Акклиматизация в горной местности

Контрольные вопросы:

1) *Чем привлекателен велосипедный поход и какие особенности необходимо учитывать при подготовке к нему?*
2) *Какие возрастные ограничения существуют для юных велосипедистов?*
3) *На что следует обратить внимание при подготовке велосипеда к походу?*
4) *Какие меры безопасности необходимо соблюдать на маршруте в велопоходе?*

«— О чем книжка?
— Об одном рыцаре на белом коне, который живёт в мире, где рыцарей не существует.
— Очень похоже на мой мир.»

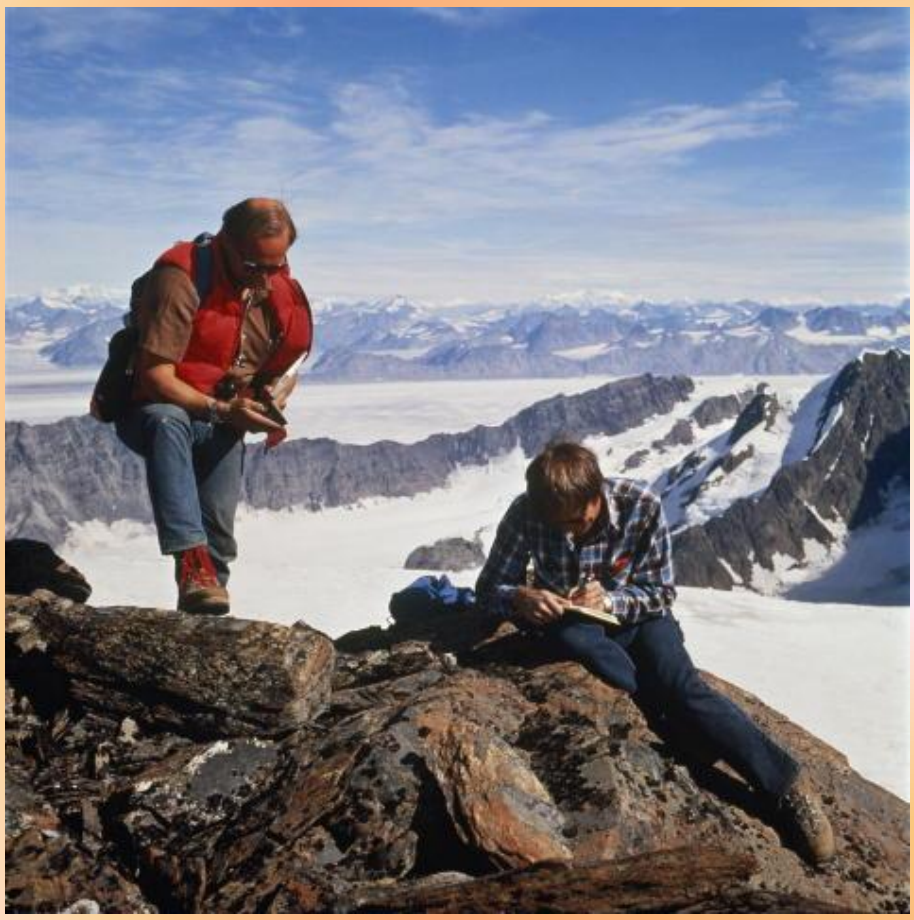
Великий уравнитель (The Equalizer)

Домашнее задание

Параграф **4.4**

Практикум в конце параграфа

Климат горных местностей отличается от климата равнин пониженным атмосферным давлением, более интенсивной солнечной радиацией, богатой ультрафиолетовым излучением, значительной ионизацией, чистотой и низкой температурой воздуха



Важнейшим фактором, влияющим на организм в условиях высокогорья, является понижение концентрации O_2 воздуха и барометрического давления (примерно на 35 мм рт. ст. на каждые 400—500 м подъема), что создает гипоксемию и гипоксию тканей.

