

# Изменение климата и здоровье

Советы по поведению в  
условиях летней жары



**Deutscher Wetterdienst**  
Wetter und Klima aus einer Hand



**Umwelt**   
**Bundesamt**

## Введение

В августе 2003 г. необычно продолжительный период жары во многих регионах Западной Европы унес более 40.000 жизней. Причинами смерти были инфаркт миокарда, заболевания сердечно-сосудистой системы, почек и дыхательных путей, а также нарушение обмена веществ в результате чрезвычайного теплового стресса.

Больше всего пострадали люди старше 70 лет, особенно женщины. Аналогичным образом серьезно пострадали группы населения с низким уровнем дохода. Люди с хроническими заболеваниями подвергались большему риску, чем другие. В городах температура была намного выше.

## Температурная чувствительность человека

Восприятие теплового стресса – сложный процесс. Немецкая метеорологическая служба (DWD) использует модельные расчеты для оценки «ощущаемой температуры», которая обозначает температурную чувствительность среднестатистического взрослого человека на открытом воздухе. В теплые, солнечные и безветренные летние дни «ощущаемая температура» выше, чем температура воздуха. В Центральной Европе в экстремальных случаях она может быть на 15° C выше фактической температуры воздуха.

DWD различает две стадии теплофизиологической тепловой нагрузки:

## Большая тепловая нагрузка

Большая тепловая нагрузка наблюдается при погоде, сохраняющейся в течение нескольких дней, с интенсивным солнечным излучением, высокими температурами воздуха (около 29 °C в тени), повышенной относительной влажностью и слабым движением ветра. При этом ощущаемая температура оказывается выше 32 °C.

## Чрезмерная тепловая нагрузка

Чрезмерная тепловая нагрузка возникает при погоде, сохраняющейся в течение нескольких дней, с интенсивным солнечным излучением, экстремально высокими температурами воздуха (около 35 °C в тени), повышенной относительной влажностью и слабым движением ветра, и лишь некоторым небольшим ночным понижением температуры воздуха. При этом ощущаемая температура оказывается выше 38 °C.

## Летний смог

Высокая температура воздуха и интенсивное солнечное излучение могут также привести к так называемому летнему смогу. Это слишком высокая нагрузка, прежде всего в результате воздействия тепла и приземного озона.

Последствиями являются раздражение слизистой оболочки, ограничение функции легких, воспалительные реакции дыхательных путей и ухудшение физической работоспособности. Исследования периода необычайно жаркой погоды 2003 года в Западной Европе показывают, что в периоды аномальной жары возникают повышенные концентрации озона и мелкой пыли.



## Кто подвержен особому риску?

Для здоровых взрослых людей в Германии при нормальном образе жизни и достаточном потреблении жидкости и пищи даже продолжительная жара, как правило, не представляет никакой опасности.

Однако опасность грозит:

- ▶ одиноким пожилым людям и людям, нуждающимся в уходе;
- ▶ грудным детям и детям младшего возраста;
- ▶ людям с нарушениями памяти, которые нуждаются в помощи других;
- ▶ людям, принимающим определенные медикаменты (например, седативные, обезвоживающие и гипотензивные препараты);
- ▶ хронически больным (например, страдающим неврологическими, сердечно-сосудистыми заболеваниями, нарушениями обмена веществ, инфекционными заболеваниями);
- ▶ людям с повышенной температурой тела;
- ▶ лицам, употребляющим алкоголь и психоактивные наркотики;
- ▶ людям с известными нарушениями адаптации к жаре;
- ▶ инвалидам;
- ▶ людям, работающим под открытым небом или занимающимся спортом.



## Пожилые люди подвергаются повышенному риску

В жаркие дни организм человека пытается избавиться от избыточного тепла посредством усиления кровообращения и потливости кожи, регулируя тем самым температуру тела. В результате организм теряет повышенное количество жидкости и минералов (электролитов). Посредством чувства жажды организм сигнализирует о недостатке жидкости. В то же время он пытается привыкнуть к высокой температуре наружного воздуха. У пожилых людей и людей с ограниченной адаптивностью эта функция нарушена или замедлена. Чувство обезвоживания уменьшается. Они пьют слишком мало, подвергаются риску обезвоживания и в худшем случае иссыхания организма. В то же время уменьшается способность потеть, что, в свою очередь, ограничивает отдачу тепла. Первые жаркие дни в начале лета и периоды аномальной жары особенно опасны для пожилых людей, потому что организму не хватает времени, чтобы приспособиться к высоким температурам наружного воздуха. Организм испытывает экстремальную нагрузку.



