

Морозов В.Н. Питание альпиниста. Победенные вершины. Ежегодник советского альпинизма. Год 1952. Государственное издательство географической литературы, Москва, 1952 г.

Хотя по физиологии пищеварения и организации питания в условиях высокогорья опубликовано немало материалов, в практике этого дела мы все еще нередко сталкиваемся с «равнинным» подходом. Организаторы питания походов, восхождений, экспедиций нередко не учитывают в должной мере специфики высокогорной местности, по своим климатическим условиям резко отличающейся от равнины. Эти условия меняют коренным образом физиологическое поведение организма, в том числе и физиологию пищеварительных процессов.

При организации питания следует в первую очередь иметь в виду, что продолжительное пребывание в высокогорье приводит к постепенной акклиматизации организма, в результате чего все физиологические процессы стремятся приблизиться к норме. Применение же специальных пищевых режимов может изменить в благоприятную сторону реакции организма на пониженное барометрическое давление.

Пищевые режимы, воздействуя через центральную нервную систему, осуществляют приспособление организма к меняющимся условиям внешней среды, чем достигается высокое и совершенное уравнивание организма с внешней средой (И.П. Павлов).

Питание в высокогорье должно базироваться как на общих основах науки о питании человека, так и на данных физиологии высокогорья. Следовательно, без знания того и другого, нельзя организовать питание альпинистских групп.

Опыт высокогорных экспедиций показывает, что с подъемом на большие высоты у людей возникают различные нарушения процессов пищеварения. В первую очередь наблюдается снижение аппетита, доходящее иногда до полной потери его; повышается потребность в острой и особенно в кислой пище; жирная пища вызывает отвращение; появляются тошнота, рвота, запоры или поносы.

Значительные отклонения от нормы происходят и в обмене веществ. Основной обмен в большинстве случаев повышается, окисление углеводов нарушается незначительно, заметно расстраивается окисление жиров, нарушается окисление белков, остается неизменной способность углеводов замещать жиры.

Установленные выше особенности физиологии пищеварительных процессов в высокогорье позволяют подвести рациональную основу питания людей, действующих на больших высотах.

Первое и основное общегигиеническое требование, которое предъявляется к питанию человека в любых условиях,— это достаточность. Пища должна восполнять все пластические и энергетические затраты организма.

Исходя из этого, надо учитывать при разработке ассортимента продуктов для похода тот факт, что пребывание на больших высотах вызывает большую избирательность продуктов. Вкусы резко меняются. Как мы уже указали выше, те продукты, которые с удовольствием употреблялись на равнине, вызывают в некоторых случаях отвращение. По мере снижения чувствительности органов вкуса и обоняния, приятные на равнине продукты кажутся пресными, неаппетитными, потерявшими запах. На большой высоте становятся капризными в смысле еды даже самые покладистые участники похода.

Изменение, даже извращение вкусовых и обонятельных восприятий, не всегда дает возможность предугадать, что же окажется приемлемым для восходителя.

Сливочное масло, жирный неострый сыр без сильного запаха, жирные ветчина и корейка, сало, мясные консервы, шоколад, особенно приготовленный на тугоплавких жирах, сдобные сорта печенья на высотах в 4 000—5 000 м употребляются неохотно и часто лишь по необходимости. На больших высотах многие альпинисты категорически отказываются от этих продуктов, в отдельных случаях употребление их вызывало тошноту.

Как правило, у всех участников высотных восхождений появляется аппетит к острой, кислой, с сильными приятными запахами пище. Так, при восхождении на пик Ленина (1950 г.) альпинисты охотно употребляли зернистую и кетовую икру, рыбные консервы с острыми кислыми приправами, обезжиренную ветчину и корейку, кислые недозрелые яблоки, сладкое питье, подкисленное клюквенным экстрактом.

