

**Государства-участники:**

Австрия  
Азербайджан  
Албания  
Андорра  
Армения  
Беларусь  
Бельгия  
Болгария  
Босния и Герцеговина  
Бывшая Югославская Республика  
Македония  
Венгрия  
Германия  
Греция  
Грузия  
Дания  
Израиль  
Ирландия  
Исландия  
Испания  
Италия  
Казахстан  
Кипр  
Кыргызстан  
Латвия  
Литва  
Люксембург  
Мальта  
Монако  
Нидерланды  
Норвегия  
Польша  
Португалия  
Республика Молдова  
Российская Федерация  
Румыния  
Сан-Марино  
Сербия  
Словакия  
Словения  
Соединенное Королевство  
Таджикистан  
Туркменистан  
Турция  
Узбекистан  
Украина  
Финляндия  
Франция  
Хорватия  
Черногория  
Чешская Республика  
Швейцария  
Швеция  
Эстония

**Европейское региональное бюро ВОЗ**

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) была создана в 1948 году в качестве специализированного учреждения Организации Объединенных Наций, осуществляющего руководство и координацию международной деятельности в области общественного здравоохранения. Европейское региональное бюро ВОЗ – это одно из шести расположенных в различных частях мира региональных бюро, каждое из которых проводит собственную программу, направленную на решение конкретных проблем здравоохранения в обслуживаемых ими странах.



**ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ  
ПО ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ  
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ**

В результате изменений климата меняется и характер погоды; возрастает частота экстремальных погодных явлений, в том числе аномальной жары. В последние годы аномальная жара в Европе привела к росту смертности, хотя последствия негативного воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека, как правило, можно предотвратить. Для эффективной профилактики связанных с жарой заболеваемости и смертности необходим комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение функционирования метеорологических систем раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, совершенствование городского планирования и жилищного строительства, а также обеспечение готовности системы здравоохранения и органов социальной защиты к принятию необходимых мер. Такие меры можно объединить в специальный план действий по защите здоровья населения от воздействия жары. Настоящее руководство является результатом работы проекта EuroHEAT, проведенного при финансовой поддержке Европейской комиссии и направленного на совершенствование системы мер по охране здоровья населения в условиях экстремальных погодных явлений / аномальной жары. В руководстве говорится о важности создания планов по охране здоровья населения в периоды аномальной жары, указаны основные характеристики и ключевые элементы таких планов и приведены примеры из опыта ряда европейских стран, приступивших к их реализации и оценке.

**ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ  
ПО ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ  
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ**



**Руководство**

Редакторы: Franziska Matthies,  
Graham Bickler,  
Neus Cardeñosa Marín,  
Simon Hales

**Всемирная организация здравоохранения  
Европейское региональное бюро**

Scherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen Ø,  
Denmark

Tel.: + 45 39 17 17 17 - Fax: + 45 39 17 18 18

E-mail: [contact@euro.who.int](mailto:contact@euro.who.int)

Веб-сайт: [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)



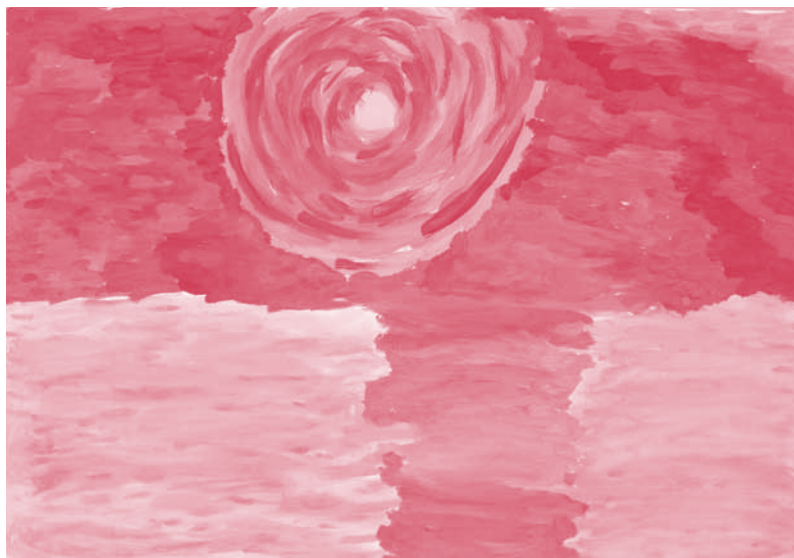
ISBN 978 92 890 0235 6





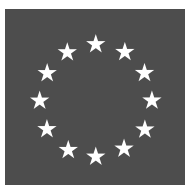
**ЕВРОПА**

## **ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ**



### **Руководство**

Редакторы: Franziska Matthies,  
Graham Bickler,  
Neus Cardeñosa Marín,  
Simon Hales



---

# РЕЗЮМЕ

В результате изменений климата меняется и характер погоды; возрастает частота экстремальных погодных явлений, в том числе аномальной жары. В последние годы аномальная жара в Европе привела к росту смертности, хотя последствия негативного воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека, как правило, можно предотвратить. Для эффективной профилактики связанных с жарой заболеваемости и смертности необходим комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение функционирования метеорологических систем раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, совершенствование городского планирования и жилищного строительства, а также обеспечение готовности системы здравоохранения и органов социальной защиты к принятию необходимых мер. Такие меры можно объединить в специальный план по защите здоровья населения от воздействия жары. Настоящее руководство является результатом работы проекта EuroHEAT, проведенного при финансовой поддержке Европейской комиссии и направленного на совершенствование системы мер по охране здоровья населения в условиях экстремальных погодных явлений / аномальной жары. В руководстве говорится о важности создания планов по охране здоровья населения в периоды аномальной жары, указаны основные характеристики и ключевые элементы таких планов и приведены примеры из опыта ряда европейских стран, приступивших к их реализации и оценке.

## Ключевые слова

**CLIMATE – adverse effects**

**DELIVERY OF HEALTH CARE – organization and administration**

**RISK MANAGEMENT**

**HEALTH PLANNING**

**POLICY MAKING**

**GUIDELINES**

ISBN 978 92 890 0235 6

---

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications  
WHO Regional Office for Europe  
Scherfigsvej 8  
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод документов ВОЗ можно заполнить в онлайн-режиме на сайте Регионального бюро: <http://www.euro.who.int/PubRequest?language=Russian>.

---

## © Всемирная организация здравоохранения, 2011 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

Ответственность за содержание настоящей публикации ложится на ее авторов. Содержание данной публикации не отражает мнения Европейской комиссии, которая также не несет никакой ответственности за последствия использования этих материалов и содержащейся в них информации.

---



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Авторы, участвовавшие в создании Руководства</b>	iv
<b>Благодарности</b>	iv
<b>Принятые сокращения</b>	vi
<b>Предисловие</b>	vii
<b>Предисловие</b>	viii
<b>Основные положения</b>	ix
<b>1. Введение</b>	1
1.1. Изменение климата, аномальная жара и ответные меры общественного здравоохранения	1
1.2. Как пользоваться настоящим Руководством	1
<b>2. Жара и здоровье</b>	3
2.1. Краткосрочные последствия воздействия жары на здоровье человека	3
2.2. Уязвимые группы населения	5
2.3. Взаимодействие между жарой и загрязнением воздуха	7
<b>3. Планы действий по защите здоровья населения от воздействия жары</b>	9
3.1. Общие принципы, применимые к планам действий по защите здоровья населения от воздействия жары	9
3.2. Основные элементы планов действий по защите здоровья населения от воздействия жары	11
3.3. Резюме	32
<b>Список литературы</b>	34
<b>Дополнительные источники информации</b>	36
<b>Интернет-ссылки на планы действий некоторых европейских стран</b>	37
<b>Приложение. Ответные меры общественного здравоохранения в условиях аномальной жары: информационные листки</b>	39
1. Рекомендации для населения в условиях аномальной жары	40
2. Уязвимые группы населения	42
3. Рекомендации для врачей общей практики	43
4. Некоторые рекомендации для администраций домов престарелых и инвалидов	44
5. Побочные действия лекарств в условиях аномальной жары	45
6. Рекомендации по питьевому режиму в периоды жаркой погоды и аномальной жары: памятка для медицинских работников	46
7. Основные принципы организации коммуникаций по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой	47
8. Тепловые заболевания легкой и средней степени тяжести и оказание помощи при них	48
9. Оказание помощи при жизнеугрожающем тепловом ударе	49
10. Методы понижения температуры воздуха в закрытых помещениях во время жары	50

---

## АВТОРЫ, УЧАСТВОВАВШИЕ В СОЗДАНИИ РУКОВОДСТВА

Franklin Apfel (Всемирное коммуникационное агентство по здравоохранению (WHCA), Сомерсет, Соединенное Королевство), Graham Bickler (Агентство по охране здоровья (НРА), Юго-восточное отделение, Лондон, Соединенное Королевство), Maaike van den Biggelaar (Министерство здравоохранения, социального обеспечения и спорта, Нидерланды), Abdergezak Bouchama (Специализированный госпиталь и исследовательский центр имени короля Фейсала, Эр-Рияд, Саудовская Аравия), Neus Cardefosa Marín (Департамент здравоохранения Каталонии, Барселона, Испания), Simon Hales (Медицинский факультет Университета Отаго, Веллингтон, Новая Зеландия), Christina Korpe (Служба погоды Германии, Фрайбург, Германия), Sari Kovats (Центр по изучению влияния изменения климата на здоровье человека, Лондонская школа гигиены и тропической медицины, Лондон, Соединенное Королевство), Karine Laaidi (Институт санитарного надзора, Сен-Морис, Франция), Franziska Matthies и Bettina Menne (Европейское региональное бюро ВОЗ, Рим, Италия), Antony Morgan (Городской университет Лондона, Соединенное Королевство), Anna Páldy (Национальный институт гигиены окружающей среды, Будапешт, Венгрия) и Antonio Tavares (Национальный институт здоровья им. доктора Рикарду Жоржи, Лиссабон, Португалия).