По мере продвижения в гору – снижается атмосферное давление и уменьшается количество кислорода в

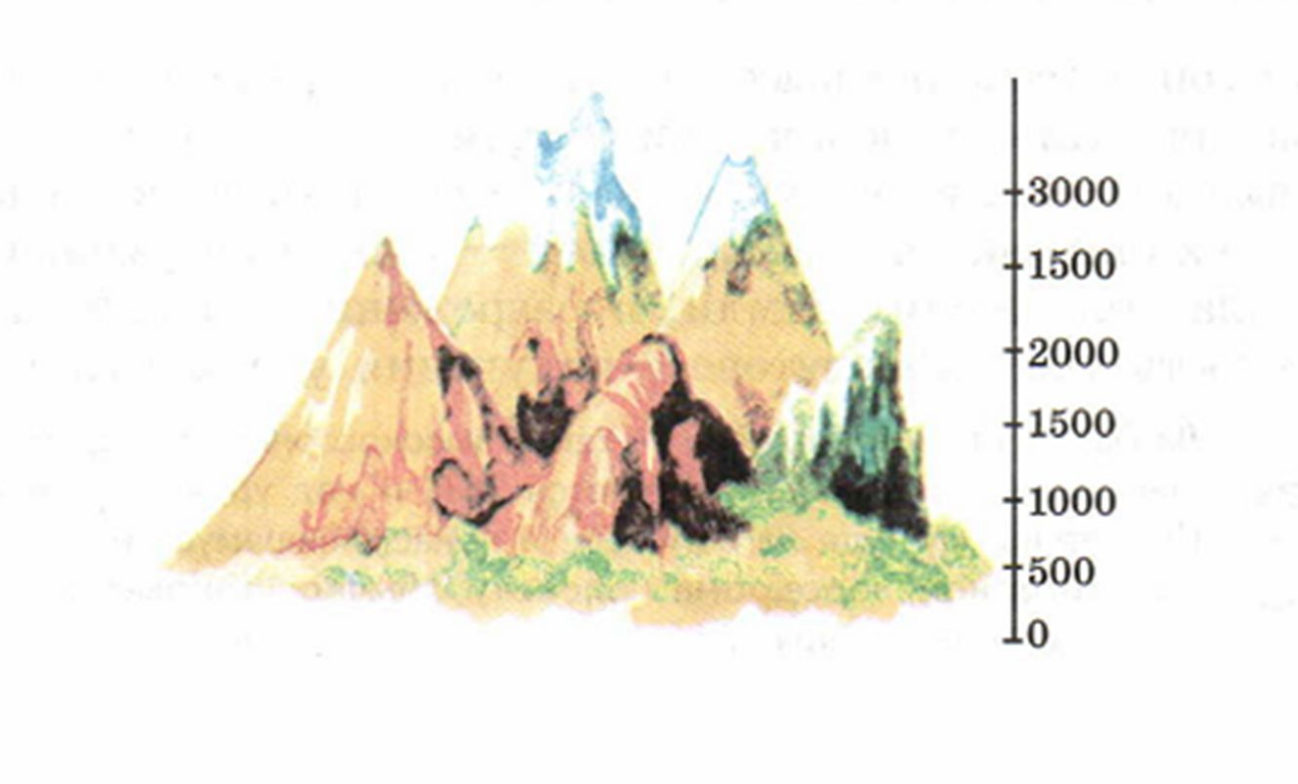
Высота (h), м	Барометрическое давление ($Pв$), мм рт. ст.	Парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе (pO_2), мм рт. ст.
0	760	149
1000	674	131
2000	596	115
3000	526	100
4000	462	87
5000	405	75
6000	354	64
7000	308	55
8000	267	46

Влияние на организм изменений барометрического давления складывается в основном из двух компонентов; а) влияния сниженного насыщения кислородом артериальной крови, б) влияния изменений барометрического давления на рецепторы стенок замкнутых полостей тела (плевральная, брюшная) и пустотелых органов человека (желудок, кишечник, мочевой пузырь).