При опросе после восхождения участники выразили желание получать в следующих восхождениях маринованную и копченую сельдь, копченую рыбу, кильки, огурцы, патиссоны, маринованные грибы, острые сорта сыра, лук, чеснок, пельмени с перцем и уксусом, крепкий куриный бульон, кислые фрукты, особенно лимон, кислые леденцы.

Учитывая эти особенности, не следует ограничивать индивидуальных вкусов и привычек (исключая тех случаев, когда они приносят явный вред).

Из практики высотных восхождений известно, что участник похода несет на себе до 25—30 кг груза. Энергетические затраты в этих условиях достигают при подъеме 600—800 больших калорий в час, при спуске 300—400 больших калорий (13). А. Н. Крестовников нашел, что при подъеме затрачивается от 200 до 960 больших калорий в час (6). Следовательно, при марше продолжительностью не более 8 часов суточные затраты (с учетом энергии, потребной на основной обмен и пищеварительные процессы) должны достигать 5500—6000 больших калорий. При восхождениях же на вершины высотой в 5000—7000 м высших категорий трудности и при сложных длительных высотных траверсах, когда альпинисты находятся в движении по 12—14 часов в сутки, энергетические затраты достигают еще больших размеров.

Значительное снижение аппетита, появляющееся на высотах более 4 000 м, прогрессивно увеличиваясь с высотой, приводит к тому, что альпинист-высотник может употреблять пищу, энергетическая ценность которой не превышает 3—4 тысяч больших калорий. В силу этого энергетический баланс становится отрицательным, а ежедневный дефицит достигает 40—50%, а у особенно подверженных кислородному голоданию — еще больших размеров.

Превышение энергетических затрат над приходом и в еще большей степени обезвоживание организма (дегидратация) приводят к потере 8—10 кг веса после 5—7-дневного похода, а следовательно, и к значительному ослаблению организма, резкому снижению работоспособности. Следует заметить, что потери веса очень быстро восстанавливаются.

Знакомство с многочисленными описаниями высотных восхождений советских альпинистов и наш личный опыт убеждают в том, что даже при правильной организации питания, построенного с учетом всех требований, диктуемых пребыванием на больших высотах, невозможно подготовить рацион, который может покрыть энергетические затраты, равные 6—7 тысячам больших калорий.

Из этого вытекает задача — подготовить рацион такой калорийности, который при отрицательном балансе вместе с тем позволил бы снабдить альпиниста теми продуктами, которые он съедает обязательно и с удовольствием. Это позволит свести баланс к минимальному дефициту в 20—30% (1500—2 000 больших калорий). Основное внимание должно быть обращено на качественную сторону питания.

Предварительным этапом в борьбе с истощением энергетических запасов, неизбежным на высотах более 5 000 м, явится создание энергетических запасов в период, предшествующий восхождению. В это время питание организуется с таким расчетом, чтобы приход превышал расход на 1 000—1 500 больших калорий в сутки. Очевидно, такое питание должно проводиться в условиях большой двигательной активности, например, в период тренировок к восхождению, в противном случае поставленная задача не будет выполнена.

Очень большую роль в выполнении этой цели играет режим питания, частота его, качество продуктов, учет индивидуальных наклонностей и т. д.

Приводимая ниже таблица указывает химический состав суточного пайка, отвечающего этим требованиям.

Химический состав	В лагерях (до 4 000 м)			При восхождениях (4 030—7 000 м)		
	% к суточному калоражу	граммов	калорий	% к суточному калоражу	граммов	калории
Белки	12	180	740	10-12	100—150	400—600
Жиры	23	150	1 390	22—24	100—130	900—1 200
Углеводы	65	950	3 890	68—70	670—800	2 700—3 200
Итого	100	1280	6 020	100	870—1080	4 000—5 000

Приводимые нами цифры отличаются от публиковавшихся ранее и нуждаются в дальнейшей проверке. Они приводятся как наш опыт решения вопроса.

Колебания цифровых данных для высот 4 000—7 000 м даны с расчетом, что на высотах 4 000—5 000 м калорийность несколько больше, а к 6 000—7 000 м снижается. Причины этого мы указывали выше.