## БЛАГОДАРНОСТИ

Редакционный коллектив хотел бы отметить большой вклад и техническую помощь всех руководителей и рядовых сотрудников проекта EuroHEAT. Это Antonis Analitis (Факультет гигиены и эпидемиологии Афинского университета, Афины, Греция), Annamaria Bargagli (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е), Paul Becker (Служба погоды Германии, Фрайбург, Германия), Francesca De'Donato и Daniela D'Ippoliti (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е), Shakoog Hajat (Факультет эпидемиологии и здоровья населения, Лондонская школа гигиены и тропической медицины, Лондон, Соединенное Королевство), Simon Hales (Медицинский факультет Университета Отаго, Веллингтон, Новая Зеландия), Klea Katsouyanni (Факультет гигиены и эпидемиологии, Афинский университет, Греция), Ursula Kirchmaier (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е), Kriszta Kishonti (Национальный институт гигиены окружающей среды, Будапешт, Венгрия), Christina Korpe (Служба погоды Германии, Фрайбург, Германия), Sari Kovats (Центр по изучению влияния изменения климата на здоровье человека, Лондонская школа гигиены и тропической медицины, Лондон, Соединенное Королевство), Glenn McGregor (Географический факультет Лондонского королевского колледжа, Соединенное Королевство), Paola Michelozzi (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е), Anna Páldy (Национальный институт гигиены окружающей среды, Будапешт, Венгрия), Christian Schweizer и Tanja Wolf (Европейское региональное бюро ВОЗ, Рим, Италия).

Отдельную благодарность за огромную работу по созданию данного руководства мы адресуем экспертам научных и государственных организаций и технических программ Европейского регионального бюро ВОЗ. Это Vincenzo Costigliola (Европейская медицинская ассоциация, Брюссель, Бельгия), Kees de Jongh (Европейское региональное бюро ВОЗ, Копенгаген, Дания), Fleur Engel (Центр по изучению климата при Международной федерации обществ Красного креста и Красного полумесяца, Гаага, Нидерланды), Volker Gussmann (Министерство по вопросам работы и социального порядка земли Гессен, Гессен, Германия), Loïc Josseran (Институт санитарного надзора, Сен-Морис, Франция), Tom Kosatsky (Служба оздоровления окружающей среды при Центре контроля и профилактики заболеваний провинции Британская Колумбия, Ванкувер, Канада), Xavier Luria (Европейское агентство по лекарственным средствам, Лондон, Соединенное Королевство), Jean-Pierre Michel (Гериатрическое отделение Университетского госпиталя Женевы, кантон Женева, Швейцария), Alice Rouleau (Французское агентство по безопасности товаров медицинского назначения (AFSSAPS), Париж, Франция), Jan Semenza (Европейский центр контроля и профилактики заболеваний, Стокгольм, Швеция), Gillian Smith (Отдел регионального надзора, Агентство по охране здоровья, Бирмингем) и Top Zwennes (Департамент общественного здравоохранения, Министерство здравоохранения, социального обеспечения и спорта, Гаага, Нидерланды).



Мы очень признательны также членам Консультативного комитета EuroHEAT за их предложения, замечания и бесценный вклад в подготовку Руководства. Это Hugh Ross Anderson (госпиталь при Университете Сент-Джордж, Лондон, Соединенное Королевство), Annamaria De Martino (Министерство здравоохранения, Рим, Италия), Gilles Berrut (отделение геронтологии – CHU, Университет Анже, Анже, Франция), Luigi Bisanti (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения Милана, Милан, Италия), Arieih Bitan (Факультет географии и окружающей среды, Тель-Авивский Университет, Израиль), Abderrezak Bouchama (Специализированный госпиталь и исследовательский центр имени короля Фейсала, Эр-Рияд, Саудовская Аравия), Neus Cardeñosa Marín (Департамент здравоохранения Каталонии, Барселона, Испания), Henrieta Gajdosova (Управление общественного здравоохранения Словацкой республики, Братислава, Словакия), Giulio Gallo (Генеральный директорат по здравоохранению и делам потребителей, Европейская комиссия, Люксембург), Irina Gudaviciene (Управление по чрезвычайным ситуациям Центра экстренной медицинской помощи, Вильнюс, Литва), Juhani Hassi (Центр арктической медицины, Университет г. Оулу, Финляндия), Gerd Jendritzky (Метеорологический институт, Университет Фрайбурга), Giovanni Leopardi (Центр радиационной, химической и экологической защиты, Агентство по охране здоровья, Хилтон, Соединенное Королевство), Carlo A. Perucci (Департамент санитарно-эпидемиологического надзора, Местная служба здравоохранения, Рим-Е), Günther Pfaff (Landesgesundheitsamt, Штутгарт, Германия), Fritz Wagner (Департамент укрепления здоровья и профилактики заболеваний III/A/3 Министерства здравоохранения и защиты прав женщин, Вена, Австрия), Peter Otorepec (Национальный институт общественного здравоохранения, Министерство здравоохранения, Любляна, Словения) и Antonio Tavares (Национальный институт здоровья им. доктора Рикарду Жоржи, Лиссабон, Португалия).

Редакционный коллектив сердечно благодарит Michael McGeehin (Национальный центр гигиены окружающей среды MSE-19, Центры по контролю и профилактике заболеваний, Атланта, США), который любезно согласился ознакомиться с окончательной редакцией Руководства и дал свою экспертную оценку его содержания.

За оказание финансовой поддержки мы выражаем признательность Европейской комиссии, Департаменту санитарно-эпидемиологического надзора Местной службы здравоохранения Рим-Е (Рим, Италия), Афинскому университету (Афины, Греция), Службе погоды Германии (Фрайбург, Германия), Лондонской школе гигиены и тропической медицины (Лондон, Соединенное Королевство) и Национальному институту гигиены окружающей среды (Будапешт Венгрия).

Авторы хотели бы также поблагодарить Daniela Berretta (Рим, Италия), которая выполнила графический макет этого документа, Charlotte Huntly (Айронбридж, Соединенное Королевство), которая занималась его редактированием, и Nicoletta di Tanno (Европейское региональное бюро ВОЗ, Рим, Италия) за веб-сервис. Рисунок на титульной стороне обложки выполнила Elis Martinelli (Рим, Италия).



## ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

### *Термины общего характера, названия организаций и проектов*

CECAT	Центр по чрезвычайным ситуациям Каталонии (Испания)
DG SANCO	Генеральный директорат по здравоохранению и делам потребителей (Европейская комиссия)
EuroHEAT	Проект, проводимый под руководством Европейского регионального бюро ВОЗ при финансовой поддержке Европейской комиссии (DG SANCO) и направленный на совершенствование системы мер по охране здоровья населения в условиях экстремальных погодных явлений / аномальной жары
HPA	Агентство по охране здоровья (Соединенное Королевство)
InVS	Институт санитарного надзора (Institut de Veille Sanitaire), Франция
NHS	Национальная служба здравоохранения (Соединенное Королевство)
NIEH	Национальный институт гигиены окружающей среды (Будапешт, Венгрия)
RHEWE	Проект «Оценка и предотвращение острых последствий воздействия погодных условий в Европе на здоровье человека», финансируемый Евросоюзом
POCS	План действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека (Pla d'actuació per prevenir els efectes de l'onada de calor sobre la salut)
PROCICAT	Территориальный план гражданской защиты Каталонии (Pla Territorial de Protecció Civil de Catalunya)
ВОП	Врач общей практики
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
МГИК	Межправительственная группа по изменению климата
МКБ-10	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПДЗЖ	План действий по защите здоровья населения от воздействия жары
СПНЖ	Система предупреждения о наступлении аномальной жары
ХОБЛ	Хроническая обструктивная болезнь легких

### *Технические термины*

ДИ	доверительный интервал
л/мин	литров в минуту
мм рт.ст	внесистемная единица измерения давления, равная одному миллиметру ртутного столба
ммоль/л	миллимоль на литр
NO <sub>2</sub>	двуокись азота
PM <sub>10</sub>	твердые частицы диаметром до 10 мкм
SO <sub>2</sub>	диоксид серы
Tэфф <sub>макс</sub>	максимальная эффективная температура
T <sub>мин</sub>	минимальная температура



## ПРЕДИСЛОВИЕ

На состоявшейся в 2004 году Четвертой Конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья министры здравоохранения и охраны окружающей среды европейских стран признали, что «климат уже меняется и что интенсивность и частота экстремальных погодных явлений, таких как наводнения, сильная жара и сильные морозы, в будущем могут измениться. Недавно имевшие место экстремальные погодные явления вызвали серьезные медицинские и социальные проблемы в Европе, особенно в городах».<sup>1</sup> По мнению экспертов Межправительственной группы по изменению климата (МГИК), в XXI веке количество, интенсивность и продолжительность периодов аномальной жары на всей материковой поверхности Земли увеличатся.<sup>2</sup> Такая тенденция повышает риск заболеваемости и смертности, обусловленных жарой, особенно среди пожилых людей, лиц с хроническими заболеваниями, детей и лиц, живущих в условиях социальной изоляции. Предполагается, что в наибольшей степени эти изменения коснутся городов, особенно в центральной, восточной и южной Европе, где периоды аномальной жары случаются уже сейчас. Впрочем, такие периоды будут иметь место и в тех регионах, где их пока еще не наблюдалось.

Последствия воздействия аномальной жары на здоровье человека в основном являются предотвратимыми, если население, службы здравоохранения, органы социальной защиты и объекты государственной инфраструктуры будут к этому надлежащим образом подготовлены. Системам здравоохранения, используя упреждающий многопрофильный и межсекторный подход, следует укреплять свои руководящие функции и развивать возможности сотрудничества с другими секторами, правительствами, учреждениями и международными организациями. Мероприятия, проводимые в рамках самих систем здравоохранения, могут включать: (i) усиление мер по обеспечению безопасности здоровья населения; (ii) пропаганду здоровья, проводимую с участием других секторов; (iii) передовым опытом межсекторальной работы; (iv) наращивание кадрового потенциала здравоохранения;

(v) обеспечение оперативной информации и (vi) собственный положительный пример, который можно подать посредством «экологизации» здравоохранения.

Содержащиеся в этом Руководстве рекомендации основаны на результатах работы двухлетнего проекта, направленного на совершенствование системы мер по охране здоровья населения в условиях экстремальных погодных явлений / аномальной жары (EuroHEAT). Этот проект был начат в 2005 году в рамках реализации Плана действий на 2004–2010 годы, принятого на Четвертой конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья (Европейская комиссия). Проект проводился при финансовой поддержке Генерального директората Европейской комиссии по здравоохранению и делам потребителей (DG SANCO), а вклад в его реализацию внесли более ста ученых, научных консультантов, метеорологов, экологов и политических советников из 20 стран мира.