## Какие существуют виды неотложных случаев, вызванных жарой?

### **Тепловой удар:**

#### *Причины и симптомы:*

При тепловом ударе организм из-за высокой температуры наружного воздуха поглощает больше тепла, чем может отдать в окружающую среду. Таким образом, температура тела выходит из-под контроля и быстро повышается. За десять-пятнадцать минут она может подняться до 41°С. Симптомами теплового удара являются необычное возбуждение, чрезвычайно высокая температура тела (свыше 39°С при пероральном способе измерения температуры), горячая, покрасневшая и сухая кожа, головная боль, головокружение, сонливость, сильная жажда, помутнение сознания, судороги вплоть до потери сознания. Тепловой удар развивается очень быстро (от одного до шести часов) и может привести к смерти менее чем за 24 часа, если не будут приняты соответствующие контрмеры.

#### *Меры предосторожности:*

Тепловой удар опасен для жизни! Немедленно обратитесь к врачу! До прибытия врача разместите пострадавших людей в прохладном месте. Если еще не наступило помутнение сознания, дайте пострадавшему попить. Ослабьте тесную одежду, сделайте прохладные и влажные компрессы, обеспечьте приток воздуха.





## Тепловой коллапс:

### *Причины и симптомы:*

При длительной жаре усиление притока крови к коже с целью отвода тепла приводит к критическому снижению артериального давления. При этом уменьшается церебральный кровоток, вследствие чего может произойти кратковременная потеря сознания и возникнуть коллапс.

### *Меры предосторожности:*

Переместите пострадавших в тенистое прохладное место и снимите излишнюю одежду. Если возможно, дайте попить небольшими порциями соленую жидкость. Немедленно обратитесь к врачу скорой помощи.





## Тепловое истощение:

### *Причины и симптомы:*

Тепловое истощение является более мягкой формой теплового стресса. Оно может произойти после нескольких дней с высокой температурой воздуха в результате недостаточного или несбалансированного поступления жидкости в организм. Такое истощение является реакцией организма на чрезмерную потерю воды и солей, содержащихся в поту. Если потери не компенсируются поступлением воды и электролитов, то возникает медленно нарастающая слабость, кожа становится бледно-серой, влажной и теплой, наблюдаются судороги мышц, тошнота, головокружение, спутанность сознания, жар, нарушение кровообращения, потеря сознания. Пожилые люди особенно подвержены тепловому истощению.

### *Меры предосторожности:*

Если симптомы ухудшаются или длятся дольше одного часа, то обратитесь к врачу. В ином случае вы можете помочь пострадавшим охладиться.

Охлаждающий эффект имеют:

- ▶ прохладные, содержащие электролит безалкогольные напитки;
- ▶ покой;
- ▶ прохладный душ, прохладная ванна или умывание с губкой и прохладной водой;
- ▶ кондиционированное помещение;
- ▶ легкая и удобная одежда.







## Тепловые судороги:

### *Причины и симптомы:*

Тепловые судороги обычно наблюдаются у людей, которые сильно потеют при физической нагрузке. В результате потоотделения организм теряет соли и жидкость. Низкая концентрация соли в мышцах приводит к болезненным судорогам. Тепловые судороги также могут быть признаком теплового истощения. Симптомами являются мышечные боли или судороги, которые обычно возникают в области живота, рук или ног и в сочетании с напряженной физической нагрузкой. При наличии проблем с сердцем или при питании с низким содержанием натрия в случае тепловых судорог вам следует обратиться за медицинской помощью.

### *Меры предосторожности:*

- ▶ избегайте любых нагрузок и сядьте спокойно в прохладном месте;
- ▶ выпейте сок или напиток, содержащий электролит;
- ▶ после прекращения судорог избегайте несколько часов физических нагрузок, так как дальнейшее перенапряжение может привести к тепловому истощению или тепловому удару;
- ▶ если судороги мышц длятся дольше часа, обратитесь к врачу.