Остановимся на составе пищевого рациона.

Белки являются наиболее необходимым питательным веществом. Как наш опыт, так и исследования, проведенные на Памире Институтом питания Академии медицинских наук, показали, что при подъемах на большие высоты значительно увеличивается не только расход углеводов, но и белков. Поэтому в пищевом рационе высотника, отличающемся высокой калорийностью, белки должны быть использованы как источник энергии, поскольку практически невозможно обеспечить необходимый энергетический материал только за счет жиров и углеводов.

Для альпинистов, действующих в высокогорной местности, белок должен составлять 12% суточной калорийности, т. е. до 150 граммов. Употребление белков в большем количестве едва ли целесообразно в связи с тем, что их окисление в условиях кислородного голодания несколько расстроено. Благоприятное действие на организм оказывают также продукты, богатые лецитином (яичные желтки, печень, сыр). Как выяснено теперь, лецитин оказывает соответствующее воздействие на соотношение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. В условиях высоты это имеет большое значение. Кроме лецитина, эти продукты содержат также холин и другие витамины группы В.

Жировой обмен в организме человека тесно связан с углеводным. При нарушении жирового обмена нарушается и углеводный. Жиры могут синтезироваться из белков и углеводов; они обладают высокой энергетической ценностью— 1 г жира при окислении в организме дает 9,3 больших калорий, в то время как белки и углеводы—только 4,1 больших калорий. Однако из этого не следует делать вывода, что во время больших энергетических затрат надо употреблять много жиров; особенно это касается высокогорья, где жиры плохо окисляются.

Опыты показали, что при кислородном голодании диета с большим содержанием жиров (160—180 г) ухудшала самочувствие, но не следует снижать количество жиров в рационе высотника слишком сильно (Л. И. Острогорская).

Опыт советских альпинистов показал, что выше 4 000 м жиры в любом виде употребляются очень неохотно, вызывают отвращение, тошноту, иногда рвоту. Многие альпинисты на высотах не употребляют их совсем. Учитывая все это, мы должны довести долю жиров в суточном пайке альпиниста до 23%: 150 г в лагерных условиях до высоты 4 000 м и 100—130 г при восхождениях, превышающих 4 000 метров.

Как уже указывалось выше, окисление углеводов в условиях высокогорья нарушается незначительно. Ряд авторов указывает на то, что сахар не только смягчает тормозной эффект, вызываемый кислородным голоданием, но даже заметно отодвигает развитие вызываемых им глубоких явлений (3,9).

Длительная, напряженная мышечная работа приводит к большим затратам, которые могут вызвать истощение углеводных запасов организма. Отсюда возникает необходимость восполнения этих запасов путем приема углеводов во время работы, на маршруте; это удобно и потому, что углеводные запасы откладываются, как известно, только при мышечной работе (11).

Ни белки, ни жиры не могут обеспечить достаточно высокого уровня сахара в крови и предотвратить истощение углеводных запасов организма при работе. Все это делает углеводы, и в частности сахар, главным энергетическим материалом в условиях кислородного голодания.

Обыкновенный сахар быстро поступает в кровь (10—15 минут), еще быстрее всасывается раствор виноградного сахара (глюкозы), который не нуждается в переваривании.

Поэтому норма суточного потребления сахара должна быть не ниже 100—150 г, а при действиях на больших высотах (5 000 м и выше) до 250 г в сутки (13). Прием больших количеств сахара (150—200 граммов) в один прием нецелесообразен, излишек его будет выводиться из организма неиспользованным (11). Наиболее целесообразно принимать сахар небольшими количествами (но 10—15 г) в течение целого дня. Такая раскладка каждый раз уничтожает чувство голода, отодвигает на час-полтора наступление утомления.

Особое внимание в организации питания следует уделить витаминизации пищи, памятуя, что витамины, как правило, не синтезируются в организме человека.