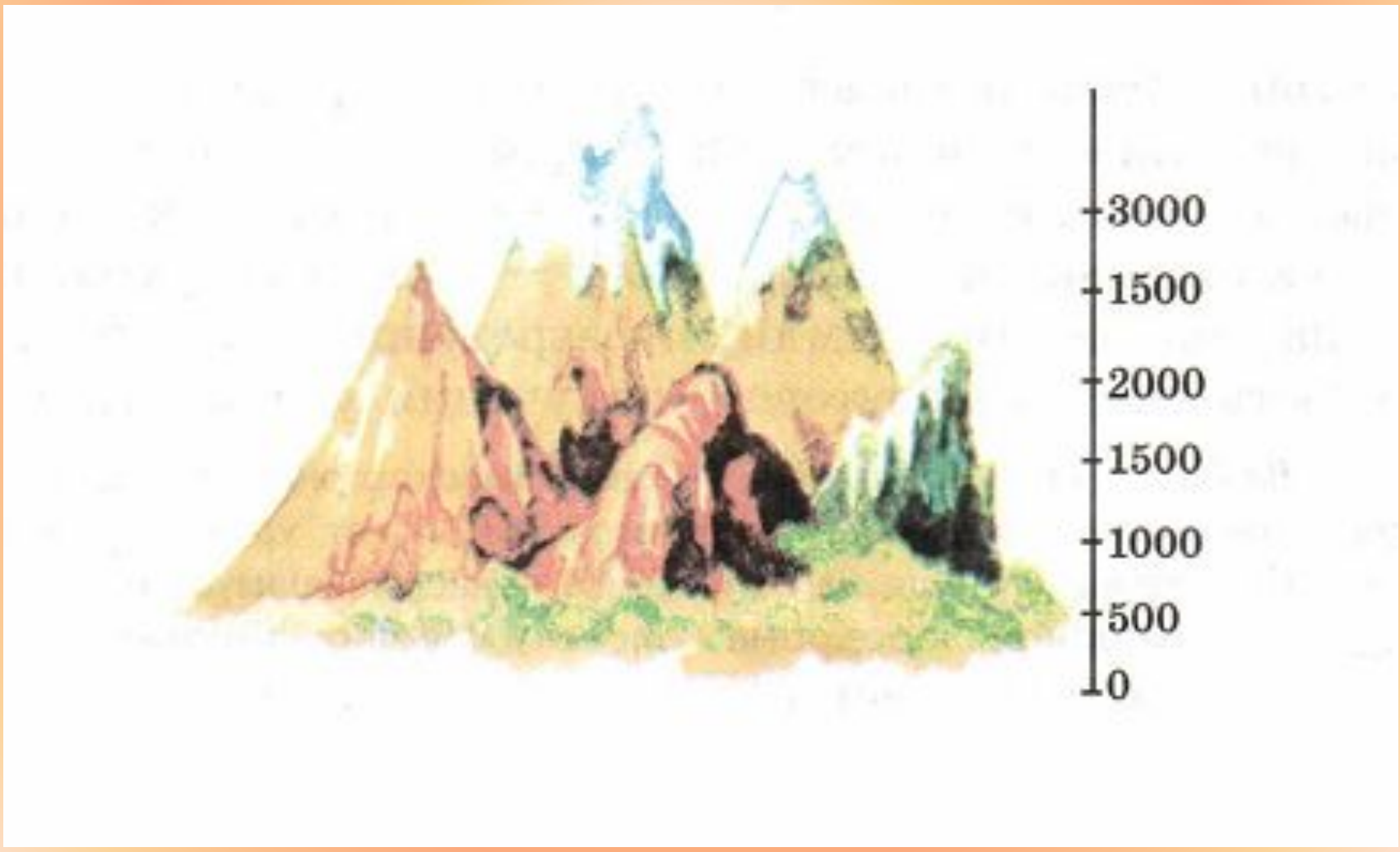
Кислород после попадания в лёгкие человека поступает в кровь и переносится с помощью красных кровяных телец — эритроцитов ко всем органам. Чем больше эритроцитов в крови, тем большее количество кислорода может переноситься кровью. В крови человека, живущего на равнине, количество эритроцитов в крови меньшее, чем у человека, живущего в высокогорье. Чтобы адаптироваться к условиям высокогорья, организм должен выработать больше эритроцитов. Он это обязательно сделает, но только надо время.

