОНИЖЕННОГО ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА ВОЗДУХА

По мере подъема вверх снижается барометрическое давление воздуха, а вместе с ним уменьшается и доля давления кислорода (так называемое «парциальное давление»), что приводит к уменьшению поступления кислорода в кровь человека. Понижение парциального давления кислорода приводит к уменьшению насыщения им гемоглобина крови, а недостаточное снабжение человеческого организма кислородом вызывает кислородное голодание. От недостатка кислорода страдают в первую очередь наиболее жизненно важные нервные центры, которые рефлекторно регулируют приспособление организма человека к новым условиям (так называемые компенсаторные механизмы). В этих случаях дыхание становится более частым и глубоким, увеличивается количество воздуха, поступающего в легкие, учащается и сердечная деятельность. Увеличенное поступление воздуха в организм за счет учащения и углубления дыхания приводит одновременно и к усилению выведения из организма углекислого газа. Уменьшение углекислоты в крови возможно только до определенного предела, который и ограничивает дальнейшую компенсацию недостатка кислорода. Нарастание кислородного голодания организма приводит к изменению важнейших физиологических функций организма. Нарушается нормальная деятельность нервной системы, обмена веществ, желудочно-кишечного аппарата, почек и других внутренних органов. Резко снижается работоспособность. Нарастание этих изменений приводит к **горной болезни**.

При наступлении горной болезни после небольшого периода возбуждения появляются апатия, сердцебиение, одышка, тошнота, рвота, головная боль и чувство сдавливания в висках. Заболевшие испытывают отвращение к пище (особенно жирной), не могут продолжать движение. При сильном проявлении горной болезни возникают недооценка опасности, раздражительность, значительная сердечная слабость, обморок.



Горная болезнь проявляется у разных лиц неодинаково. Она может возникать быстро или постепенно. Однако на больших высотах горная болезнь в той или иной степени проявляется у всех участников горного марша. Из практики высокогорных восхождений альпинистов известны случаи, когда в результате горной болезни утрачивалась возможность продолжать восхождение или проявлялись неправильные действия, приводившие к гибели людей. В качестве примера можно привести трагический случай гибели одного из лучших советских альпинистов Олега Аристова при штурме высочайшей вершины СССР — пика Сталина в 1937 году.

В последний, решающий день штурма альпинисты вышли после ночлега на высоту 7100 метров. О. Аристов, у которого накануне были отморожены ноги, для их «утепления» намотал сверху высокогорной обуви куски пуховых брюк. При этом ни он сам, ни его спутники — опытные альпинисты, не обратили внимания на несуразность этого мероприятия. В результате на участках с гладким льдом Аристов стал оступаться и падать, так как он шел без кошек. Но и тут альпинисты не сделали попытку предотвратить несчастье и двигались к вершине, даже не связавшись веревкой. В результате, при очередном скольжении, Аристов упал с гребня и погиб.

На высоте, в результате кислородного голодания организма и горной болезни двигаться очень трудно. Каждый шаг требует большого напряжения и после нескольких шагов необходима остановка и отдых для восстановления дыхания и нормальной сердечной деятельности. Трудность передвижения на высоте усиливается проявлениями горной болезни, с возможностью возникновения которой нужно постоянно считаться и принимать необходимые меры для ее предупреждения.

Как уже отмечалось выше, в основе возникновения горной болезни лежит кислородное голодание организма человека, но на возникновение горной болезни и силу ее проявления влияют также многие другие факторы: солнечная радиация, охлаждение организма, большая физическая работа, недостатки в питании и нарушение воднопитьевого режима при совершении горного марша, которые могут усиливать или, наоборот, ослаблять проявление горной болезни. Меры предупреждения горной болезни должны быть многосторонними. Важное значение имеет **акклиматизация** к условиям горной местности.





## АККЛИМАТИЗАЦИЯ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Способность человека противостоять влиянию высокогорных условий и совершать при этом значительную физическую деятельность без вреда для здоровья определяется его предварительной физической подготовленностью. Предварительная подготовка должна включать комплекс мероприятий, состоящих из акклиматизации, общей физической тренировки и закаливания.

Акклиматизация — это процесс приспособления организма человека к влиянию факторов горного климата, повышения его устойчивости к кислородному голоданию. Такое приспособление сопряжено со значительными изменениями в организме и не может происходить быстро.