Потребность в витаминах возрастает с повышением физической нагрузки, осложненной кислородным голоданием (4). На больших высотах потребность в витаминах, особенно в витамине С, повышается еще сильнее из-за усиленного потоотделения, теплоотдачи (4), при которых организм теряет витамины С и В<sub>1</sub>.

В этих условиях, характерных для альпинизма, содержание витаминов в рационе должно быть увеличено от 2 до 4 раз (4, 11), преимущественно за счет витамина С и В<sub>1</sub>. Недостаток этих витаминов может привести к нарушению углеводного обмена, являющегося наиболее важным при кислородном голодании.

Установлено, что нарушения функций организма происходят не только при полном отсутствии или резком недостатке того или иного витамина. Даже сравнительно небольшая недостаточность какого-либо витамина в пище с течением времени сказывается в неуловимых на первых порах изменениях нормальной деятельности организма (11).

Витаминизация питания должна идти в основном за счет синтетических препаратов — витаминов С и В<sub>1</sub> (аскорбиновая кислота и тиамин), поскольку затруднения, а часто и невозможность доставки свежих овощей, мяса, молочных продуктов и фруктов не позволяют покрыть потребности организма натуральными продуктами. Особенно возрастает потребность в витаминах с уходом от базовых лагерей, когда пищевой запас состоит из концентратов и консервированных продуктов, отличающихся крайне низким содержанием или отсутствием витаминов.

При составлении расчетов питания должно быть известно, какое количество витаминов заключают продукты питания и что должно быть пополнено за счет концентратов.

Следует вместе с тем иметь в виду, что употребление чрезмерного количества витаминов А, В<sub>1</sub> и РР может привести к нежелательным последствиям, что уже наблюдалось при приеме поливитаминов. Так, при употреблении повышенного количества витамина С забывают о том, что одновременно с этим принимается повышенное количество других составных частей поливитамина В<sub>1</sub> и РР.

Следовательно, в условиях высокогорья надо пользоваться витаминами, приготовленными отдельно, что облегчает надлежащую их дозировку.

Летом при отсутствии в пайке свежих овощей и фруктов следует употреблять растущие в горах съедобные растения: шиповник, барбарис, лук, чеснок, ревень, сельдерей, яблоки, боярышник, облепиху, лох (джиду).

Суточная потребность альпиниста в главных витаминах: *A* — 2—3 мг, *B*, — до 10 мг, *B*<sub>2</sub> — 2—3 мг, *C* — 300 мг, *PP* — 25 мг.

Очень большое значение в горном походе имеет вода, которая теряется организмом при высокой внешней температуре, большой физической нагрузке и сухом воздухе — условиях, наиболее характерных для высокогорной местности.

Если общий расход воды в нормальных метеорологических условиях при средней физической нагрузке равен 40 г в сутки на килограмм веса, то в высокогорье он должен быть, несомненно, выше. Альпинисты возвращаются после трудных многодневных восхождений с резко обострившимися чертами лица, сухой кожей и большой потерей веса. Основной причиной этих явлений, по-видимому, следует считать потерю организмом воды.

Употребляемая в горах питьевая вода должна удовлетворять следующим гигиеническим требованиям:

1) должна быть доброкачественной по физическим свойствам (прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов);

2) не должна содержать вредных химических примесей;

3) не должна содержать болезнетворных микробов. Следует отметить, что в горах далеко не всегда удается найти воду, полностью удовлетворяющую этим требованиям. Так, например, вода рек, текущих в легкоразмываемых грунтах, интенсивно окрашена и несет массу мелких частиц, дающих большой осадок. При необходимости пользоваться ею воду очищают, отстаивая и фильтруя ее.

Следует тщательно контролировать воду источников, протекающих через населенные пункты, пастбища и кочевья.

Водный паек зависит от индивидуальных наклонностей, степени тренированности, выполняемой работы, метеорологических условий. В среднем он составляет 2,5—3 литра.