Уже на малых высотах (от 200 до 800 м над ур. м.) при подъеме в горы отмечается уменьшение парциального давления кислорода и углекислоты в альвеолярном воздухе.

Слабое раздражение дыхательного центра вызывает отчетливо выраженную гипервентиляцию легких и соответствующее усиление кровообращения.



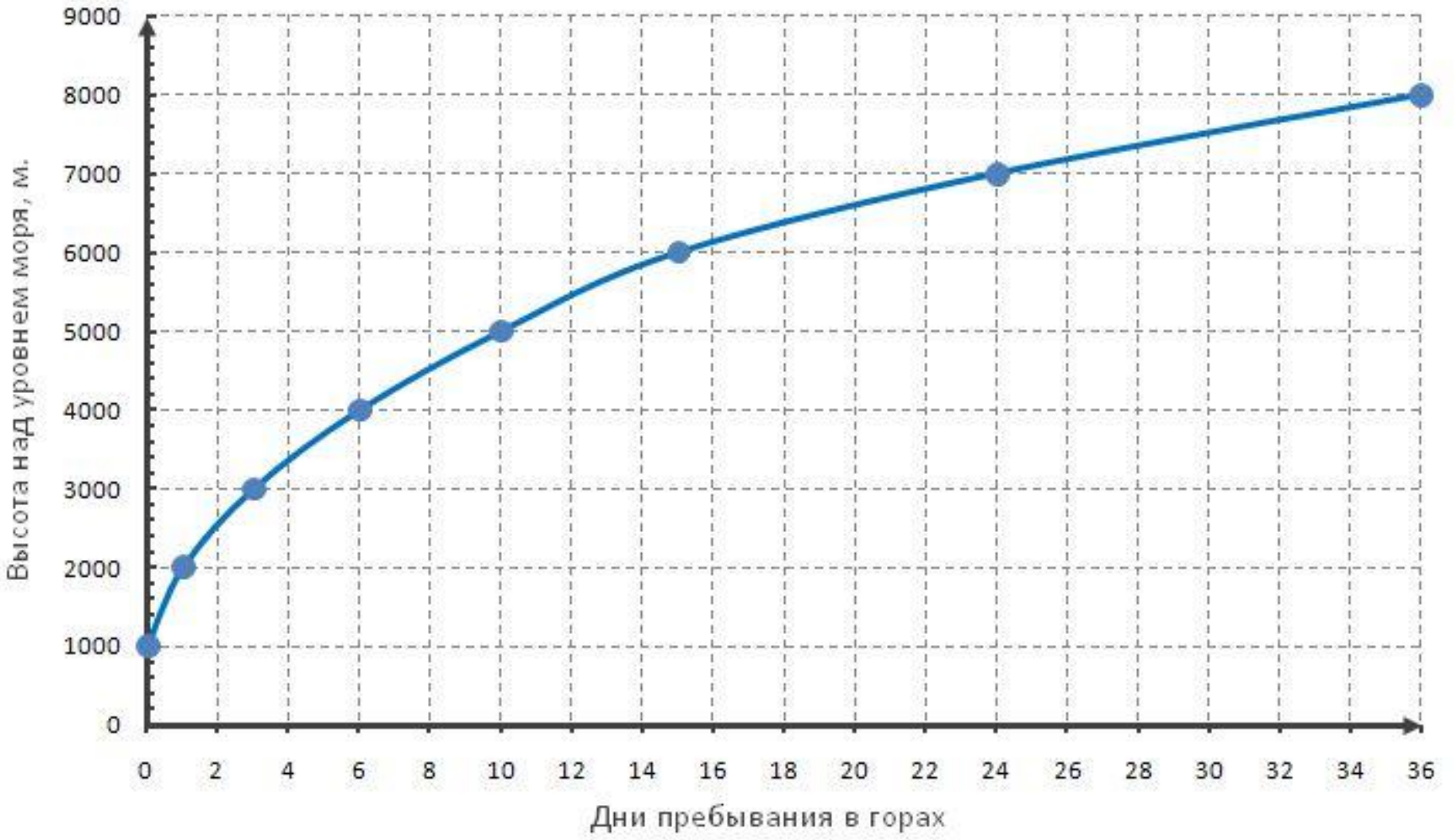
Средние высоты (от 800 до 1800 м над ур. м.) предъявляют повышенные требования к системам дыхания и кровообращения, возрастает легочная вентиляция и минутный объем сердца.