Одна из основных биологических закономерностей акклиматизации основана на том, что организм обладает значительными резервными возможностями для восстановления необходимых нормальных процессов его жизнедеятельности. После наиболее быстрых компенсаторных реакций, проявляющихся в виде усиления дыхания и сердечной деятельности, продолжает нарастать количество красных кровяных телец (эритроцитов) и гемоглобина, что обеспечивает большее поступление в организм кислорода. Все органы и ткани человека приспособляются к работе в условиях пониженного снабжения их кислородом. Постепенно дыхание и сердечная деятельность восстанавливаются до обычного уровня. Наблюдения показали, что акклиматизация — процесс длительный и требует не менее 2—3 недель.

Возникающие при этом приспособления организма будут достаточными только при проведении активной акклиматизации, т. е. при сочетании ее с правильно организованной физической тренировкой.

Менее болезненно для организма и более надежно акклиматизация происходит при ряде последовательных подъемов на все возрастающие высоты, каждый раз со спуском в базовый лагерь. Акклиматизационные походы должны проводиться в быстром темпе, который заставляет организм мобилизоваться для быстреего приспособления к высоте. Физическое утомление, чувство падения работоспособности при подъеме на большие высоты являются закономерными и их нужно уметь преодолевать. После каждого акклиматизационного похода в базовом лагере должен быть дан отдых для восстановления сил. При этом необходимо помнить, что организм



легче приспосабливается к условиям пребывания в высокогорных районах в том случае, когда сочетается большая физическая работа с разносторонним активным отдыхом.

**Значение физической подготовки.** Систематические занятия физическими упражнениями вызывают значительные изменения в организме и повышают его устойчивость к кислородному голоданию. Усиленная мышечная работа вызывает временную кислородную недостаточность, стойкое усиление дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности. Эти приспособления тем устойчивее, чем регулярнее и интенсивнее физическая тренировка. Она должна не только подготовить организм к снижению влияния кислородного голодания, но и сохранить работоспособность военнослужащего при движении в горах. Для преодоления горного рельефа необходима значительная выносливость, быстрота реакции, сила и ловкость. В системе предварительной тренировки перед выходом в горы следует отдавать предпочтение таким видам спорта, как бег на длинные дистанции, плавание, ныряние, ходьба на лыжах, футбол. Полезно часть упражнений проводить в противогазе, что еще более способствует приспособлению организма к условиям недостаточного парциального давления кислорода. Нужно включать в занятия по физической подготовке элементы скалолазания, техники самостраховки и взаимной страховки, спуска и подъема с помощью веревки.

Физическая подготовка должна проводиться систематически в течение всего года в сочетании с мероприятиями по закаливанию.

**Закаливание** представляет собой комплекс мероприятий по использованию природных факторов для оздоровления организма. Закаливание не только повышает устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, но и увеличивает его работоспособность и сопротивляемость к различным, особенно простудным заболеваниям и отморожениям.

Благодаря закаливанию возможно некоторое приспособление и к воздействию солнечной радиации.

Для закаливания используют воздействие на организм солнечных лучей, горный воздух и холодную воду. Основными принципами правильного закаливания являются постепенность закаливания, его систематичность, разнообразие применяемых средств и их интенсивности.



Закаливание в сочетании с физическими упражнениями нужно проводить как до выезда в горы, так особенно в горном лагере и при совершении горного марша.

Закаливание солнцем в горах необходимо проводить очень осторожно и постепенно, не допуская перегреваний



Рис. 7. Утренняя зарядка и закаливание в лагере

Фото В. Никонова

и ожогов солнечными лучами. Лучше всего загорать в утреннее время, совмещая загар с утренними физическими упражнениями.

После утренней зарядки нужно прополоскать горло холодной водой, вымыть ноги, обтереть тело.