Альпинист должен строго соблюдать питьевой режим, избегая бессистемного и чрезмерного питья, между тем мы нередко наблюдаем это в практике восхождений, когда, используя многочисленные источники, лед и снег, вводят в организм лишнюю воду. Чрезмерное питье перегружает организм ненужной жидкостью, увеличивает и без того большую нагрузку сердца, повышает потоотделение, приводит к вымыванию с потом солей. Это, в свою очередь, уменьшает возможность связывания воды в организме и, в конечном счете, снижает работоспособность.

Для тех, кто сильно потеет и испытывает постоянную жажду, рекомендуется давать дополнительно за завтраком и обедом по 5—10 граммов соли с хлебом. После этого следует пить до полного утоления жажды.

В высокогорных условиях большую часть жидкости желательно употреблять горячей в виде чая, кофе, супа, полужидких вторых блюд. До выступления в поход за утренним завтраком и на основном привале после суточного перехода можно пить до полного утоления жажды. Особенно охотно употребляется в горах чай, дневная норма которого должна составлять 2—3 грамма.

Во время движения расход организмом воды пополняется из фляги. При истинной жажде, вызываемой, в основном, сгущением крови, рекомендуется выпить 3—4 глотка, не чаще, чем один раз в час. При ложной жажде, обусловленной сухостью слизистой оболочки рта, достаточно прополоскать рот и горло.

Вода потоков, текущих по ледникам или полученная от растапливания льда и снега, плохо утоляет жажду: она невкусна, пресна, не имеет солей. Эту же воду можно использовать для приготовления пищи или пополнения запаса во флягах только при условии подкисления экстрактами, фруктовыми соками, уксусом или лимонной кислотой.

В практике альпинистов Ташкентского дома офицеров большим успехом на любых высотах пользовался напиток: 750 г воды, 100—200 г сахара (лучше глюкозы), 200 мг аскорбиновой кислоты (витамина С), подкисленный по вкусу клюквенным экстрактом. Такой состав выполнял роль витаминизированного напитка, обладал хорошими вкусовыми качествами.

Наряду с белками, жирами, углеводами и витаминами, важными пищевыми веществами являются соли, хотя они не имеют энергетического значения.

Институт питания Академии медицинских наук СССР считает необходимым для суточного рациона взрослого человека: кальция 0,8 г, фосфора — 1,5 г, железа—15—20 мг, магния — 0,75 г, хлористого натрия — 15 граммов.

Необходимо учитывать, что содержание фосфора в период большого нервного напряжения и гипоксемии (кислородного голодания) должно быть увеличено (2). При тяжелой физической работе должна быть на 10—15 г увеличена и норма потребления поваренной соли.

При составлении расчетов питания следует обратить внимание не только на количество тех или иных минеральных веществ, но и на их общее соотношение, отчего в существенной степени зависит нормальный ход всех физико-химических процессов в организме. Так, например, соотношение кальция и фосфора должно быть 1,5 : 2, кальция и магния 1 : 0,5.

Трудность доставки питания на базы снабжения, отрыв альпинистов на весьма длительные сроки от своих базовых лагерей, недостаток или полное отсутствие топлива и воды предъявляют ряд требований к продуктам питания и способам приготовления пищи.

Продукты питания должны быть высококалорийными, доброкачественными и вкусными, небольшого веса и объема, легко и быстро приготавливаемыми. Необходимо обеспечить большой и разнообразный ассортимент.

Учитывая предыдущий режим питания и сложившиеся привычки, не следует резко менять режим питания и характер пищи при переходе с равнины в высокогорье. Это может привести к расстройству желудочно-кишечного тракта.

Следует помнить, что чувство насыщения зависит не только от калорийности и длительности пребывания пищи в желудке, но и от ее объема; переход на питание калорийной, но малой по объему пищей может вызвать чувство голода. Наиболее длительное чувство насыщения вызывает мясо в сочетании с гарниром из картофеля, других овощей и круп, богатых углеводами, особенно если мясо и гарнир подаются обжаренными. Такая пища находится в желудке от 4 до 6 часов (6).