Руководство адресовано организаторам здравоохранения и медицинским работникам. В нем описаны общие принципы и основные элементы национальных и региональных Планов действий по защите здоровья населения от воздействия жары, предложены варианты и модели различного рода мероприятий и приведены практические примеры и инструменты из опыта европейских стран. Эти предложения нужно внимательно изучить на предмет их практической осуществимости и применимости в каждой конкретной стране на общенациональном или региональном уровнях и, в случае необходимости, скорректировать с учетом местных особенностей. Мы надеемся, что это Руководство станет хорошим подспорьем в разработке и реализации эффективных Планов действий по защите здоровья населения от воздействия жары.

**Nedret Emiroglu**

И.о. Директора Отдела программ здравоохранения  
Европейское региональное бюро ВОЗ

<sup>1</sup> Декларация (2004). Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2004 (EUR/04/5046267/6; [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/88580/E83335R.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/88580/E83335R.pdf), по состоянию на 28 марта 2008 г.).

<sup>2</sup> IPCC (2007). Summary for policymakers. In: ML Parry et al., eds. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press: 7–22.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Воздействие изменения климата на здоровье человека является предметом растущей политической и государственной важности в Европе и во всем мире. Несмотря на то, что Европейское Сообщество и правительства многих стран мира прилагают огромные усилия по смягчению этого воздействия, быстрые изменения климатических условий требуют принятия неотложных мер по предотвращению негативного влияния изменения климата на здоровье людей.*

*Тяжелые последствия для здоровья, проявившиеся в резком росте смертности и госпитализированной заболеваемости, заболеваемости, которые наблюдались в Европе в периоды аномальной жары 2003 года, подчеркивают, насколько важно быть подготовленными к таким ситуациям. Проект, направленный на совершенствование системы мер по охране здоровья населения в условиях экстремальных погодных явлений / аномальной жары (EuroHEAT), проведенный при финансовой поддержке программы Европейской комиссии по охране здоровья населения, показал, что большинство последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека можно предотвратить.*

*Наша задача заключается в том, чтобы в будущем быть надлежащим образом подготовленными к подобным ситуациям и обеспечить устойчивость наших действий. Данное Руководство было разработано для того, чтобы помочь государствам-членам решить эту задачу.*

*Мне бы хотелось поблагодарить Всемирную организацию здравоохранения за создание этого Руководства. Я надеюсь, что оно будет широко использоваться и поможет в обеспечении охраны здоровья граждан.*

**Andrzej Jan Rys**

Директор по общественному здравоохранению  
и оценке рисков Генерального директората  
по здравоохранению и делам потребителей  
Европейская комиссия



## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Последствия воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье населения зависят от уровня воздействия (частоты, интенсивности и продолжительности), численности группы населения, подвергающегося такому воздействию, и чувствительности этой группы. Аномальная жара и зной уносят жизни людей и могут вызвать обострение имеющихся заболеваний. Последствия воздействия аномальной жары на здоровье могут проявиться во всех возрастных группах и в результате целого ряда факторов, но есть определенные категории людей, которые подвержены более высокому риску заболеваемости и смертности, обусловленных жарой. Степень риска зависит от индивидуальных особенностей, уровня воздействия аномальной жары, а также приспособляемости организма к жарким погодным условиям.

Как правило, негативное воздействие жаркой погоды и аномальной жары на здоровье можно предотвратить. Для этого необходим целый комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение хорошо отлаженной координации действий системы здравоохранения и метеорологической системы раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, а также совершенствование городского планирования и жилищного строительства. Все эти меры можно объединить в специальный план действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары (далее – ПДЗЖ). Существует ряд принципов, которыми следует руководствоваться при планировании и реализации мер реагирования в условиях аномальной жары; в основном они выведены из общих принципов реагирования на чрезвычайные ситуации.

**Используйте существующие механизмы и применяйте обычные меры реагирования на чрезвычайные ситуации.** Многие подходы к планированию и реализации мер реагирования в условиях аномальной жары опираются на общие модели планирования действий в чрезвычайных ситуациях. Как правило, создание новых систем сопряжено с риском упустить из виду те уроки, которые были извлечены в другое время и в других обстоятельствах, а в кризисных ситуациях лучше работают уже апробированные и отработанные механизмы управления и контроля. Поэтому на этапах планирования и реализации ответных мер в условиях аномальной жары рекомендуется

использовать существующие местные, региональные и общенациональные механизмы реагирования на чрезвычайные ситуации.

**Обеспечьте долгосрочный подход.** Недостаточно просто отреагировать на чрезвычайную ситуацию; важно создать долгосрочную основу для предотвращения ее негативных последствий в будущем и обеспечить подготовленность к ней. В отношении аномальной жары разработан ряд серьезных долгосрочных мер, направленных на сокращение масштабов воздействия изменения климата, а также мер по смягчению его влияния путем внесения соответствующих изменений в антропогенную среду. Обе категории этих мер включены в настоящий план.

**Решайте проблему в комплексе.** Практически все планы действий в чрезвычайных ситуациях предполагают необходимость межведомственного и межсекторального подхода, и случай аномальной жары не является исключением. Несмотря на то, что многие из необходимых мер относятся к компетенции сектора здравоохранения, важнейшим фактором успеха здесь является активное вовлечение в процесс других секторов.

**Обеспечьте эффективные коммуникации.** Эффективность любого плана действий зависит от способности организаторов и лиц, ответственных за его реализацию, донести до целевой аудитории (и особенно до категорий населения, подвергающихся наиболее высокому риску) своевременную, полезную, понятную, непротиворечивую и достоверную информацию. К сожалению, известно немало примеров, когда ненадлежащая организация коммуникационного процесса приводила к задержке принятия необходимых мер, подрыву доверия со стороны населения и невыполнению им соответствующих рекомендаций, что, в свою очередь, влекло дополнительные негативные последствия.

**Принимаемые в условиях аномальной жары меры не должны усугублять проблему изменения климата.** Это один из очень важных принципов, который относится именно к ситуации аномальной жары. Казалось бы, в таких обстоятельствах очевидным решением является повсеместное использование

кондиционеров, и нет сомнения, что для уязвимых групп населения это действительно может быть средством защиты. Однако следует учитывать, что кондиционирование воздуха является энергоемкой технологией и влечет дополнительные выбросы парниковых газов, в то время как существует множество других, менее энергоемких способов приспособления окружающей среды и зданий к условиям жары и защиты людей от нее.

**Оценивайте результаты.** Это один из ключевых принципов здравоохранения. В разделе, посвященном оценке, говорится о том, почему трудно оценить эффективность и правильность ПДЗЖ. Но если этого не делать, то невозможно ни добиться улучшения этих планов, ни извлечь уроков из опыта прошлых лет.

Существующие ПДЗЖ и имеющиеся материалы по этой тематике позволяют заключить, что основными факторами успеха в реализации таких планов являются:

- **соглашение о головном учреждении** (которое должно заниматься координацией многоцелевого механизма сотрудничества между органами и учреждениями и руководить принятием ответных мер в случае возникновения чрезвычайной ситуации);
- **системы достоверного и своевременного оповещения** (системы оперативного оповещения о необходимости защиты здоровья от жары, включая экстренные оповещения, определение критериев для принятия мер и оповещения о рисках);
- **план информирования населения о воздействии жары на здоровье** (какая информация распространяется, для кого и когда);
- **уменьшение воздействия жары в закрытых помещениях** (среднесрочные и краткосрочные стратегии) (рекомендации, касающиеся методов поддержания прохладной температуры в помещении во время жары);
- **оказание специальной помощи уязвимым группам населения;**

- **обеспечение готовности системы здравоохранения и органов социальной защиты** (планирование и обучение кадров, надлежащее медицинское обслуживание и инфраструктура);
- **долгосрочное городское планирование** (предполагающее такой подход к проектированию зданий и сооружений и проведение такой энергетической и транспортной политики, которые в итоге должны обеспечить уменьшение воздействия жары);
- **надзор и оценка в режиме реального времени.**

Последовательность этих элементов не обязательно должна быть именно такой, хотя одна их часть в большей степени касается планирования, а другая – реализации. Реализацию этого плана и его элементов можно рассматривать в виде следующего цикла:

- разработка и составление долгосрочного плана;
- подготовительные мероприятия, проводимые до наступления летнего периода (до лета);
- профилактические мероприятия, проводимые в летний период (летом);
- специальные меры, предпринимаемые в период аномальной жары;
- мониторинг и оценка.

Содержащиеся в данном Руководстве рекомендации разработаны в виде предложений, которые необходимо внимательно изучить и проработать на предмет их практической осуществимости и применимости на общенациональном или региональном уровнях и, возможно, скорректировать с учетом местных особенностей. В главе 1 говорится о важности разработки ПДЗЖ. В главе 2 авторы переходят к описанию физиологического воздействия жары на здоровье, объясняют, какие группы населения подвергаются наиболее высокому риску в этой связи, и описывают взаимосвязь жары с загрязнением атмосферного воздуха. В главе 3 приведены характеристики общего ПДЗЖ и более подробно описаны его ключевые элементы. Каждый из этих ключевых элементов проиллюстрирован конкретными примерами из опыта европейских стран. В Приложении при-



ведена более подробная информация об основных положениях, которые необходимо донести до целевой аудитории, а также медико-санитарные рекомендации и методы лечения. В тексте данной публикации встречаются ссылки на главы монографии «*Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*» (Подготовленность Европы к условиям аномальной жары и организация ответных мер: от фактов к действиям. Ответные меры общественного здравоохранения в условиях экстремальных погодных явлений), которая составлена по результатам работы проекта EuroHEAT

и скоро выйдет из печати (будет опубликована Европейским региональным бюро ВОЗ). В этой монографии подробно изложены технические справочные данные, являющиеся результатом работы ряда проектных групп EuroHEAT (включая научную литературу и результаты исследований).

Более подробную информацию по этим вопросам можно найти на сайте Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу <http://www.euro.who.int/globalchange>.