### ОСОБЕННОСТИ ГОРНОГО МАРША

Движение в горах, благодаря особенностям рельефа и климата гор, имеет свои трудности. Успех горного марша и его безопасность в значительной мере зависят от умения правильно подготовить поход, выбрать наиболее подходящий маршрут, необходимый темп движения, организовать питание и отдых личного состава в горах. Марш в горных условиях обычно совершается расчле-



ненно, небольшими группами. На каждую группу в 15—20 человек (во взводе) должен быть хорошо подготовленный горный инструктор-альпинист, который обеспечивает техническое руководство подготовкой и проведением горного марша. Подготовка к выходу в горы начинается с тренировки личного состава и подготовки снаряжения. Перечень снаряжения устанавливается инструктором в зависимости от характера предстоящего пути. Для присоединения каждого участника к веревке или подстегивания к навешенным веревочным перилам удобно иметь специальную грудную обвязку и «карабин» (стальное кольцо овальной формы с защелкой). На каждое отделение должно быть не менее двух веревок по 25—30 м для организации страховки на маршруте, а на взвод несколько скальных и ледовых крючьев и скальный молоток. У каждого участника горного похода должен быть ледоруб (горная палка), горные ботинки, очки-светофильтры и другое имущество. В комплект снаряжения колонны должны включаться две ультракоротковолновые радиостанции для связи головной разведывательной группы с замыкающим подразделением.

Четкость организации движения имеет огромное значение для безопасности участников горного марша. На подходах инструктор (руководитель) колонны идет обычно впереди, задавая темп движения. Он должен быть равномерным и тем медленнее, чем круче подъем. Размер шага и темп должны быть рассчитаны на самых слабых участников похода. На трудных и опасных участках маршрута каждое подразделение идет слитно, самостоятельными связками не более чем по 3—4 человека. На малый привал связки останавливаются там, где их застает команда ведущего. На более длительных остановках все подразделение подтягивается вместе. Проверяется самочувствие всех участников, устраняются выявившиеся дефекты в подгонке снаряжения.

Места кратковременных привалов и особенно стационарных бивуаков нужно намечать с учетом требований безопасности и необходимых удобств. На кратковременном привале следует располагать всю колонну так, чтобы люди могли легко поставить заплечные мешки на камни или выступы скал, сесть или лечь. Особое внимание следует обратить на безопасность места привала в отношении камнепадов и лавин. Для этого следует иногда



увеличить или уменьшить очередной переход, но располагать колонну только в местах, не вызывающих никаких опасений. Привал следует также по возможности выбирать вблизи питьевой воды.

Большое скопление людей, даже на сравнительно несложных участках маршрута — на осыпях, травянистых склонах, легких скалах, на льду и снежных полях, может создать дополнительные опасности, если нарушена организация движения. Самый сложный этап движения большой колонны — это выход на гребень или крутую седловину перевала. Нельзя допускать скопления участников горного перехода и замедления темпа движения и на ровных местах ледника или снежного склона, особенно в местах, где возможны снежные лавины или обвалы льда. Наиболее безопасен для движения путь по технически несложному гребню. Порядок движения, установленный при подъеме, следует тщательно соблюдать и при спуске. Во время спуска бдительность и осторожность должны быть максимально усилены, так как именно в это время внимание людей, вследствие усталости, бывает часто притуплено.

Продолжительность движения в горах обычно составляет 8—10 часов в день. Выход с мест отдыха необходимо назначать возможно раньше, лучше затемно. Для этого все необходимо готовить накануне похода. Первый час движения заменяет в походе разминку и проводится в медленном темпе. На первом привале должны быть устранены все выявленные дефекты в подгонке обуви или снаряжения. После первого 15-минутного привала темп несколько увеличивается, доходя до нормального, соответствующего силам и подготовленности основной массы участников перехода. На высотах 3000—3500 м над уровнем моря движение проводится по 45—50 минут с интервалами для отдыха в 10—15 минут. На высотах свыше 4000 м привалы назначаются через 40—45 минут, а время привалов соответственно увеличивается. При этом нужно учитывать втянутость в марш его участников, вес переносимого груза, внешние температуры воздуха и сложность маршрута. На крутых, сложных участках рекомендуется делать короткие остановки для восстановления дыхания. При марше в горах его скорость определяется не числом пройденных километров, а чаще величиной совершенного подъема на высоту. В среднем нагруженный человек поднимается в го-



рах за час на высоту не более 300 метров и спускается на 500 метров. Необходимо иметь в виду, что при сопровождении колонны выючными животными скорости их движения неодинаковы. Животные на подъем идут быстрее, а на спуске медленнее человека.

