



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РАБОТА ВОЛКОВА КИРИЛЛА ВЯЧЕСЛАВОВИЧА 114С ГРУППА
ПОД РУКОВОДСТВОМ МИНЕЕВОЙ АЛЛЫ ТИМОФЕЕВНЫ**

**Влияние высоких и низких температур на
здоровье человека. Оптимальные параметры
микроклимата помещений рабочей зоны.
Организационные, организационно-
технические, технические методы защиты от
высоких и низких температур на примере
региона проживания.**

Екатеринбург, 2020

План работы:

- Базовые термины
- Макроклимат, его нормы по СанПиНу
- Рассмотрение негативных последствий низкой и высокой температур
- Способы защиты от данной опасности
- Вывод

Основные определения:

- **Метеоусловия** — оптимальные и допустимые в рабочей зоне — регламентируются в зависимости от периода года, категории работ по энергозатратам и избытка явного тепла.
- **Оптимальные микроклиматические условия**— сочетание параметров микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают сохранение нормального теплового состояния организма (или условия, которые при воздействии на человека не вызывают отклонений в состоянии организма от нормы). Они обеспечивают ощущение теплового комфорта и создают предпосылки для высокого уровня работоспособности.
- **Тепловой комфорт** - это метеорологические условия, обеспечивающие оптимальный уровень физиологических функций, в том числе терморегуляторных при субъективном ощущении комфорта.
- **Терморегуляция**— физиологический процесс, обеспечивающий равновесие теплообмена между организмом и внешней средой.

Микроклимат

- **Микроклимат**– Это метеорологические условия, которые определяются действующими на организм человека сочетанием температуры , влажности и скорости движения воздуха.

Оптимальные микроклиматические условия СанПиН:

- температурой воздуха в помещении (t , 22-24 °С),
- относительной влажностью воздуха (ϕ , 40-60%),
- скоростью движения воздуха (V , не более 0,1 м/с),
- интенсивностью теплового излучения (D , 250 Вт/м²).



Оптимальные величины показателей микроклимата

https://base.garant.ru/4173106/#friends	Холодный период года	Теплый период года
Температура воздуха, °С	21-23	22-24
Температура поверхностей, °С	20-24	21-25
Относительная влажность воздуха, %	60-40	60-40
Скорость движения воздуха, м/с	0,1	0,1

Терморегуляция



- **Химическая терморегуляция** - осуществляется за счет изменения интенсивности процессов в обмене веществ и окислительных процессов.



- **Физическая терморегуляция** - осуществляется за счет изменения деятельности сердечно-сосудистой системы (расширение кровеносных сосудов и увеличение кровотока к коже) и работы мышечных тканей.

Негативные последствия низкой температуры

- Переохлаждение организма
- обмораживание
- Возникновение или обострение заболеваний *органов дыхания* (риниты, бронхиты, плевриты, пневмонии и тд.)
- Поражения *мышечно-суставного аппарата* (миозиты, миалгии, ревматические поражения)
Патологические изменения со стороны *периферической нервной системы* (радикулиты, невриты и тд.)
- Заболевания *почек* (нефриты)



Фазы переохлаждения

- *Компенсаторная фаза* (температура увеличивается до 37°C за счет увеличения теплопродукции)
- *Фаза относительной недостаточности терморегуляции* (температура уменьшается до 35 градусов, появляется озноб, дрожь, частое дыхание, частое мочеиспускание, перераспределение гликогена в тканях)
- Уменьшение температуры до $34-28^{\circ}\text{C}$. Резкое снижение содержания гликогена в тканях. Пульс $40-50$, аритмия, мышцы скованы, тяга ко сну
- Температура опускается ниже 28°C , что ведет к коме, гипоксии мозга, потере чувствительности, трепетанию желудочков и предсердий. 80% - смертельный исход.
- *Терминальная фаза* - при снижении температуры ниже 26°C . В основе лежит кислородное голодание из-за тромбоза артериол.

Негативные последствия высокой температуры



- Нарушение водносолевого обмена
- белкового обмена (распад белка, выделение и накопление в крови азота)
- витаминного обмена.
- отрицательный водный баланс
- увеличение вязкости крови.

- Исследователями установлено, что при температуре воздуха более 30°С работоспособность человека начинает падать.
- Считается допустимым для человека снижение его массы на 2.3 % путем испарения влаги - обезвоживание организма.
- Обезвоживание на 6 % влечет за собой нарушение умственной деятельности, снижение остроты зрения; испарение влаги на 15.20 % приводит к смертельному исходу.