## Потница:

### *Причины и симптомы:*

Потница - это раздражение кожи в результате чрезмерного потоотделения. Потница может возникнуть в любом возрасте, но особенно часто она встречается у маленьких детей. Симптомами являются сыпь с красными прыщиками или маленькими пузырьками. Эта сыпь чаще встречается в области шеи и верхней части груди, в области паха, под грудью и в области локтевых складок.

### *Меры предосторожности:*

Самое лучшее средство - прохладное, менее влажное место. Пораженный участок тела должна быть сухой. Чтобы облегчить дискомфорт, вы можете использовать тальк. Не применяйте мази или кремы, так как они сохраняют кожу теплой и влажной и могут усилить дискомфорт.



## Солнечный ожог:

### *Причины и симптомы:*

Солнечный ожог повреждает кожу. Хотя жалобы, как правило, незначительны и заживание часто происходит за одну неделю, серьезный солнечный ожог может потребовать медицинской помощи. Симптомы солнечных ожогов: кожа краснеет, болит и становится аномально теплой.

### *Меры предосторожности:*

Грудные дети и малыши не должны находиться под воздействием прямых лучей солнца. Немедленно обратитесь к врачу, если ребенок в возрасте младше 1 года страдает от солнечного ожога или имеются нижеуказанные симптомы:

- ▶ повышенная температура тела;
- ▶ волдыри, заполненные жидкостью;
- ▶ сильные боли в области солнечного ожога.

Пожалуйста, учтите во время лечения следующие рекомендации:

- ▶ Избегайте повторного пребывания на солнце;
- ▶ Сделайте холодные компрессы или погрузите пораженный солнечным ожогом участок тела в прохладную воду;
- ▶ Смажьте пораженные участки увлажняющим средством, охлаждающим лосьоном. Не используйте мази или масло;
- ▶ Не вскрывайте волдыри.





## Солнечный удар:

### *Причины и симптомы:*

Сильное облучение непокрытой головы солнечными лучами может привести к воспалению мозговых оболочек (асептический менингит) и опасному отеку мозговой ткани (отек мозга). Симптомы: сильная головная боль, ригидность затылочных мышц, светобоязнь, тошнота, рвота, потеря сознания.

### *Меры предосторожности:*

Отведите пострадавших в тенистое прохладное место. Накройте их холодными влажными полотенцами. В случае ярко выраженных симптомов вызовите врача скорой помощи.

### *Общие рекомендации:*

При следующих симптомах вы или люди из вашего окружения должны всегда вызывать скорую помощь:

- ▶ сильная головная боль;
- ▶ непрекращающаяся рвота;
- ▶ очень высокая температура тела (выше 39° C);
- ▶ внезапная спутанность сознания;
- ▶ приступ судорог;
- ▶ помутнение сознания;
- ▶ сосудистый шок;
- ▶ потеря сознания.



# Что нужно сделать, чтобы не пострадать от жары?



## Берегите себя от жары:

- ▶ Адаптируйте распорядок дня: по возможности избегайте полуденной жары и ограничивайте пребывание под открытым небом утренними и вечерними часами;
- ▶ Избегайте физических нагрузок, в том числе спортивных. Если вам необходимо работать физически, выпивайте каждый час по два-четыре стакана прохладного безалкогольного напитка.
- ▶ Находитесь на открытом воздухе по возможности в тени;
- ▶ Носите широкополую шляпу и солнцезащитные очки;
- ▶ При загорании используйте солнцезащитный крем с солнцезащитным фактором не менее 20 (для малышей не менее 30) или выше;
- ▶ Никогда не оставляйте детей или инвалидов в припаркованном транспортном средстве - даже на очень короткое время.