Большой привал устраивается в середине пути на полтора часа. Важное значение для сбережения сил и здоровья всех участников горного марша имеет соблюдение гигиенических правил. Питание в горах должно быть разнообразным и высококалорийным. Часть продуктов суточного рациона необходимо выдавать на руки для питания на ходу, «из кармана». «Для «карманного питания» можно использовать сахар, конфеты, изюм и другие продукты с большим содержанием углеводов. Содержание витаминов в суточном пайке при совершении марша в горах должно быть увеличено. В горах особенно часто могут возникнуть желудочно-кишечные заболевания при несоблюдении санитарно-гигиенических правил приготовления пищи. Поэтому для всех является обязательным поддержание общего санитарного порядка, контроль за приготовлением пищи и мытьем посуды, а также соблюдением правил личной гигиены.

При совершении марша в горах не рекомендуется ограничивать норму потребления воды — она может быть доведена до 4—5 литров в сутки. Установлено, что если человек пьет воду на марше по потребности, до полного утоления жажды, то объем выпиваемой воды составляет немногим более половины того количества ее, которое выводится из организма с потом и мочой. Не следует рекомендовать и употребление дополнительного количества соли на марше. Она вполне восполняется продуктами, предусмотренными по норме солдатского пайка. Более трудной проблемой в горах нередко является отсутствие воды, так как летом на больших высотах (а зимой и на более низких) воду удается получить из растопленного снега или льда. Поэтому количество топлива в походе должно планироваться из расчета приготовления воды в необходимом количестве. В горах на большой высоте часто ощущается повышенная жажда из-за обезвоживания организма и высыхания слизистых оболочек.

Самыми трудными и опасными являются в горах ночные переходы. Они должны очень тщательно подготавливаться и проводиться после хорошей разведки и ма



кировки маршрута. В процессе совершения ночного марша движение производится на укороченных дистанциях и с соблюдением дополнительных мероприятий по страховке.

## ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОХОДЕ И НА ВОСХОЖДЕНИИ

Походы в горах совершаются вдали от населенных пунктов и медицинских учреждений. Часто сопровождение отдельных групп медицинским персоналом бывает затруднено. Поэтому все участники горного марша должны хорошо знать способы и приемы оказания первой помощи, уметь различать характер травмы и заболевания. Причинами повреждений и заболеваний в горах чаще всего являются: неблагоприятное влияние горного рельефа и климата на организм человека, недостаточная физическая подготовка отдельных участников горного марша или восхождения, недисциплинированность отдельных участников похода, нарушение ими правил безопасности, неправильный выбор места для учебно-тренировочных занятий или отдыха, неправильная страховка или ее отсутствие, плохое качество горного снаряжения, одежды и обуви, неправильная подгонка и неумение пользоваться ими.

Ознакомление с причинами травматизма показывает, что в большинстве случаев повреждений можно избежать или предотвратить их, в случае же возникновения травмы необходимо без промедления оказать первую помощь.

По своему характеру травмы могут наступить внезапно (ушиб камнем, поражение молнией, срыв при страховке и т. п.) или постепенно (ожог глаз солнечными лучами, потертость ног тесной обувью и др.). Особого внимания заслуживают наступающие иногда вслед за травмой болезненные состояния, так называемые коллапс и шок. Коллапс наступает при значительных кровопотерях или при слабости сердечной мышцы. При коллапсе в горных условиях сознание вначале обычно сохранено, наступает резкая бледность, частый пульс, который едва прощупывается, дыхание вначале замедленное, затем частое и неглубокое, конечности холодеют,



выступает холодный пот. При нарастании этих явлений может наступить потеря сознания.

Иногда вслед за травмой возникает шок. Сильнейшие болевые раздражения вызывают общую реакцию центральной нервной системы в виде сменяющих друг друга состояний. Сразу после тяжелой травмы может наступить речевое и двигательное возбуждение, учащение дыхания и пульса. Пострадавший не сознает полностью, что с ним произошло, пытается, несмотря на повреждение, продолжать движение. Вслед за возбуждением наступает состояние угнетения, напоминающее признаки коллапса. Пострадавший бледен, безучастен к окружающему, у него выступает липкий, холодный пот, черты лица заостряются, дыхание становится частым, может наступить потеря сознания и, если не принять специальных (противошоковых) мер, создается угроза жизни. Наиболее тяжелое состояние организма наступает при сочетании шока со значительной потерей крови, поэтому при всякой травме надо сначала остановить кровотечение, после чего пострадавшему, находящемуся в предшоковом состоянии, необходимо обеспечить полный покой. Больного нужно согреть, дать горячий чай и устроить удобно в лежачем положении. Поврежденные конечности должны быть неподвижны. Для обезболивания необходимо ввести из шприц-тюбика морфин или пантопон, а для поднятия сердечной деятельности кофеин и камфору. Транспортировать пострадавших с шоком можно только в положении лежа, с соблюдением большой осторожности, без резких сотрясений и излишних перекладываний.

