

**Спортивная  
работоспособность  
в особых условиях  
внешней среды**

***Спортивная деятельность может осуществляться в самых разнообразных условиях, находясь под влиянием:***

- ***Температуры воздуха***
- ***Влажности воздуха***
- ***Атмосферного давления***
- ***Смены климато-географических условий***
- ***Водной среды***

# *Влияние повышенной температуры и влажности*

Повышенное теплообразование (в 15-20 раз) при мышечной работе приводит к существенному изменению механизмов теплоотдачи. Теплоотдача путем кондукции и конвекции уменьшается, а испарение пота – увеличивается, что приводит к нарушению водного баланса (дегидратации), которая вызывает, прежде всего, напряжение функций ССС.

Повышенная влажность воздуха затрудняет теплоотдачу путем испарения пота. Все это ведет к накоплению тепла в организме, создавая риск перегревания и даже тепловых ударов.

Таким образом, снижение спортивной работоспособности обусловлено:

- 1. Перегреванием организма*
- 2. Быстрой дегидратацией*
- 3. Ухудшением кровоснабжения работающих мышц*

*Предупреждение перегревания  
осуществляется 3-мя  
физиологическими процессами:*

1. Усилением кожного кровотока (расширение сосудов и перенос тепла к поверхности тела);
2. Усиленным потообразованием и испарением;
3. Уменьшением скорости потребления кислорода и энергетических расходов

# *Влияние пониженной температуры*

Энергия АТФ расходуется главным образом на теплопродукцию и, в меньшей степени, на обеспечение мышечной работы.

Защита тепла обеспечивается:

- 1. Сужением кожных сосудов, что уменьшает перенос тепла к поверхности тела в 6 раз;*
- 2. Усилением теплопродукции за счет холодовой дрожи*

- Кроме того, перестраивается обмен веществ: увеличивается потребность в жирах, хорошо усваиваются жирорастворимые витамины, запасы углеводов уменьшаются, содержание глюкозы в крови уменьшается в 2 раза.
- Основной обмен увеличивается.
- Возрастает активность щитовидной железы.
- Уменьшается МПК за счет снижения ЧСС и максимальная динамическая сила (в прыжках, спринте)

# *Влияние пониженного атмосферного давления (среднегорье, высокогорье)*

- в первые 2 недели наблюдается снижение аэробных возможностей;
- повышение энерготрат;
- ухудшение функционального состояния;
- вялость, нарушение сна,
- возможно развитие гипоксии, характеризующейся эйфорией, амнезией, потерей сознания.

# *Адаптационные механизмы направлены на борьбу с кислородной недостаточностью*

## Механизмы акклиматизации:

- увеличение легочной вентиляции;*
- увеличение объема циркулирующей крови;*
- повышение КЕК (увеличение эритроцитов, уровня гемоглобина);*
- повышение концентрации миоглобина в мышцах;*
- увеличение митохондрий в клетках*

*Кроме того, на организм действуют следующие факторы:*

- Уменьшение внешнего сопротивления воздуха телу, что позволяет развить высокую скорость перемещения (спринт);
- Уменьшение силы гравитации, что благоприятно для высоких достижений в прыжках, метаниях;
- Уменьшение отн. влажности воздуха, что приводит к обезвоживанию (через дыхание);
- Солнечная и ультрафиолетовая радиация

# *Влияние повышенного атмосферного давления*

Функциональные изменения, направленные на ограничение избыточного поступления кислорода в организм:

- *преобладание возбуждения в ЦНС;*
- *снижение тах вентиляции легких;*
- *урежение ЧСС, уменьшение пульсового давления, МОК;*
- *уменьшение эритроцитов, уровня гемоглобина.*

*Стабилизация состояния наблюдается через несколько часов*

# *Влияние смены климато-географических условий*

Состояние организма в период рассогласования по фазе суточных ритмов, проявляющееся изменением временной координации ритмов функций организма, называется

*десинхронозом.*

## *Формирование нового динамического стереотипа происходит в несколько фаз:*

1. 2-5 сутки – ухудшение функционального состояния организма и прямых показателей работоспособности;
2. 6-10 сутки сопровождаются колебаниями данных показателей;
3. 11-14 сутки – полное их восстановление;
4. после 15 суток наблюдается сверхвосстановление.

**В большей степени  
десинхроноз сказывается на  
выполнении**

**скоростных, скоростно-  
силовых и  
сложнокоординированных  
упражнений**

# *Влияние водной среды*

## Действие факторов:

- 1. Высокая плотность и вязкость воды*
- 2. Гипогравитация*
- 3. Горизонтальное положение*
- 4. Давление окружающей среды*
- 5. Высокая теплоемкость и теплопроводность воды*