Различное влияние высокогорья в различных горных системах следует, вероятно, отнести за счет особенностей географического положения, местных геохимиче

На больших высотах нередко возникает синдром, известный под названием горной болезни (высотная болезнь). При подъеме в горы явления горной болезни развиваются индивидуально — в зависимости от состояния организма и его адаптационных способностей. Большое влияние оказывает скорость подъема и высота над уровнем моря. После пассивного подъема (в автомобиле, по канатной дороге и т. п.) горная болезнь заметно проявляется обычно со второго, иногда с третьего дня.

График адаптации к горной высоте



По наблюдениям на высотах 3000—4000 м и выше отмечается нарастание изменений высшей нервной деятельности, раннее и постоянное нарушение психомоторики, явления сердечной декомпенсации (отеки ног и пр.), наклонность к кровотечениям, особенно из слизистых оболочек верхних дыхательных пут

Пребывание в условиях высокогорья понижает репаративные процессы (раны заживают медленно).

Находясь в горах, необходимо соблюдать ряд правил: совершать восхождение постепенно, ночью ежедневно хорошо отдыхать, полноценно питаться и увеличить приём доз витамина С. Гречневая крупа, свёкла, гранатовый сок — вот продукты, которые помогут организму.

Симптомы горной болезни

Высота: 200 – 800м.

- уменьшение кислорода;
- слабое раздражение дыхательного центра вызывает отчетливо выраженную гипервентиляцию легких и соответствующее усиление кровообращения.

Высота: 800 м. – 1800 м.

- возрастает легочная вентиляция и минутный объем сердца;
- раздражение кроветворного аппарата приводит к усилению эритропоэза и увеличению содержания гемоглобина.

Высота: 3000 м. и выше

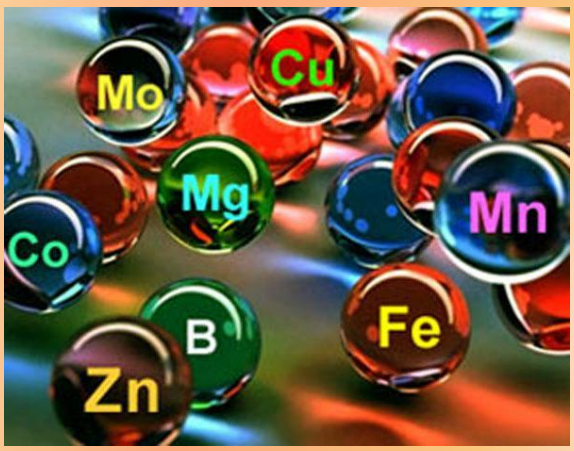
- нарастание изменений высшей нервной деятельности;
- раннее и постоянное нарушение психомоторики;
- явления сердечной декомпенсации (отеки ног и пр.);
- понижает репаративные процессы (раны заживают медленно).