В горах травматические повреждения могут часто сопровождаться открытыми ранами. Рана всегда опасна из-за потери крови и возможности проникновения в нее инфекции, это важно учитывать и в горах. При оказании первой помощи при открытых ранах надо прежде всего остановить кровотечение и предотвратить заражение, своевременно наложив на рану стерильную повязку. Кровотечение можно остановить различными способами, которые достаточно хорошо известны: наложением давящей повязки, поднятием раненой руки или ноги, а также путем максимального сгибания конечности в суставах, при котором кровеносные сосуды сдавливаются и кровотечение останавливается. Особую трудность и опасность представляет наложение жгута. Во избежание



омертвения тканей жгут нельзя накладывать более чем на 1,5—2 часа. При длительной транспортировке жгут необходимо периодически ослаблять на 5—10 минут, прижимая на это время артерию пальцами. После наложения жгута накладывается повязка. При транспортировке раненых со жгутом необходимо проводить мероприятия по предупреждению коллапса и шока.

Нередко в горах могут иметь место поверхностные ранения, которые бывают в виде ссадин и царапин, при этом повреждения глубоких кровеносных сосудов не происходит. В этих случаях кожу вокруг поврежденного места нужно смазать настойкой йода или спиртом и наложить стерильную повязку при помощи индивидуального перевязочного пакета. В случаях поверхностных ушибов, сопровождающихся подкожными капиллярными кровоизлияниями в виде кровоподтеков, необходимо применять холодные примочки.

Плохо подогнанная обувь, грубые носки, неправильно намернутые портянки, попавшие в ботинки или сапоги камешки и песок, узкие лямки запячного мешка и другие погрешности в подгонке снаряжения могут привести к потертостям. Участок потертостей промывают раствором перекиси водорода или настойкой йода, смазывают его антисептической мазью, а затем накладывают повязку. Во время похода образовавшиеся на месте потертости пузыри вскрывать не следует. Необходимо помнить, что даже самые незначительные царапины, ссадины, уколы кожи при несвоевременном обеззараживании и защите места повреждения от инфекции могут осложниться развитием тяжелого нагноения.

Одной из довольно частых форм травм в горах являются переломы костей. При открытых переломах отломки поврежденной кости могут торчать наружу. Переломы обычно сопровождаются повреждением сосудов, кровотечением, а иногда и шоком. Распознать перелом кости можно по искривлению конечности, а также путем ощупывания места перелома (сравнивая с неповрежденной конечностью). Прикосновение к месту перелома вызывает резкую боль, при этом ощущается трение концов переломанной кости в виде похрустывания. При переломах на поврежденную конечность следует наложить шину. Шины могут быть стандартными или изготовленными из подручных материалов (лыжная или горная палка, ледоруб, доска, кусок фанеры, картона и т. п.)



При наложении на поврежденную конечность шина обязательно должна захватывать два сустава — выше и ниже места перелома. При открытом переломе и артериальном кровотечении нужно сначала наложить жгут, затем стерильную повязку на рану и после этого шину. Жгут накладывают так, чтобы его можно было ослабить, не снимая шины.

При переломах бедра наложить шину из подручных материалов трудно. Поэтому в отдаленных походах надо всегда иметь хотя бы одну стандартную шину для бедра. Пострадавшего с переломом бедра транспортируют только в лежачем положении, с проведением противошоковых мероприятий.

Переломы позвоночника и костей таза характеризуются чрезвычайно сильной болью, ограничением подвижности. При повреждении спинного мозга может наступить потеря чувствительности и подвижности ног. Для транспортировки таких пострадавших нужно уложить на спину, обязательно на твердую поверхность — доски, связанные лыжи, решетку из ледорубов или горных палок. Зимой и в условиях низких температур на леднике или снежном поле твердое основание для транспортировки пострадавшего можно изготовить с использованием спального мешка или палатки, предварительно смочив их водой и заморозив.