При правильном режиме питания большое значение имеет разнообразие пищи, зависящее от набора продуктов и умения правильно составить меню, чтобы одни и те же блюда повторялись как можно реже.

Для этого следует задолго до выхода в горы составить расчет продуктов питания, обеспечить их заготовку, составить меню на время похода, исходя из принципов научной организации питания, а не из наличия случайных продуктов.

В питании, как мы указывали, должны преобладать кислые блюда и продукты в целях профилактики горной болезни.

Отсутствие свежего хлеба нередко вынуждает пользоваться сухарями. Слишком длительное потребление их, без чередования с хлебом, приводит к затяжным и изнурительным поносам, поэтому надо рекомендовать умеренное пользование сухарями. В Средней Азии из преснозамешенного теста делают лепешки в палец толщиной, которые пекут в чугуне (казан) или на горячих камнях (каменная

плита). Быстрота (3—5 минут) и несложность приготовления делают этот способ вполне приемлемым для горных условий.

Очень быстро приедаются мясные консервы, поэтому надо чередовать с ними свежее мясо.

Приготовление некоторых продуктов (мясо, крупы и др.) часто требует длительного времени и большого количества топлива (вода закипает на высотах при значительно более низких температурах из-за снижения атмосферного давления). Учитывая это, надо резать мясо небольшими кусками по 100—150 г, говядину заменять бараниной и свиной, которые развариваются на 30—40 минут быстрее. Гречневую крупу, рис, горох рекомендуется заменять овсянкой и манной крупой.

Быстро изготавливаются блюда из пищевых концентратов, но практика их использования показала, что концентраты (особенно вторые блюда) не имеют требуемых вкусовых качеств и не пользуются успехом.

Для нормального использования пищевых веществ надо не только правильно построить питание в соответствии с возрастом, видом деятельности и климатическими особенностями, не менее необходимо соблюдать правильный режим питания. Пищу следует принимать в твердо установленные часы, питание в различные часы приводит к расстройству налаженной деятельности пищеварительных желез. Условия высокогорного похода не всегда позволяют выдерживать точные сроки приема пищи, однако надо стараться возможно меньше нарушать правильный режим питания.

Опыт науки и самих альпинистов позволил установить основные положения режима питания — его частоту, распределение суточной суммы калорий в связи с выполняемой работой.

Питание альпиниста во время восхождения должно быть по возможности трехразовым.

Горячий завтрак включает 30% суточной суммы калорий. Он состоит из полужидкого блюда (среднее между первым и вторым), с обилием мяса и жиров, с картофелем или кашей (гречневая, рис, саго или пшено). Перловые и ячневые каши употребляются обычно неохотно. Надо обеспечить достаточное количество хлеба (до 300 г), масла, сыра, колбасы и др.

Обязательны чай, кофе или какао, очень сладкие (50—75 г сахара на человека) и в достаточном количестве. Большим успехом среди альпинистов пользуются сгущенное молоко с чаем или кофе.

Второй прием пищи зависит от характера движения. Это может быть обед — 45% суточной суммы калорий, если группа возвращается в лагерь, или второй завтрак (25%), когда группа рассчитывает вернуться в лагерь только к исходу дня.

Третий прием пищи будет ужином — 25% суточных калорий при возврате в лагерь к обеду, либо обед-ужин — 45% суточных калорий при возвращении в лагерь к исходу дня.

Второй завтрак в пути состоит из холодных и закусочных продуктов: холодное мясо, масло, сыр, колбаса, копчености, обязательны чай, кофе или компот (очень сладкие).

Обычно в условиях восхождения не удастся организовать во время второго приема пищи обед, так как это отнимает не менее 2—3 часов и на длительный срок снижает работоспособность из-за обильного приема пищи.