# 1. ВВЕДЕНИЕ

## 1.1. Изменение климата, аномальная жара и ответные меры общественного здравоохранения

---

В результате изменений климата меняется и характер погоды; возрастает частота экстремальных погодных явлений, в том числе аномальной жары (IPCC, 2007). В последние годы аномальная жара в Европе привела к росту смертности, хотя последствия негативного воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека, как правило, можно предотвратить. Для эффективной профилактики необходим целый комплекс мер на различных уровнях, включая обеспечение хорошо отлаженной координации действий системы здравоохранения и метеорологической системы раннего предупреждения, своевременное распространение рекомендаций о мерах профилактики и защиты, а также совершенствование городского планирования и жилищного строительства. Все эти меры можно объединить в специальный план действий по защите здоровья населения от воздействия жары (далее – ПДЗЖ). Многие европейские страны приняли в этой связи определенные меры, которые главным образом сводились к разработке и реализации ПДЗЖ. Однако количество унесенных жизней в период аномальной жары летом 2006 года показало, что в реализации этих планов имеют место существенные недоработки и что во многих странах Европы сделано далеко не все, чтобы это предотвратить.

## 1.2. Как пользоваться настоящим Руководством

---

В данном Руководстве приведено описание моделей и инструментов, в основе которых лежат результаты исследований, практический опыт и те уроки, которые удалось извлечь. Эти модели и инструменты необходимо внимательно изучить и проработать на предмет их практической осуществимости и применимости на общенациональном или региональ-

ном уровнях и, возможно, скорректировать с учетом местных потребностей. Руководство предназначено для министерств здравоохранения и региональных и местных органов здравоохранения как подспорье в разработке, реализации и совершенствовании планов по предотвращению негативных последствий для здоровья, связанных с воздействием жаркой погоды и аномальной жары.

В Главе 2 описаны краткосрочные последствия жары для здоровья, указано, какие группы населения подвергаются наиболее высокому риску в этой связи, и какова взаимосвязь жары с загрязнением атмосферного воздуха. В Главе 3 изложены основные характеристики и общие принципы, лежащие в основе общенациональных и региональных ПДЗЖ, а их ключевые элементы описаны более подробно. Каждый из этих ключевых элементов проиллюстрирован конкретными примерами из опыта европейских стран (см. текстовые вставки) и снабжен более подробной информацией об основных положениях, которые необходимо донести до целевой аудитории.

В Приложении содержатся медико-санитарные рекомендации и описание методов лечения. По мере необходимости эти информационные листки можно распечатывать как вместе, так и по отдельности. Приведенные в них сведения отражают современный уровень знаний по этой тематике и могут использоваться в качестве основы для создания информационных материалов для населения, медицинских работников и служб здравоохранения. Их следует соответствующим образом скорректировать с учетом национальных, региональных и местных особенностей.

В тексте руководства встречаются ссылки на главы монографии *«Preparedness and response to heatwaves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events» (Подготовленность Европы к условиям аномальной жары и организация ответных мер: от фактов к действиям. Ответные меры общественного здравоохранения в условиях экстремальных погодных явлений)*, которая составлена по результатам работы проекта EuroHEAT и скоро выйдет из печати (будет опубликована Европейским региональным бюро ВОЗ). В этой монографии подробно изложены технические спра-



вочные данные, являющиеся результатом работы ряда проектных групп EuroHEAT (включая научную литературу и результаты исследований). Это будет первый том из планируемой ВОЗ серии монографий, посвященных организации ответных мер общественного здравоохранения в условиях экстремальных климатических и погодных явлений; в нем рассматриваются проблемы, связанные с аномальной жарой. Рекомендации основаны на результатах работы двухлетнего проекта EuroHEAT, проведенного при финансовой поддержке Европейской комиссии (DG SANCO).

Странам рекомендуется изучить это руководство и поделиться своими замечаниями и опытом в этой связи. Более подробную информацию по всем этим вопросам можно найти на сайте ЕРБ ВОЗ по адресу <http://www.euro.who.int/globalchange>.



## 2. ЖАРА И ЗДОРОВЬЕ

### 2.1. Краткосрочные последствия воздействия жары на здоровье человека

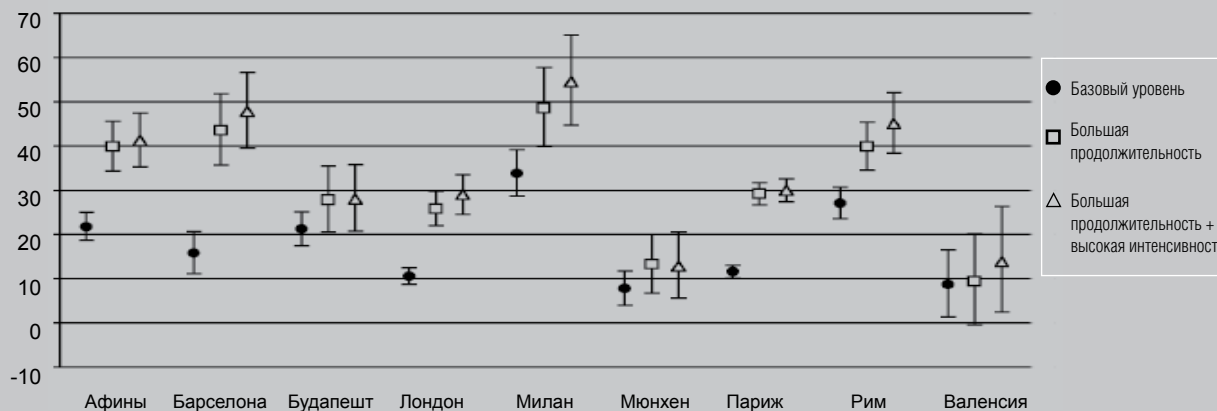
Последствия воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье населения зависят от уровня воздействия (частоты, интенсивности и продолжительности), численности группы населения, подвергающегося такому воздействию, и чувствительности этой группы. Поэтому неудивительно, что в разных группах населения и в различных исследованиях взаимосвязь погоды и состояния здоровья населения оказывается неодинаковой. В каждом конкретном городе или регионе существует свой характер зависимости роста числа смертей в сутки от отклонения температуры воздуха в ту или иную сторону от оптимального диапазона.

В рамках проекта PHEWE, посвященного оценке и предотвращению острых последствий воздействия погодных условий в Европе на здоровье человека (Michelozzi et al., 2007), в 15 европейских городах было проведено исследование, которое показало, что при увеличении максимальной эффективной температуры на каждый 1°C уровень смертности уве-

личивается примерно на 2% (95% доверительный интервал (ДИ): 0,06–3,64) в северных городах и примерно на 3% (95% ДИ: 0,06–5,72) в южных (Vaccini et al., в печати). Аномальной жарой считается продолжительный период времени с необычно высокой тепловой нагрузкой; в проекте EuroHEAT аномальная жара определяется как период, когда максимальная эффективная температура ( $T_{эфф\_макс}$ )<sup>3</sup> и минимальная температура ( $T_{мин}$ ) превышают квантиль ежемесячного распределения температуры по уровню 0,9 в течение как минимум двух дней. Используя это определение, авторы исследования оценили процентное увеличение уровня смертности в периоды аномальной жары в девяти европейских городах на уровне от 7,6% до 33,6%. Результаты исследования демонстрируют высокую гетерогенность этого эффекта в разных городах и группах населения (Michelozzi et al., в печати).

В исследовании EuroHEAT аномальная жара также классифицируется с точки зрения ее интенсивности и продолжительности, и периоды с более высокой интенсивностью и продолжительностью в целом были и более опасными для здоровья. Воздействие аномальной жары сильнее сказывалось на пожилых людях, а наибольший рост смертности был отмечен в Афинах, Будапеште, Лондоне, Риме и Валенсии среди лиц старше 75 лет (рис. 1).

Рис. 1. Воздействие аномальной жары с различными характеристиками на общий уровень смертности среди лиц старше 65 лет (% увеличения и 90% ДИ)



Источник: Michelozzi et al., в печати.

<sup>3</sup> Эффективная температура – это мера относительного дискомфорта, который испытывает человек в связи с воздействием на организм жары в сочетании с высокой влажностью воздуха. Этот параметр был введен в работе Steadman (1979) на основании физиологических исследований; его можно вычислить как комбинацию температуры воздуха ( $T_{air}$ ) и температуры точки росы ( $T_{dew}$ ), в °C.

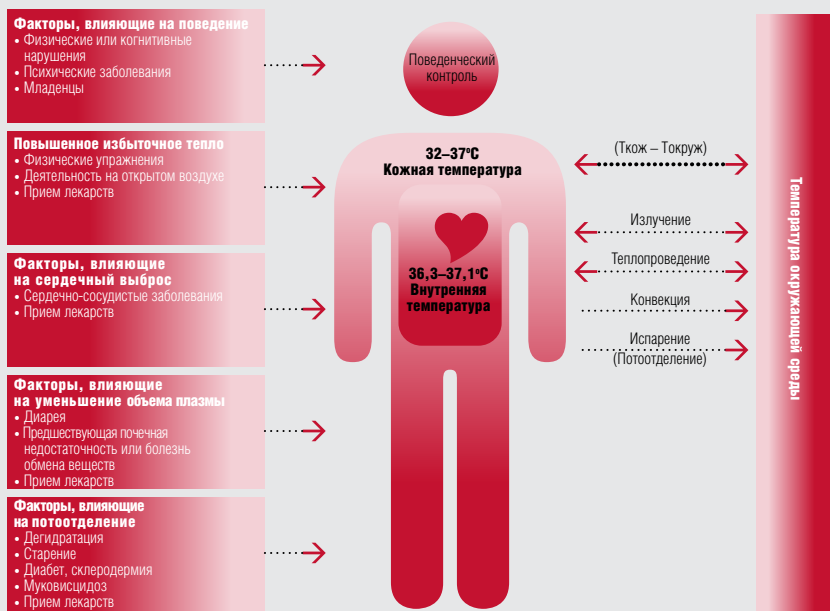
Во всех городах воздействие аномальной жары на уровень смертности был выше среди женщин, чем среди мужчин. Если периоды аномальной жары следовали один за другим, то более пагубное воздействие оказывали не те из них, которые следовали друг за другом через короткие промежутки времени, а те, что происходили с интервалами в три дня и более. Смертность в периоды аномальной жары зависит от целого ряда факторов (см. вставку 1).