Переломы костей черепа и повреждение мозга возникают от удара головой при падении или ранении головы падающими камнями, кусками льда и т. п. Повреждения черепа и мозга крайне опасны: при них страдают наиболее жизненно важные нервные центры организма. Переломы костей черепа иногда сопровождаются кровотечением из носа, ушей и рта, кровоизлиянием в области век (так называемые «темные очки»), потерей сознания. Появляется рвота, замедленное хриплое дыхание, зрачки глаз расширяются и не реагируют на свет, пульс замедляется. По возвращении сознания после сотрясения мозга пострадавший часто не помнит, что с ним произошло. Первая помощь это прежде всего абсолютный покой в горизонтальном положении. При наличии на голове раны ее необходимо обработать настойкой йода и наложить повязку. При транспортировке пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, необходимо предупредить западение языка.

В горных условиях могут иметь место ушибы живота



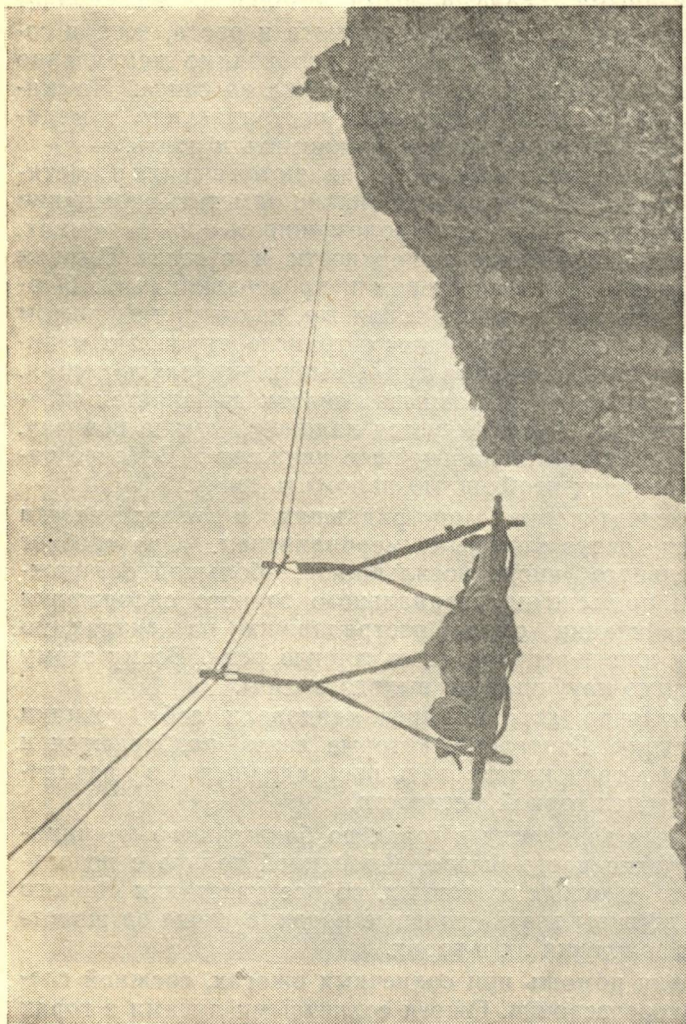


Рис. 8. Переправа по канатной подвесной дороге (блочная система)

Фото Б. Туровского

с повреждением внутренних органов (печень, селезенка, почки, мочевого пузыря и др.). Иногда эти повреждения сопровождаются внутренним кровотечением, которое может развиваться постепенно. Мышцы живота становятся напряженными, болезненными. Больной испытывает сильную жажду, возможны тошнота и рвота, потеря сознания. Таких пострадавших необходимо немедленно транспортировать в положении лежа на спине. На живот положить лед. До доставки пострадавшего в медицинское учреждение его нельзя кормить и поить.

Частым видом травм в горах являются вывихи и растяжения суставов. При вывихе можно заметить изменение формы сустава, ощущается болезненность при движениях, наступает ограничение подвижности в суставе. Вывихи могут сопровождаться отеком и кровоизлияниями. Первая помощь при вывихах такая же, как и при закрытом переломе — наложение шины и транспортировка в медицинское учреждение. Без врача вывих вправлять нельзя. При растяжениях и разрывах связок появляется отечность сустава. Рекомендуется наложить тугую повязку, холод и ограничить дальнейшее движение. В более тяжелых случаях необходимо наложить шину.

Транспортировка пострадавших в горах всегда является очень сложным мероприятием. Она требует значительного числа носильщиков, большой осторожности и применения специального горного снаряжения для организации спуска пострадавших на скалах, по леднику или переправе через горную реку. Всему этому необходимо научиться до выхода в горы.