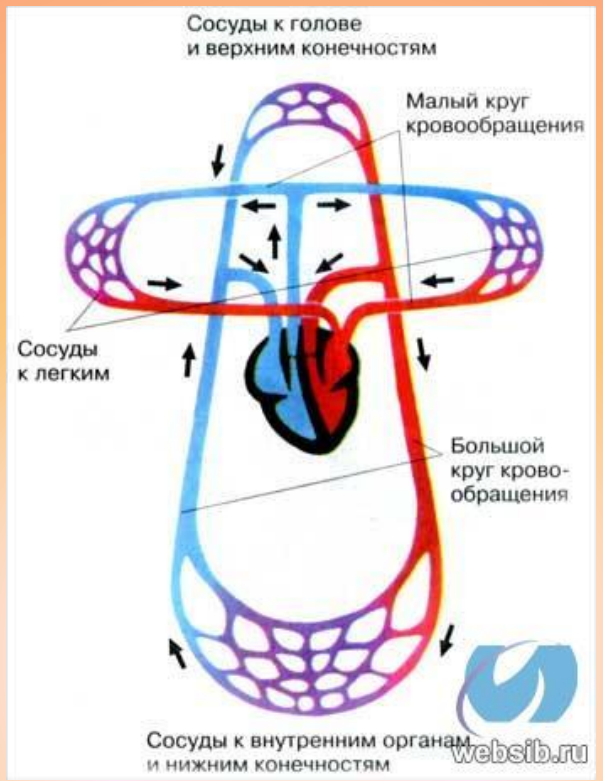
Правила:

подниматься постепенно медленно;

периодический отдых;

питание + витамин С.





Обмен веществ

Кровообращение

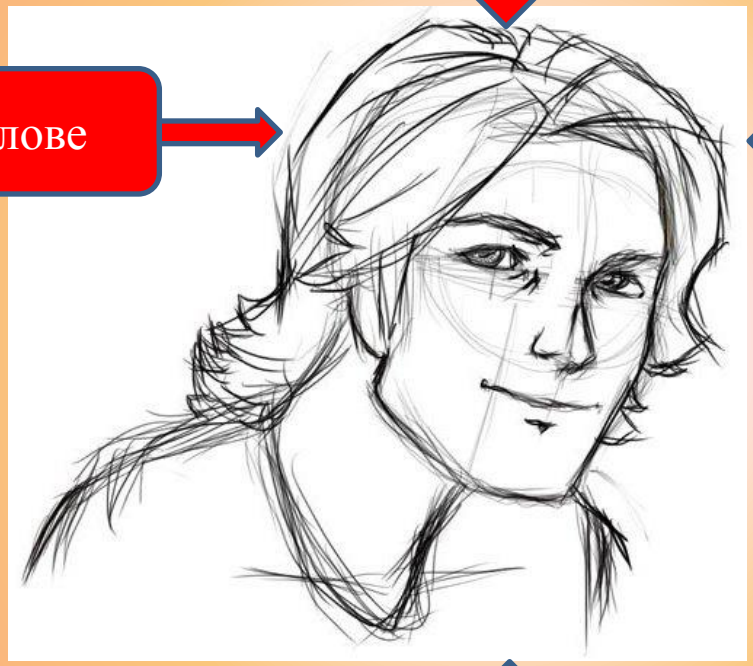
Дыхание

Снижение трудоспособности

Кислородное голодание

Головокружение

Тяжесть в голове



Головная боль

Понижение работоспособности

Для профилактики горной болезни при восхождении на большие высоты применяется кислород. Жители горных районов пользуются кислыми фруктами и возбуждающими средствами. Рекомендуется применение аскорбиновой кислоты и витамина B1 с глюкозой. Н. Н. Сиротинин с успехом применял но время высокогорной экспедиции на Эльбрус кислую смесь из лимонной кислоты (15,0) и сахарного сиропа (200,0) с добавлением аскорбиновой кислоты. Другими авторами рекомендуются фосфорнокислый натрий,

Успехов Вам в учебе!!!