Летальность при тепловом ударе составляет 10–50% всех случаев; у 20–30% пациентов вследствие теплового удара могут развиваться неврологические нарушения (Bouchama & Knosche, 2002). Следует отметить, что эти цифры ниже истинных, поскольку во многих случаях причиной смерти указывают сердечно-сосудистые заболевания и заболевания органов дыхания. Повышенный риск летального исхода был выявлен у лиц с предсуществующими заболеваниями, такими как заболевания сердечно-со-

### Вставка 1. Гипертермия и здоровье человека

За поддержание температуры тела человека в нормальном диапазоне (36,1–37,8°C) отвечает гипоталамус, роль которого заключается в постоянной регуляции механизмов выработки и потери тепла. Организм отдает тепло в окружающую среду посредством следующих механизмов: (1) излучение – способ отдачи тепла в окружающую среду поверхностью тела в виде электромагнитных волн инфракрасного диапазона; (2) конвекция – теплоотдача путем переноса тепла движущимися частицами воздуха или воды; (3) теплопроводение – теплоотдача, возникающая при непосредственном контакте кожных покровов с более холодными предметами (4) испарение пота. Для теплопроводения, излучения и конвекции необходим градиент температуры между кожным покровом и окружающей средой, а испарение влечет градиент давления водяного пара. Избыточное воздействие тепла представляет серьезный стресс для организма, но особенно для сердечно-сосудистой системы. Если внешняя тепловая нагрузка разрушает механизмы теплоотдачи организма, то внутренняя температура тела повышается.

#### Факторы, оказывающие влияние на терморегуляцию организма, и риск развития тепловых заболеваний



Источник: WHO Regional Office for Europe, 2008.

Повышение температуры менее чем на 1°C немедленно определяется терморцепторами, расположенными в коже, внутренних органах и тканях. Терморцепторы передают эту информацию в терморегуляторный центр гипоталамуса, который, получив ее, запускает два мощных механизма увеличения теплоотдачи: увеличение кожного кровотока и иницирование потоотделения (посредством холинергической передачи). В результате расширения подкожных сосудов существенно увеличивается приток крови к коже и минутный сердечный выброс, за счет других важнейших органов и систем. Если температура окружающего воздуха выше кожной температуры, то единственным доступным механизмом теплоотдачи является испарение (потоотделение). Поэтому любой фактор, препятствующий испарению, – например, высокая влажность окружающего воздуха, сокращение воздушных потоков (отсутствие ветра, плотно облегающая одежда) или прием лекарств, обладающих антихолинергическим действием, – приведет к повышению температуры тела, что может закончиться жизнеугрожающим тепловым ударом (см. рис. выше) или обострением хронических заболеваний у уязвимых категорий населения. К тепловым заболеваниям легкой и средней степени тяжести относятся потница, тепловые отеки, тепловой обморок, тепловые судороги и тепловое истощение (болезненное состояние, вызванное перегревом). Признаки и симптомы этих состояний и методы их лечения приведены в Приложении в информационных листках 8 и 9.



судистой системы, заболевания органов дыхания, нарушения обмена веществ и эндокринной системы, болезни мочеполовой системы.

Влияние жаркой погоды на уровень госпитализированной заболеваемости оказалось в целом ниже, чем на уровень смертности (Michelozzi et al., 2006). В европейских городах жара, по-видимому, довольно быстро повлияла на уровень смертности в определенных подгруппах населения, причем многие люди умирают еще до госпитализации. Эти выводы очень существенны для понимания важности соответствующих профилактических мер и программ среди восприимчивых категорий населения, особенно среди одиноко проживающих граждан пожилого и старческого возраста.

## 2.2. Уязвимые группы населения

Аномальная жара и зной уносят жизни людей и могут вызвать обострение имеющихся заболеваний. Последствия воздействия жары на здоровье могут проявиться во всех возрастных группах и в результате целого ряда факторов, но есть определенные категории людей, которые подвержены более высокому риску заболеваемости и смертности, обусловленных жарой. На интуитивном уровне понятно, что степень риска зависит от индивидуальных особенностей, уровня воздействия жаркой погоды и аномальной жары и от приспособляемости организма к жарким погодным условиям. В этом разделе описаны факторы риска, а результаты здравоохранительных мероприятий обсуждаются в главе 3. Так кто же подвергается наибольшему риску?

### 2.2.1. Пожилые люди

Тщательный обзор материалов по этой тематике (Kovats & Hajat, 2008) показывает, что в условиях аномальной жары самую большую категорию лиц, подверженных риску летального исхода, составляют люди пожилого и старческого возраста. Особенно высокому риску подвержены те из них, кто страдает деменцией. С возрастом снижается устойчивость организма к воздействию жары: чувство жажды возникает позднее, реакция потоотделения замедляется, сокращается количество потовых желез. Пожилые люди нередко страдают сочетанными патологиями,

физическими и когнитивными нарушениями и нуждаются в приеме нескольких медикаментов (см. информационный листок 5). Поскольку население многих европейских стран стареет, то эти факторы вызывают особую озабоченность.

Мероприятия по улучшению ухода за пожилыми людьми позволяют повысить их способность справиться с проблемами, связанными с аномальной жарой. Сюда относятся регулярный мониторинг, обеспечение надлежащей одеждой, возможность пребывания в прохладных помещениях, соответствующий рацион питания и прием достаточного количества жидкости (см. информационный листок 4).

### 2.2.2. Дети и младенцы

Дети и младенцы чувствительны к воздействию высоких температур, поскольку метаболизм у них отличается от метаболизма взрослых. Кроме того, температурная среда, в которой они находятся, и объем потребляемой ими жидкости зависят от тех, кто осуществляет уход за ними. Поэтому информация и рекомендации в отношении детей и младенцев адресована лицам, которые за ними ухаживают.

### 2.2.3. Лица с хроническими заболеваниями

В жару практически все хронические заболевания представляют риск развития обострения/летального исхода (Bouchama et al., 2007), а поскольку хроническими заболеваниями чаще страдают пожилые люди, то это еще одна причина, по которой они подвергаются повышенному риску в условиях аномальной жары. В своем обзоре литературы на эту тему Kovats & Hajat (2008) приводят более конкретные доказательства того, что некоторые состояния представляют больший риск, чем другие; к ним относятся психические расстройства, депрессия, диабет, легочные, сердечно-сосудистые и цереброваскулярные заболевания.

Есть несколько причин, по которым лица с хроническими заболеваниями подвергаются более высокому риску в условиях аномальной жары (см. также таблицу 1).

- Любая болезнь, которая вызывает неспособность сердца увеличить сердечный выброс, – например, сердечно-сосудистые заболевания, – повышает подверженность организма тепловому удару и/или развитию сердечно-сосудистой недостаточ-

ности и летальному исходу, поскольку во время теплового стресса для терморегуляции необходимо нормальное функционирование сердечно-сосудистой системы.

- Болезнь периферических сосудов, которая нередко развивается у больных диабетом или атеросклерозом, может повысить риск тяжелого теплового заболевания, поскольку при этом состоянии кровоснабжение кожи затрудняется.
- Диарея или лихорадочные заболевания, особенно у детей, и предшествующая почечная недостаточность или болезнь обмена веществ могут повышать риск заболеваемости и смертности, связанных с жарой, поскольку эти состояния могут вызывать значительную потерю жидкости и дегидратацию.
- Хронические заболевания, влияющие на количество и/или функционирование потовых желез, такие как диабет, склеродермия и муковисцидоз, могут повышать риск гипертермии и теплового удара.
- Любое заболевание или состояние, подразумевающее постельный режим и ограничивающее возможность пациента позаботиться о себе или ежедневно выходить из дома, также повышает риск. Это объясняется тем, что в этой ситуации у человека меньше возможностей изменить свое поведение, чтобы надлежащим образом отреагировать на условия жары (Bouchama et al., 2007).

- Некоторые лекарства, назначаемые при этих хронических заболеваниях, сами могут повышать риск развития тепловых заболеваний (см. схему 1 и информационный листок 5).

#### 2.2.4. Лица, принимающие определенные виды лекарств

Многие лекарства могут непосредственно воздействовать на центральные и периферические механизмы терморегуляции, а именно на терморегуляторный центр или афферентные и эфферентные пути, потоотделение, расширение подкожных сосудов и или увеличение сердечного выброса и, тем самым, на теплоотдачу.

Лекарства могут также усугубить тепловые заболевания (Bouchama, 2007). Например, сосудорасширяющие средства – такие как нитраты и антагонисты кальция – теоретически могут вызывать гипотензию у лиц, склонных к дегидратации под воздействием избыточного тепла, особенно у пожилых людей.

Из-за дегидратации и изменения распределения объема циркулирующей крови может также увеличиться токсичность лекарств и/или уменьшиться их эффективность, поскольку это влияет на уровень содержания лекарства в крови, его фармакокинетику и экскрецию, а следовательно, и на его фармакологическую активность. Сюда относятся препараты с узким терапевтическим индексом. Наконец, хранение лекарств при высокой температуре может негативно сказаться на их эффективности, поскольку боль-

Таблица 1. Состояния, при которых в условиях аномальной жары повышается риск летального исхода

	Код по МКБ-10 <sup>a</sup>
Сахарный диабет, другие болезни эндокринной системы	E10–E14
Органические, включая симптоматические психические расстройства, деменция, болезнь Альцгеймера (легкой, средней и тяжелой степени)	F00–F09
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с приемом психоактивных веществ, алкоголизм	F10–F19
Шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства	F20–F29
Экстрапирамидные и другие двигательные нарушения (например, болезнь Паркинсона)	G20–G26
Болезни системы кровообращения, повышение кровяного давления, болезнь коронарной артерии, нарушения сердечной проводимости	I00–I99
Болезни органов дыхания, хронические болезни нижних дыхательных путей (ХОБЛ, бронхит)	J00–J99
Болезни мочевыделительной системы, почечная недостаточность, мочекаменная болезнь	N00–N39

<sup>a</sup> Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)

Примечание. В этой таблице указаны только хронические заболевания (заболевания длительного течения) и не указаны острые. Инфекции, лихорадка, гастроэнтерит и кожные инфекции также являются факторами риска смертности от заболеваний, связанных с жарой (см. Kilbourne, 1997).