Достаточно хорошо зарекомендовали себя носилки конструкции Гончарова, которые легко разбираются и позволяют транспортировать пострадавшего в различных условиях горной местности.

Так как эвакуация в горах до ближайшего медицинского пункта часто бывает возможной только с использованием вьючных животных, то все участники горного марша должны знать основные правила ухода за животными и вождения их в горах.

**Первая помощь при солнечных ожогах, снежной слепоте и перегревании.** Ожоги солнечными лучами в горах наступают значительно быстрее, чем на равнине и протекают намного тяжелее. Если солнечный ожог охватывает значительную часть поверхности тела, то может повыситься температура, появиться тошнота и рвота.





Рис. 9. Спуск по канатной подвесной дороге на блочке с защёлкивающейся щёчкой

Фото Б. Туровского





Рис. 10. Транспортировка пострадавшего по скалам на носилках конструкции Гончарова

Фото В. Рацека

головная боль и наступить падение сердечной деятельности. Обожженную кожу нужно обработать спиртом и наложить на нее жировую повязку. Следует помнить, что никакой загар не предохранит от ожога при длительном пребывании на солнце с открытой поверхностью кожи. Применение различных мазей для предупреждения солнечных ожогов себя не оправдало.

Незащищенные темными очками-светофильтрами глаза также страдают от солнца. Спустя некоторое время наступает покраснение слизистых оболочек глаз, чувство рези (ощущение «попавшего песка»), слезотечение и, наконец, «снежная слепота». При снежной слепоте необходима темная повязка на глаза, холодные компрессы и промывание глаз раствором борной кислоты или специальными глазными каплями для уменьшения боли.

Солнечный удар является результатом значительного перегревания головы с последующим отеком мозговых оболочек. При этом появляются сильная головная боль, слабость, учащенное сердцебиение, жажда, холодный пот, может наступить обморочное состояние.

Тепловой удар — результат общего перегревания организма. Ему способствует чрезмерная физическая нагрузка, плохая вентиляция поверхности тела, недостаточное потоотделение. Как и при солнечном ударе, наблюдается повышение температуры тела, носовое кровотечение, бред и обморочное состояние; пострадавших при солнечно-тепловом перегревании необходимо положить в тень, приподнять верхнюю часть тела, расстегнуть одежду, произвести холодное обтирание (обливание) тела, дать прохладительное питье, на голову положить лед, применять сердечные средства (кофеин) и таблетки от головной боли, дать понюхать нашатырный спирт, при глубоком обмороке делать искусственное дыхание.

**Первая помощь при отморожениях.** При появлении признаков отморожения следует немедленно принять меры к отогреванию соответствующего участка тела. Согревание надо начинать растиранием, производя его сухой рукой или мягкой тканью, до появления ощущения теплоты и восстановления чувствительности. Растирание снегом делать не следует, так как он дополнительно охлаждает ткани и может травмировать кожу. Пострадавшего необходимо согреть, дать ему горячего крепкого чая или кофе. При значительных отмороже-



ниях необходимо быстрое общее согревание организма пострадавшего в теплом спальном мешке, с использованием химических грелок или фляг с горячей водой. Отмороженную конечность нужно тепло укутать. При длительном охлаждении, например, при вынужденном пребывании на морозе в неподвижном положении, при попадании в лавину и других неблагоприятных обстоятельствах, может наступить общее замерзание. Первыми признаками его являются: озноб, сонливость, вялость. Замерзшего человека, у которого еще не прекратилась сердечная деятельность, можно спасти. Для этого его нужно согреть, осторожно произвести искусственное дыхание и быстро эвакуировать в медицинское учреждение.

**Первая помощь при удушье, утоплении.** Удушье с потерей сознания может наступить при попадании в лавину, сдавлении дыхательных путей страхующей веревкой, засыпании снегом палатки или пещеры во время снегопадов, утоплении и т. п. При удушье смерть не наступает мгновенно, поэтому своевременность оказания первой помощи имеет решающее значение для спасения жизни пострадавшего. Основным средством первой помощи в этом случае является искусственное дыхание. Предварительно необходимо тщательно осмотреть и очистить от посторонних предметов (земли, песка, снега, воды) полость рта и носа пострадавшего. При утоплении его нужно положить животом на высокий валик из мягких вещей (одежды, снаряжения) или на колено и, опустив голову пострадавшего вниз, освободить его дыхательные пути от воды. После этого нужно настойчиво и длительно производить искусственное дыхание.