## Пейте и питайтесь в достаточном количестве

- ▶ Вы должны обеспечить свой организм достаточным количеством жидкости, одновременно компенсируя потерю электролита. Для этого пригодны минеральная вода, соки, супы, бульоны; богатые жидкостью фрукты, такие как дыни, огурцы, помидоры, клубника, персики. Кроме того, выпивайте по крайней мере от полутора до двух литров жидкости в день. Если температура вашего тела повышается на один градус, как в случае с лихорадкой (температура тела повышается с 37 до 38° C), вам необходимо выпивать не менее 0,5 литра жидкости в день;
- ▶ Избегайте потреблять напитки, содержащие алкоголь, кофеин или большое количество сахара - они могут высушить организм;
- ▶ Избегайте потреблять очень холодные напитки - они нагружают желудок. Принимайте легкую пищу небольшими порциями в течение дня.



## Охлаждайте себя:

- ▶ Оставайтесь в прохладном помещении;
- ▶ Проветривайте ночью и по утрам. Затемняйте помещение днем;
- ▶ Освежайтесь прохладным душем или прохладной ванной;
- ▶ Подставляйте запястья по текущую холодную воду.
- ▶ Наложите влажный компресс на лоб или шею, прохладную гелевую маску на глаза или используйте распылитель воды для лица, рук и декольте;
- ▶ Смажьте ноги охлажденным бальзамом для ног. Смочите виски, шею и область за ушами холодной водой или льдом;
- ▶ Носите легкую, не тесную одежду светлых тонов (из хлопка).



## Грудные дети и малыши:

- ▶ Чем младше ребенок, тем чувствительнее он реагирует на окружающую среду. Поэтому дети в возрасте до одного года не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей;
- ▶ С 11 до 15 часов дети должны по возможности оставаться дома или, по крайней мере, в тени, потому что в это время солнечная радиация самая высокая;
- ▶ Кроме того, мы рекомендуем носить легкую, светлую хлопчатобумажную одежду с широкополой шляпой или кепкой с защитой шеи;
- ▶ Не менее чем за 20 минут до пребывания на открытом воздухе ребенку рекомендуется нанести водостойкий солнцезащитный крем с высоким SPF (не менее 30).

# Домашний уход за пожилыми людьми



## Помещение и окружающая среда:

- ▶ Контролируйте комнатную температуру утром с 8.00 до 10.00 часов, в полдень около 13.00 часов и вечером после 22.00 часов. Температура в помещении не должна превышать 26° С;
- ▶ Проветривайте ночью и утром. Затемняйте комнаты днем;
- ▶ Уменьшите искусственное освещение и использование электроприборов в качестве источника тепла;
- ▶ Избегайте скопления тепла в под одеждой и постельным бельем. Используйте легкое постельное белье, как можно меньше подушек и только простыни вместо одеял.



## Питье и еда:

- ▶ Запаситесь прохладительными напитками, например: травяным или фруктовым чаем, соком, минеральной или водопроводной водой. Избегайте пить кофе, черный или зеленый чай из-за содержания в них кофеина;
- ▶ Предлагайте выпить один-два стакана жидкости, желательно каждый час. Ежедневное потребление жидкости должно составлять не менее полутора-двух литров;
- ▶ Внимание: при некоторых заболеваниях (например, у людей, страдающих деменцией) необходимо тщательно контролировать потребление жидкости. Попросите семейного врача составить план гидратации;
- ▶ В случае сильного потоотделения вы должны позаботиться о компенсации потери соли. Подайте натрийсодержащую минеральную воду (> 20 мг/л).
- ▶ Как правило, напитки с низким содержанием натрия, такие как фруктовые соки, чай или кофе, следует предлагать лишь тогда, когда поступление достаточного количества соли обеспечено другими способами;
- ▶ Предлагайте легкую пищу: много овощей, салаты, богатые водой фрукты;



- ▶ Избегайте потреблять трудно перевариваемые продукты, такие как колбасу;
- ▶ Охлаждайте продукты или используйте их быстро. Открытые упаковки (например, йогурт, жидкое питание) или фруктовые соки в открытых бутылках при сильной жаре могут быстро испортиться, поскольку содержащийся в них сахар также способствует росту бактерий в жару, что может привести к диарейным заболеваниям.