Источник: по материалам Kovats & Hajat, 2008; WHO Regional Office for Europe, 2009.



шинство препаратов предназначены для хранения при температуре до 25°C. Особенно это касается препаратов для оказания экстренной помощи, используемых практикующими врачами, включая антибиотики, адrenomетрики, анальгетики и седативные средства.

### **2.2.5. Лица, более уязвимые в силу своего социально-экономического статуса**

Бывают случаи, когда последствия воздействия жары на здоровье обусловлены социально-экономическим статусом человека, включая его этническую принадлежность, род занятий и уровень образования (это было показано в ряде исследований, проведенных в США, и описано в работе Kovats and Hajat (2008)). Социальная изоляция также может быть причиной большей подверженности человека негативному воздействию жары, в то время как социальные связи могут стать фактором защиты. Впрочем, влияние социальной изоляции на возможность преодоления рисков, как и роль в этом социальных связей, не так однозначны и требуют дальнейшего изучения. Тем не менее имеющиеся сведения о возможной связи между социальными и социально-экономическими показателями и последствиями воздействия жары на здоровье могут быть одним из важных источников информации касательно того, какие группы населения следует включить в целевую аудиторию для проведения соответствующих мероприятий.

### **2.2.6. Лица определенных профессий**

Многие профессии требуют работы при высоких температурах вне зависимости от погоды, и существуют эффективные системы управления, обеспечивающие охрану здоровья и безопасность работающих в таких условиях. Факторами, влияющими на тепловой баланс организма, признаны температура воздуха, температура излучения, скорость движения воздуха, влажность воздуха, одежда и вид деятельности человека. Все те, кто в жаркую погоду вынужден работать на открытом воздухе без надлежащей защиты, особенно если это сопряжено с тяжелым физическим трудом, подвергаются повышенному риску для здоровья. Защитная одежда, особенно у работников спасательных служб, может представлять угрозу для здоровья. Поэтому лиц определенных профессий необходимо проинформировать о возможных мерах защиты от теплового стресса, о том, как распознать те-

пловой стресс, тепловое истощение и тепловой удар, и что нужно делать в таких ситуациях.

## **2.3. Взаимодействие между жарой и загрязнением воздуха**

Во время аномальной жары нередко повышается уровень загрязнения воздуха. Поскольку жаркая погода и загрязнение воздуха часто совпадают по времени, то определить воздействие на здоровье каждого из этих факторов в отдельности может оказаться делом непростым. Во время жары двумя основными загрязнителями воздуха являются озон и PM<sub>10</sub> (твердые частицы диаметром до 10 мкм). Уровни содержания озона максимальны на открытом воздухе, в то время как PM<sub>10</sub> проникают и в закрытые помещения. Возможны два варианта: первый – что общее воздействие на организм жары и загрязнения воздуха эквивалентно сумме воздействий обоих этих факторов, как если бы они действовали по отдельности (аддитивный эффект). Второй вариант состоит в том, что общее воздействие, скорее всего, превышает аддитивный эффект от одновременных воздействий жары и загрязнения воздуха (синергетический эффект) (Analitis & Katsouyanni, в печати).

Сейчас появляется все больше доказательств в пользу второй гипотезы, т.е. синергетического воздействия высоких температур и концентрации озона в воздухе на уровень смертности. В некоторых исследованиях, проведенных в Европе, США и Канаде, было обнаружено, что в летний период воздействие озона на организм сильнее (Kosatsky et al., в печати). Это может быть обусловлено либо тем, что реакция организма на повышенное содержание озона, которое имеет место летом, нелинейна, либо тем, что летом уровень воздействия выше просто потому, что люди больше времени проводят на открытом воздухе, либо эффектом взаимодействия обоих этих факторов. Воздействие аномально жарких дней на уровень смертности также выше в те дни, когда уровни содержания PM<sub>10</sub> в воздухе высоки. В отношении других загрязнителей воздуха, таких как «черный дым», NO<sub>2</sub> (диоксид азота) и SO<sub>2</sub> (диоксид серы), такие эффекты обнаружены не были. Тот факт, что, в отличие от воздействия озона,



это взаимодействие также влияет на состояние здоровья пожилых людей, может быть обусловлен высоким уровнем проникновения  $PM_{10}$  в закрытые помещения (Analitis & Katsouyanni, в печати).

С учетом этих данных представляется необходимым принять все возможные меры для поддержания уровня содержания в воздухе озона и твердых частиц в жаркую погоду на минимально возможных отметках и, возможно, объединить системы мониторинга и предупреждения о загрязнении воздуха с системами предупреждения о наступлении жары.



## 3. ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЖАРЫ

Последствия жары для здоровья зависят от частоты, интенсивности и продолжительности воздействия. Поэтому очень важно как можно скорее принять все возможные меры по максимальному сокращению этого воздействия. В рамках структурированного ПДЗЖ в качестве подготовки к возможной аномальной жаре и в периоды ее наступления предлагается осуществить комплекс мер, рассчитанных на период до и во время наступления летнего сезона. Однако наиболее эффективными они будут в том случае, если заранее реализовать долгосрочные меры в таких сферах, как жилищное строительство, энергетика и городское планирование.

### 3.1. Общие принципы, применимые к планам действий по защите здоровья населения от воздействия жары

Существует ряд принципов, которыми следует руководствоваться при планировании и реализации мер реагирования в условиях аномальной жары; в основном они выведены из общих принципов реагирования на чрезвычайные ситуации.

**Использовать существующие механизмы и применять обычные меры реагирования на чрезвычайные ситуации.** Многие подходы к планированию и реализации мер реагирования в условиях аномальной жары опираются на общие модели планирования действий в чрезвычайных ситуациях. Как правило, создание новых систем сопряжено с риском упустить из виду те уроки, которые были извлечены в другое время и в других обстоятельствах, а в кризисных ситуациях лучше работают апробированные и отработанные механизмы управления и контроля. Поэтому на этапах планирования и реализации ответных мер в условиях аномальной жары рекомендуется использовать существующие местные, региональные и общенациональные механизмы реагирования на чрезвычайные ситуации.

**Обеспечьте долгосрочный подход.** Недостаточно просто отреагировать на чрезвычайную ситуацию; важно создать долгосрочную основу для предот-

вращения ее негативных последствий в будущем и обеспечить подготовленность к ней. В отношении аномальной жары разработан ряд серьезных долгосрочных мер, направленных на сокращение масштабов воздействия изменения климата, а также мер по смягчению его влияния путем внесения соответствующих изменений в антропогенную среду. Обе категории этих мер включены в настоящий план.

**Решайте проблему в комплексе.** Практически все планы действий в чрезвычайных ситуациях предполагают необходимость межведомственного и межсекторного подхода, и случай аномальной жары не является исключением. Несмотря на то, что многие из необходимых мер относятся к компетенции сектора здравоохранения, важнейшим фактором успеха здесь является активное вовлечение в процесс других секторов.

**Обеспечьте эффективные коммуникации.** Эффективность любого плана действий зависит от способности организаторов и лиц, ответственных за его реализацию, донести до целевой аудитории (и особенно до категорий населения, подвергающихся наиболее высокому риску) своевременную, полезную, понятную, непротиворечивую и достоверную информацию. К сожалению, известно немало примеров, когда ненадлежащая организация коммуникационного процесса приводила к задержке принятия необходимых мер, подрыву доверия со стороны населения и невыполнению им соответствующих рекомендаций, что, в свою очередь, влекло дополнительные негативные последствия. Ниже представлены рекомендации, основанные на результатах наиболее передового опыта работы в этой области.

- **Необходим план.** Коммуникации по вопросам рисков рекомендуется включить во все аспекты планов организационной деятельности, включая мероприятия первичной профилактики, оповещения о наступлении аномальной жары, управление в критической ситуации и последующая стратегия.
- **Процесс коммуникаций по вопросам рисков должен быть организован в форме диалога.** Раньше этот процесс сводился просто к информированию населения о принятых технических решениях (так называемая стратегия «решить и сообщить»). Сейчас специалисты считают, что в кризисной

ситуации коммуникации – это всегда диалог. Без нацеленного обращения к существующим в обществе стереотипам изменить их, как правило, трудно. И практически невозможно разработать сообщения, которые смогли бы успешно заполнить информационную брешь между экспертным сообществом и населением, не имея четкого представления о том, что люди думают по тому или иному поводу.

- **Следует понимать, каково общественное восприятие ситуации и в чем состоят сложившиеся у населения стереотипы.** Задача специалиста по коммуникациям – разобраться в настроениях и убеждениях общества, а также оценить уровень знаний населения относительно конкретных факторов, угрожающих здоровью. Информацию об общественном восприятии этих рисков можно собрать с помощью комбинации формативного исследования и методов оценки, включая фокус-группы, экспертные комиссии, опросы общественного мнения, глубинные интервью и мониторинг СМИ. Такой коммуникационный «надзор» может помочь определить, является ли та или иная концепция более важной для того или иного сегмента целевой аудитории, чем другая, и на базе каких концепций нужно составлять конкретные обращения к населению. До, во время и после реализации мероприятий по предупреждению последствий воздействия аномальной жары на здоровье необходимо изучать те аспекты, которые вызывают опасения людей, даже если эти опасения выглядят необоснованными. Обращения к населению по поводу возможных рисков должны содержать конкретную информацию о том, что люди могут сделать для того, чтобы обезопасить себя и своих близких.
- **Укрепляйте атмосферу доверия.** Первостепенная задача коммуникаций с населением в кризисной ситуации во время аномальной жары состоит в том, чтобы создать, поддержать или восстановить атмосферу доверия. Это справедливо для любых культур, политических систем и уровней развития страны. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что паника среди населения вообще возникает нечасто, а в условиях полного и откровенного информирования о сложившейся ситуации является исключительной редкостью.

Ростки доверия зачастую закладываются с первого официального обращения к населению. От его своевременности, откровенности и полноты нередко зависит успех всей коммуникационной кампании.