Обед (или обед-ужин) готовят на основном привале, когда есть время для длительного отдыха и исключена последующая большая физическая нагрузка. Такой обед включает первое жидкое мясное блюдо с томатом и специями, второе — густое мясное или рыбное блюдо, компот, кисель или свежие фрукты; третьи блюда должны быть кисло-сладкими.

В меню горного похода входят: щи из свежей или квашеной капусты, картофельный суп-пюре с рисом и томатом, суп с клецками, пельмени, жареный картофель, жареное мясо. Из каш лучше воспринимаются рисовая и саговая (молочные, сладкие). Остальные каши употребляются менее охотно, быстрее приедаются. Вермишель, лапша, макароны хорошо идут в первых и вторых блюдах, если готовить их не чаще 1—2 раз в неделю.

Пользуются успехом лапшевники и макаронники со сладкими фруктовыми подливками. Большим успехом пользуются пирожки и жареные в масле пончики, которые можно использовать при отсутствии хлеба.

Важным дополнением к питанию будет включение в рацион острых и кислых продуктов: маринованные грибы, соленые огурцы, помидоры, арбузы, патиссоны, соленая и копченая рыба (сельдь, лещ, вобла, скумбрия, омуль), кетовая, зернистая и паюсная икра, рыбные консервы с пряностями и в кислом томате (плохо идут рыбные консервы в собственном соку и крабы), овощные и фруктовые кислые консервы, сухие фрукты (курага, кишмиш, урюк), клюквенный и брусничный экстракты, абрикосовый, яблочный, томатный, мандариновый соки. Из остатков хлеба можно приготовить хлебный квас.

При полном отрыве от базовых лагерей во время восхождений, разведывательных и поисковых походов, когда рабочий день увеличивается до 12—14 часов, питание должно быть более частым, не менее четырех раз. В высотных условиях, осложненных недостатком топлива и воды, не менее одного раза надо давать горячую пищу.

Первый прием пищи — 20% суточных калорий, по своему характеру почти не отличается от описанных выше, исключая то, что продукты должны быть более разнообразными, высококалорийными с сильными приятными запахами, вызывающими аппетит, и нежирными.

Второй и третий приемы пищи в пути (по 15%) включают нежирный острый сыр, постные колбасы и сосиски, мясо ветчины и корейки, крепкие бульоны, нежирные и легко размокающие печенья или галеты, пшеничные сухари, сгущенное молоко с сахаром, кислые конфеты, консервированные фрукты (компот или джем).

Жидкость употребляется из запаса во фляге. При возможности приготавливаются чай, кофе или какао.

Четвертый горячий прием пищи (35%) на основном привале не отличается от обеда-ужина.

Большие энергетические затраты, характерные для высотных восхождений, приводят на особо трудных участках к нарастающему чувству голода, что резко снижает работоспособность, а иногда приводит и к полной ее потере. Альпинист, наряду с продуктами в рюкзаке, должен иметь небольшой запас их в кармане.

«Карманное» питание состоит из легко усвояемых продуктов с быстрой энергетической отдачей. Лучше всего углеводы, сахар, особенно глюкоза в виде таблеток (имеются с витамином С), незаменимое питание, способное через 10—15 минут полностью восстановить на час-полтора работоспособность. Кроме глюкозы, можно брать кислые леденцы (клюквенные, барбарисовые, лимонные и апельсиновые корочки), печенье, фрукты (яблоки, курагу, чернослив), шоколад на легкоплавких жирах, плавленый или обыкновенный сыр.

Дополнением будет напиток, имеющийся во фляге (сахар, аскорбиновая кислота и экстракт). «Карманное» питание составляет 15% суточной суммы калорий.

Сочетание высоких морально-волевых качеств, характерных для советских альпинистов, хорошей физической подготовленности, достаточной высотной акклиматизации и научно организованного питания еще более повысят успехи в борьбе за высочайшие вершины нашей Родины.