**Первая помощь при поражении молнией.** В легких случаях поражения молнией пострадавший испытывает боль или «мурашки» на коже, ощущение «удара» по голове, потерю чувствительности. В тяжелых случаях может наступить потеря сознания с последующими нервными расстройствами. Внешние признаки поражения молнией могут характеризоваться наличием на коже знаков («фигур молнии») — они образуются в результате стойкого расширения капилляров кожи соответственно ходу электрического тока молнии. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо немедленно применить искусственное дыхание, ввести сердечные и дыхательные средства, провести противошоковые мероприятия. Практикуемое иногда заре-





вание пострадавших от молнии в землю является ненаучным способом и может принести только вред.

**Первая помощь при пищевых отравлениях и укусах ядовитыми животными.** Пищевые отравления возникают в результате употребления недоброкачественных продуктов (чаще всего консервов) или несъедобных грибов и ягод. При этом появляются боли в желудке, рвота, понос, изменение температуры тела, слабость, а в тяжелых случаях и потеря сознания. Первая помощь в этих случаях должна заключаться прежде всего в том, что пострадавшему нужно промыть желудок (искусственно вызвать рвоту после обильного приема воды), после чего внутрь дать порошок активированного угля. При укусах ядовитыми змеями и насекомыми необходимо в первую очередь предотвратить распространение яда в организме пострадавшего, для чего крепко перетянуть конечность выше места укуса (со стороны более близкой к центру тела), а затем поставить на место укуса кровососную банку, положить компресс с раствором нашатырного спирта; лучше всего ввести специальную противозмеинную, а в случаях укуса кара-куртом противокаракуртовую сыворотку. Во всех случаях пищевых отравлений и укусов ядовитыми животными необходимо вмешательство врача.

**Первая помощь при горной болезни.** При появлении у кого-либо из участников горного марша признаков горной болезни необходимо сделать остановку, освободить заболевшего от части или от всего груза, уменьшить темп движения. Часто этих мер на небольших высотах бывает достаточно, чтобы предотвратить дальнейшее развитие болезни. В противном случае необходимо сделать длительную остановку и дать больному сердечные средства (кофеин), крепкий горячий чай, лучше сладкий. При дальнейшем ухудшении заболевшего немедленно отправляют вниз с сопровождающим. При спуске на 500—1000 метров горная болезнь обычно довольно быстро проходит. Лучший способ предупреждения горной болезни — правильно проведенная активная акклиматизация, хорошее физическое состояние всех участников горного похода и правильная его организация.

**Первая помощь при других заболеваниях.** В горном походе возможны и другие серьезные заболевания. Наиболее частые из них — простудные. При простудных за



болеваниях, проявляющихся в легкой степени, нужно обеспечить больному временный покой, согревание, использовать общепринятые противогриппозные средства. При повышении температуры, появлении сильного кашля, ангины, затруднении дыхания, заболевшего необходимо немедленно направить к врачу. Суровые внешние условия и, главное, недостаток снабжения организма кислородом делают эти заболевания чрезвычайно опасными для жизни заболевшего.

Суровые условия горной природы требуют от всех участников горного марша хорошего здоровья и высоких моральных качеств. В горном походе мужество, высокая дисциплина, выносливость, упорство в достижении поставленной цели, чувство коллективизма являются качествами, присущими советским воинам, залогом выполнения поставленных задач.

Каждый воин должен помнить, что к трудностям войны в горах присоединяются опасности горного рельефа и климата. Знание этих опасностей и умение их преодолевать обеспечат сохранение здоровья и боеспособности личного состава при действиях в горах.

0502/2





**Владимир Александрович Никонов**  
**«Умей преодолевать трудности горного похода»**

Редактор А. А. Шошин

Технический редактор Л. Я. Гольдберг

Корректор Т. Л. Журова

Обложка художника А. М. Киркижа

Военно-медицинский музей Министерства обороны Союза ССР

Ленинград, Ф-180, Лазаретный пер., 2



### ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
Стр.	15 снизу	полагая	полдгая

Зак. 983

Г-951802 Подписано к печати 4/IV-61 г. Печ. л. 2,75 Заказ 983.

Тип. № 1 Госместпромиздата, Ленинград, Фонтанка, 62.