- **Наращивайте потенциал.** Сообщения для основных целевых групп нередко доносят коммуникационные посредники (СМИ, неправительственные организации, группы доверия). Укрепить планы действий поможет создание соответствующих руководств для таких посредников и для представителей, работающих с ними, установление контактов с этими посредниками и развитие их потенциала.
- **Обеспечьте прозрачность.** Поддержание общественного доверия требует информационной открытости (прозрачности); иными словами, сообщения должны быть откровенными, доходчивыми, полными и фактически достоверными. Прозрачность – это характер взаимоотношений между теми, кто осуществляет мероприятия, и остальной частью общества. Прозрачность позволяет населению «видеть», как производятся сбор информации, оценка риска и принятие решений, связанных с управлением чрезвычайной ситуацией.
- **Мониторинг и оценка.** Как и другие элементы плана, все мероприятия, связанные с процессом коммуникаций, подлежат мониторингу и оценке. Были ли проведены мероприятия по повышению информированности населения еще до наступления кризисной ситуации? Какую роль сыграли коммуникации с населением? Какова была реакция вашей целевой группы (или групп) на предоставленные ей (им) информационные материалы? Что можно было бы улучшить в будущем?

**Принимаемые в условиях аномальной жары меры не должны усугублять проблему изменения климата.** Это один из очень важных принципов, который относится именно к ситуации аномальной жары. Казалось бы, в таких обстоятельствах очевидным решением является повсеместное использование кондиционеров, и нет сомнения, что для уязвимых групп населения это действительно может быть средством защиты. Однако следует учитывать, что кондиционирование воздуха является энергоемкой технологией и влечет до-



полнительные выбросы парниковых газов, в то время как существует множество других, менее энергоемких способов приспособления окружающей среды и зданий к условиям жары и защиты людей от нее.

**Оценивайте результаты.** Это один из ключевых принципов здравоохранения. В разделе, посвященном оценке, говорится о том, почему трудно оценить эффективность и правильность ПДЗЖ. Но если этого не делать, то невозможно ни добиться улучшения этих планов, ни извлечь уроков из опыта прошлых лет.

## 3.2. Основные элементы планов действий по защите здоровья населения от воздействия жары

Существующие ПДЗЖ и имеющиеся материалы по этой тематике позволяют заключить, что основными факторами успеха в реализации таких планов являются восемь ключевых элементов (Matthies et al., в печати):

1. **соглашение о головном учреждении** (которое должно заниматься координацией многоцелевого механизма сотрудничества между органами и учреждениями и руководить принятием ответных мер в случае возникновения чрезвычайной ситуации);
2. **системы достоверного и своевременного оповещения** (системы оперативного оповещения о необходимости защиты здоровья от жары, включая экстренные оповещения, определение критериев для принятия мер и оповещения о рисках);
3. **план информирования населения о воздействии жары на здоровье** (какая информация распространяется, для кого и когда);
4. **уменьшение воздействия жары в закрытых помещениях** (среднесрочные и краткосрочные стратегии) (рекомендации, касающиеся методов поддержания прохладной температуры в помещениях во время жары);

5. **оказание специальной помощи уязвимым группам населения;**
6. **обеспечение готовности системы здравоохранения и органов социальной защиты** (планирование и обучение кадров, надлежащее медицинское обслуживание и инфраструктура);
7. **долгосрочное городское планирование** (предполагающее такой подход к проектированию зданий и сооружений и проведение такой энергетической и транспортной политики, которые в итоге должны обеспечить уменьшение воздействия жары);
8. **надзор и оценка в режиме реального времени.**

Последовательность этих элементов не обязательно должна быть именно такой, хотя одна их часть в большей степени касается планирования, а другая – реализации. Реализацию этого плана и его элементов можно подразделить на пять этапов:

1. разработка и составление долгосрочного плана;
2. подготовительные мероприятия, проводимые до наступления летнего периода (до лета);
3. профилактические мероприятия, проводимые в летний период (летом);
4. специальные меры, предпринимаемые в период аномальной жары;
5. мониторинг и оценка.

### 3.2.1. Головное учреждение и другие участники, их роли и сферы ответственности

Необходимо определить, какое учреждение будет головным. В большинстве стран эту роль выполняет министерство здравоохранения или другой орган здравоохранения. Однако организация мероприятий по предупреждению воздействия аномальной жары на здоровье населения требует мультисекторального подхода.

Иметь общенациональный план на этот случай полезно, но для его реализации необходимы компоненты регионального и местного уровней (см. общую схему на рис. 2, построенную на основе планов, составленных в различных странах Европейского региона ВОЗ). В идеале ПДЗЖ должен быть включен в общенациональный план обеспечения готовности к стихийным бедствиям.

В этой связи желательно сформировать национальную координационную группу, в состав которой войдут представители органов здравоохранения, социальных служб, сил гражданской защиты и метеорологической службы. Было бы неплохо также, чтобы в эту группу входил представитель СМИ, поскольку СМИ являются наиболее распространенным каналом связи с населением. Совместные программы со СМИ могут способствовать санитарному просвещению населения. Эта национальная координационная группа должна разработать ПДЗЖ, координировать мероприятия по его выполнению и оценивать его в ходе реализации и по ее окончании. Коммуникации и сотрудничество между различными организациями, группами и отдельными участниками играют важную роль в обеспечении действенных мер в условиях аномальной жары. В некоторых странах в этой связи нужно будет предусмотреть соответствующие финансовые стимулы и законодательные меры. Недостаток финансирования и дефицит кадров, а также проблемы с коммуникациями являются наиболее распространенными проблемами, препят-

ствующими эффективной реализации мероприятий по предупреждению воздействия аномальной жары на здоровье населения.

### 3.2.2. Системы предупреждения о наступлении аномальной жары

Системы предупреждения о наступлении аномальной жары (СПНЖ) являются инструментами по предотвращению негативных последствий воздействия высокой температуры окружающей среды на здоровье человека во время аномальной жары. В таких системах прогнозы погоды используются для прогнозирования ситуаций, которые связаны (или – в межпроверочный период – были связаны) с повышением уровня смертности (при наличии показателей заболеваемости их также можно использовать). Важнейшими и наиболее общими компонентами СПНЖ являются определение видов метеорологической обстановки, негативно влияющей на здоровье человека, мониторинг прогнозов погоды и реализация механизмов выдачи предупреждений в случаях, когда метеорологическими службами прогнозиру-

Рис. 2. Примерная схема движения информационных потоков между головным учреждением и остальными участниками реализации ПДЗЖ





ются такие виды метеорологической обстановки. Источники информации о надвигающихся периодах аномальной жары приведены во вставке 2 (см. ниже).

Значение порога предупреждения должно зависеть от характера зависимости уровня смертности от температуры в данной местности, от целей СПНЖ и от того, какие мероприятия предусмотрены на случай предупреждения о наступлении жары (Корре & Веcker, в печати).

### 3.2.3. План информирования населения о воздействии жары на здоровье

Вопросы информирования о рисках, связанных с наступлением жаркой погоды и аномальной жары, и предоставления населению рекомендаций в отношении поведения в этих условиях желательно вклю-

чить в стратегию профилактических мер по охране здоровья населения в условиях аномальной летней жары. Так как в разных частях Европы аномальная жара может случаться каждый год, то еще до наступления летнего сезона рекомендуется составить хорошо структурированную и опробованную коммуникационную стратегию, ориентированную на конкретные целевые группы. Для этого следует определить целевую аудиторию, средства коммуникации, содержание информации, которую нужно донести до целевой аудитории, и время, когда это необходимо сделать (см. информационный листок 7, где указаны важнейшие принципы организации коммуникаций по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой).

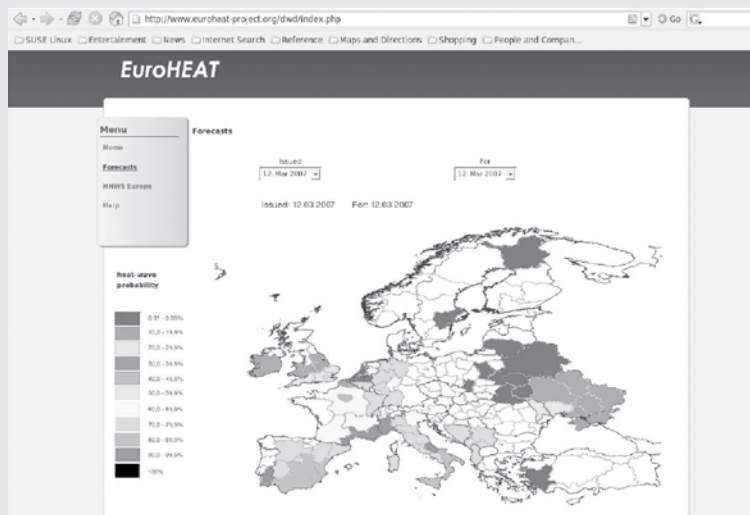
Что касается информационных материалов, то определены шесть категорий обращений к населению

## Вставка 2. Источники информации о прогнозах аномальной жары

Если нет СПНЖ, действующей на вашу страну или регион, но вы хотели бы получать информацию о прогнозах погоды или о надвигающихся периодах аномальной жары, то вы можете воспользоваться прогнозом, публикуемым на сайте проекта EuroHEAT (см. рисунок ниже и сайт в Интернете <http://www.euroheatproject.org/dwd/>). На этом сайте дается девятидневный вероятностный прогноз погоды для всей Европы. Вероятность наступления аномальной жары вычисляется на базе прогноза по группе из 51 страны-члена Европейского региона ВОЗ, который предоставляет Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды (ЕЦСПП). Этот прогноз обновляется ежедневно, примерно в 11:45 по среднеевропейскому летнему времени.

Информацию о метеорологической обстановке может также получить ваша национальная метеослужба (<http://www.wmo.ch/web-n/member.html>).

### Вероятностный прогноз наступления жары



Источник: Корре, Веcker & McGregor, в печати.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> 3 июня 2006 г. Постоянный представитель Республики Сербия в ООН и других международных организациях, находящихся в Женеве, уведомил Временно исполняющего обязанности Генерального директора ВОЗ о том, что «членство Государственного союза Сербии и Черногории в ООН, включая все органы и организации системы ООН, будет продолжать осуществлять Республика Сербия, на основании положений Статьи 60 Конституционной хартии Сербии и Черногории, введенной в действие 3 июня 2006 года». Оценки, которые были использованы и на которые даются ссылки в настоящей публикации, а также карты относятся к периоду времени, предшествующему этому уведомлению.