### + Дальнейшие меры:

- ▶ Используйте охлаждающий лосьон для тела или воду-спрей;
- ▶ Сделайте холодную ванночку для ног;
- ▶ Контролируйте ежедневно температуру тела, при высокой температуре – несколько раз в день. Температура тела не должна подниматься выше 36,9° С;
- ▶ Обращайте внимание на симптомы, которые указывают на перегрев тела, такие как беспокойство, спутанность сознания, рвота. Даже сухая, прохладная кожа при высокой температуре тела может быть признаком надвигающегося теплового удара. В этом случае вам следует вызвать врача;
- ▶ Меняйте пропотевшее постельное белье чаще, чем обычно;
- ▶ Если возможно, надевайте сетчатые трусы с прокладкой вместо одноразовых подгузников с полиэтиленовой пленкой.



# Системы прогнозирования и меры

## Система предупреждения о жаре Немецкой метеорологической службы (DWD)

С мая по сентябрь DWD ежедневно контролирует тепловую нагрузку в Германии. DWD ежедневно в 10 часов публикует предупреждения о жаре.

Прогнозы погоды, включая актуальные предупреждения о жаре, содержатся на следующем веб-сайте DWD:

[www.dwd.de/warnungen](http://www.dwd.de/warnungen)

Дополнительные пояснения к предупреждениям о жаре можно найти на сайте

[https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen\\_aktuell/kriterien/uv\\_hitze\\_warnungen.html?nn=508722](https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/uv_hitze_warnungen.html?nn=508722)

Предупреждения о жаре также можно получить по подписке на рассылку.

[https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/newsletter\\_hitzewarnungen\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/newsletter_hitzewarnungen_node.html)



# Европейская система информации о жаре EuroHEAT

Для Европы DWD рассчитывает информацию о жаре на девять дней вперед:

<http://www.euroheat-project.org/dwd/hhws.php>

## Планы действий в жару

С 2017 года в Германии существуют рекомендации по подготовке планов действий в жару для защиты здоровья людей. Они адресованы в первую очередь федеральным землям. Реализация должна осуществляться в землях на местном уровне. Разработка планов действий в жару является важным вкладом по теме «Здоровье человека» в рамках Немецкой стратегии адаптации к изменению климата (DAS). См.:

[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/hap\\_handlungsempfehlungen\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf)

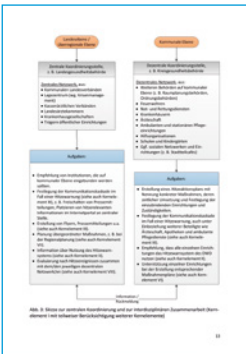


Abb. 9: Skizze zur zentralen Koordinierung und zur interregionalen Zusammenarbeit (Zentral- und regional koordinierte Handlungspläne).

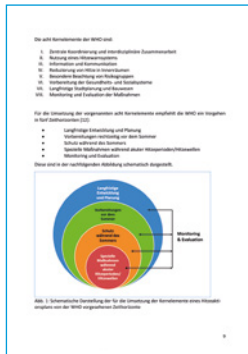


Abb. 1: Schematische Darstellung der für die Umsetzung der Kernkomponenten eines HAP-Systems von der BfU vorgeschriebenen Aufbaustruktur.



# ОТПЕЧАТОК

## Издательство:

Федеральное агентство по охране окружающей среды

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau, Германия

Телефон: +49 340-2103-0

Электронная почта: buergerservice@uba.de

Вебсайт: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

## Немецкая метеорологическая служба

Frankfurterstr. 135

63067 Offenbach am Main, Германия

Телефон: +49 69-8062-0

Электронная почта: [info@dwd.de](mailto:info@dwd.de)

Вебсайт: [www.dwd.de](http://www.dwd.de)

 /DeutscherWetterdienst/

 /dwd\_presse

 /deutscherwetterdienst/

## Авторы:

Dr. Hans-Guido Mücke, Umweltbundesamt

Prof. Dr. Andreas Matzarakis, Deutscher Wetterdienst

## Редакторы:

Martin Ittershagen, Umweltbundesamt

## Компьютерная верстка:

RHEINDENKEN GmbH

## Публикация в формате pdf:

[www.umweltbundesamt.de/publikationen](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen)

## Фотографии:

Обложка: Adobe Stock | interpas

Shutterstock.com

Unsplash.com

Последнее обновление: июнь 2019 г.