Высокая температура

- Акклиматизация
- Рациональная одежда
- Поддержание нормального водно-солевого обмена.
- Рациональный режим труда и отдыха в нагреваемом микроклимате

Низкая температура

- Тренировка и закаливание
- Горячее питание
- Рациональная одежда

Общие меры профилактики:

ЧТО ДЕЛАТЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИИ

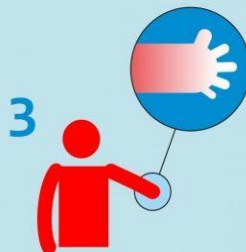
ПРИЗНАКИ И СИМПТОМЫ ОБМОРОЖЕНИЯ



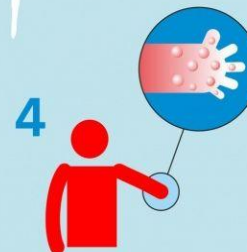
1 Потеря чувствительности пораженных участков.



2 Ощущение покалывания или пощипывания.



3 Побеление кожи. I степень обморожения.



4 Волдыри. II степень обморожения.



5 Потемнение и отмирание. III степень обморожения.

Заметно только после отогревания. Возможно через 6-12 часов

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИИ

1. Срочно уйдите в тепло (на холоде растирание пораженного участка опасно), снимите холодную одежду.

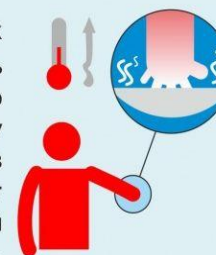


2. На пораженный участок тела наложите теплоизолирующую повязку.

Например: слой марли, толстый слой ваты, снова слой марли, клеенка или прорезиненная ткань. Обернуть всю повязку в шерстяную ткань.



3. Пораженный участок тела можно согреть в ванне, постепенно повышая температуру воды с 20 до 40 градусов и в течение 40 минут нежно массируйте пораженный участок.



4. Завернуться в теплое сухое одеяло. Выпить теплый и сладкий чай.



Необходимо отслеживать пораженный участок в течение суток. Если проявились симптомы 2 и 3 степени обморожения, немедленно обратитесь ко врачу

ЧТО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИИ



1. Растирать обмороженный участок тела снегом (это может вызвать появление микроразрывов, через которые возможно проникновение инфекции).



2. Быстро отогреть пораженный участок у костра или в горячей воде (это способствует тромбообразованию в сосудах, углубляя процессы разрушения пораженного участка).



3. Употреблять алкоголь (он расширяет сосуды и дает лишь ощущение тепла, но на самом деле не согревает).

ТЕПЛОВОЙ УДАР



В ОСОБОЙ ГРУППЕ
РИСКА - ДЕТИ

СИМПТОМЫ



головная
боль



слабость



кома́тозное
состояние
или судороги

40°C



температура
тела выше
40°C



летаргия
(болезненное
вялое состояние)



потеря ориентации,
возбуждение и
спутанность сознания



тахикардия,
учащенный
пульс

профилактика



одевайте
детей
в легкую
одежду



избегайте
поездки с детьми
на автомобиле
без кондиционера



давайте
ребенку пить
много жидкости



ограничивайте
время пребывания
ребенка на солнце



чаще
обливайте
ребенка водой

Средства защиты от повышенных/пониженных температур воздуха

- **Оградительные** (Препятствуют попаданию человека в опасную зону или распространению опасных и вредных факторов),
- **Автоматического контроля и сигнализации** (Предназначены для сообщения персоналу о возникающих аварийных ситуациях. Сигнализация может быть звуковая, светозвуковая),
- **Термоизолирующие устройства** (пластиковые окна, высокие пороги),
- **Обогрев и охлаждение** (кондиционеры и обогреватели).

Вывод

- В нашем мире абсолютно всё представляет опасность. В каждый момент времени на нас влияют неисчислимое количество различных потоков, температура в том числе.
- Чтобы чувствовать себя хорошо и быть здоровым необходимо обязательно следить за температурным режимом и быть готовым применить средства противодействия, если оптимальные микроклиматические условия нарушены.
- Берегите себя и своих близких!
- Спасибо за внимание!

Список литературы

- В.А.Кравец, «Безопасность жизнедеятельности в лёгкой промышленности», Москва, 2006 год
- <https://studfile.net/preview/5240064/page:4/>
- <https://studfile.net/preview/3342738/page:2/>
- <https://studfile.net/preview/8075431/page:4/>
- https://studopedia.ru/2_8020_kollektivnie-i-individualnie-sredstva-zashchiti.html
- <https://base.garant.ru/4173106/>
- <https://base.garant.ru/4173106/#friends>