по следующим основным темам (Matthies, Bouchama & Menne, в печати):

1. поддерживайте прохладную температуру воздуха дома
2. старайтесь не находиться на жаре
3. не допускайте перегрева тела, пейте достаточно жидкости
4. помогайте окружающим
5. что делать, если у вас проблемы со здоровьем
6. то делать, если рядом с вами кто-то почувствовал себя плохо.

В информационных листках 1–4 приведены основные рекомендации для: (1) населения; (2) уязвимых групп населения; (3) врачей общей практики; (4) администраций домов престарелых и инвалидов. В этих информационных листках указаны также возможные побочные действия лекарств в условиях аномальной жары (5) и даны некоторые советы относительно питьевого режима (6).

### **3.2.3.1. Распространение информационных материалов**

Чтобы ограничить эффект воздействия жары на здоровье, в начале и в продолжение всего летнего сезона необходимо распространять общие медико-санитарные рекомендации. Такие рекомендации можно издавать в виде информационных листовок, публиковать соответствующую информацию на специальных сайтах в Интернете и в СМИ (передавать по радио и телевидению). СМИ являются наиболее распространенным каналом связи с населением. Совместные программы СМИ и национальных министерств здравоохранения могут способствовать санитарному просвещению. Участники системы здравоохранения – например, врачи общей практики и фармацевты – также могут заниматься распространением медико-санитарных рекомендаций и информации для населения. Коммуникационные каналы необходимо выбирать в соответствии с характером их использования целевыми группами.

Например, Интернет можно использовать для информирования врачей и руководителей ассоциаций медико-социальной помощи, а вот люди, подвергающиеся

наиболее высокому риску, могут оказаться не самыми активными пользователями Интернета.

Можно изучить и рассмотреть возможность использования новых коммуникационных каналов, таких как Интернет или система кратких СМС-сообщений на мобильные телефоны; они могут стать эффективным средством информирования работников здравоохранения или отдельных лиц, подвергающихся особенно высокому риску. В Венгрии посредством телефонных интервью было проведено исследование по оценке коммуникационной стратегии, которое показало, что телевизионные рекламные ролики население воспринимает в целом положительно, а вот вопрос о полезности Интернета в этой сфере необходимо пересмотреть (Kishonti, Páldy & Bobvos, 2006).

Одной из наиболее уязвимых к воздействию жары категорий населения являются пожилые люди. (Kovats & Hajat, 2008; WHO Regional Office for Europe, 2009), поэтому, организуя информационные кампании, о них следует позаботиться особо. Содержание информационных листовок для пожилых людей может немного отличаться с точки зрения набора образцов, с учетом конкретных рисков и потребностей данной целевой группы. В листовках, адресованных пожилым людям, должны содержаться простые практические советы (касающиеся, например, питьевого режима) и важная контактная информация о службах социальной и экстренной помощи.

Вместе с тем было показано, что для эффективной профилактики одного лишь пассивного информирования с помощью листовок и брошюр недостаточно, особенно если речь идет о пожилых людях, лицах, живущих в условиях социальной изоляции, и бездомных; любые мероприятия по охране общественного здоровья должны сопровождаться более активными действиями – например, можно организовать систему взаимопомощи, посещать таких людей на дому, ежедневно звонить им по телефону.

Вот какой пример структурированного коммуникационного плана (включая график мероприятий и средства распространения информации) в рамках общего плана действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека представляет Каталония (Испания) – см. вставку 3.

### **Вставка 3. Коммуникационный план в рамках общего Плана действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека (POCS) в Каталонии (Испания)**

#### **Почему необходима правильная организация коммуникационного процесса?**

План действий, направленный на предотвращение последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека (POCS), реализованный в Каталонии в 2004 г., представляет собой межведомственный план мероприятий, объединяющий усилия организаций различного профиля, включая службы общественного здравоохранения, бригады первичной медико-санитарной помощи, больницы, службы социальной помощи, городские советы, метеослужбы, аптеки и силы безопасности. Чрезвычайно важную роль играет разработка двух уровней коммуникаций: во-первых, необходим внутренний план, в соответствии с которым все эти группы специалистов должны общаться между собой, предоставлять друг другу необходимую информацию и содействовать общей координации работы, и, во-вторых, план, ориентированный на население и особенно на определенные его категории, подвергающиеся наиболее высокому риску. Оба эти плана должны выполняться по мере наступления соответствующих этапов.

#### **Примеры**

Информационные мероприятия, направленные на сокращение негативного воздействия аномальной жары на здоровье населения Каталонии, можно подразделить на три больших группы:

- рекомендации для населения (выпуск и распространение информационных листовок и проспектов, а также регулярные напоминания о работе горячей линии Sanitat Respon); за исключением нетрудоспособного населения, меры профилактики люди в основном должны принимать самостоятельно;
- рекомендации для медицинских работников, работающих с категориями населения, подверженного высокому риску (трасты первичной медико-санитарной помощи, центры психиатрической помощи, центры медико-социальной помощи, больницы);
- рекомендации для администраций домов престарелых и инвалидов и служб социальной помощи в пределах муниципалитета.

На практике этот план осуществляется следующим образом:

- на этапе 0 (в июне) производится распространение информации среди населения (раздача информационных листовок, проведение пресс-конференций, организация передач по радио и телевидению); цель – дать населению необходимые медико-санитарные рекомендации;
- на этапе 1 (в июле) ежедневно выходят сводки о температуре воздуха и уровне смертности; распространяются рекомендации о мерах профилактики, при этом в трастах первичной медико-санитарной помощи особое внимание уделяется обсуждению вопросов, касающихся уязвимых групп населения; обновляются сведения, которые можно получить по телефону горячей линии Sanitat Respon; ведется сотрудничество с аптеками по распространению информации и медико-санитарных рекомендаций;
- если объявляется этап 2 (т.е. если выходят предупреждения об устойчивом повышении температуры воздуха), то, вместе с упомянутыми выше информационными мероприятиями, соответствующее предупреждение появляется в СМИ; в случае необходимости население информируют об оказании специализированной помощи и о работе служб медицинской и экстренной помощи.

Источник: Generalitat de Catalunya, 2007a.

#### **3.2.3.2. Организация мероприятий по охране здоровья населения в условиях аномальной жары**

Организация коммуникаций является неотъемлемым элементом управления рисками. Коммуникации по вопросам рисков предполагают интерактивный процесс обмена информацией по важнейшим вопросам, касающимся рисков или опасностей, между организациями, группами и отдельными лицами. Чем раньше будет установлен диалог по всем этим вопросам, тем больше преимуществ это позволит получить. Поэтому прежде всего нужны информация и знания – это позволит повысить уровень информированности и озабоченности проблемой среди различных участников процесса. Когда необходимый уровень информированности будет достигнут (зачастую этому способствует соответствующее инициирующее событие), надо начинать действовать, т.е. приступить к процессу коммуникаций с населением.

Стратегию коммуникаций следует разрабатывать специально для конкретных целевых групп, при этом существует целый ряд приемов по обеспечению ее максимальной эффективности. Стратегия вы-

бора средств коммуникации должна быть подготовлена до наступления аномальной жары. СМИ могут быть одним из очень действенных инструментов, способствующих повышению информированности населения о проблеме, передаче необходимой информации по радио и телевидению в форме простых и ясных обращений к населению и обеспечению более активного индивидуального участия в мероприятиях. В Соединенном Королевстве, например, СМИ используются как оперативный способ передачи населению необходимых рекомендаций. Одной из проблем, связанных с коммуникациями по вопросам рисков, является недостаточный уровень знаний населения о воздействии аномальной жары на здоровье. Другая проблема заключается в том, что все решения о проведении соответствующих мероприятий (установление уровней опасности, профилактические и поддерживающие меры) должны опираться на новейшие достижения науки. Например, в Венгрии службы общественного здравоохранения наибольшее внимание уделяют коммуникационной стратегии, ориентированной на широкие слои и уязвимые категории населения (Kishonti, Páldy & Bobvos, 2006).

Необходимо оценить, какими возможностями обладает муниципалитет в части предоставления общедоступных кондиционированных помещений, где люди могли бы переждать наиболее жаркие часы, и дать населению информацию о них. Озабоченность, однако, вызывает вопрос о рисках, связанных с перевозкой или эвакуацией людей из наиболее уязвимых категорий (см. вставку 4).

### 3.2.4. Уменьшение воздействия жары в закрытых помещениях

Эпидемиологической информации о том, как качество и характеристики жилья влияют на соотношение температура/смертность, очень мало. Результаты исследований, проведенных в США (см. Hales et al., в печати), позволяют предположить, что наличие центрального кондиционирования является одним из важных факторов защиты, чего нельзя сказать о вентиляторах. Типы жилья в разных странах Европы очень сильно разнятся между собой, и жилые дома в центральной и северной Европе не слишком хорошо приспособлены для жаркой погоды.

#### 3.2.4.1. Методы пассивного охлаждения

Авторы последних исследований в странах Евросоюза прогнозируют резкий рост энергозатрат на охлаждение в Европе в период с 1990 по 2020 годы (см. Hales et al., в печати). Этот рост энергопотребления, главным образом, обусловлен тремя факторами: (1) ненадлежащей конструкцией зданий; (2) ростом внутренних тепловых нагрузок в помещениях и (3) неадекватными требованиями к температуре, влажности и качеству окружающего воздуха в помещениях с точки зрения обеспечения оптимального для человека уровня комфорта. Решив эти проблемы, можно сократить избыточные энергозатраты на охлаждение или даже избежать их. Некоторые технологии пассивного охлаждения можно использовать в том числе и в существующих зданиях и сооружениях.

Для того чтобы обеспечить устойчиво комфортные для человека условия пребывания в закрытых помещениях в летний период, необходимо: (1) определить целевой уровень температурного комфорта; (2) внести необходимые изменения

в стройгенплан; (3) обеспечить контроль величины тепlopоступлений на ограждающие конструкции зданий; (4) обеспечить контроль теплоотдачи через ограждающие конструкции зданий; (5) уменьшить внутренние тепловые нагрузки; (6) учесть местные и индивидуальные особенности; (7) использовать системы пассивного отвода тепла из зданий; (8) использовать свойства термальной массы здания; (9) использовать, в случае необходимости, высокоэффективные и отвечающие надлежащим техническим требованиям охлаждающие установки; и (10) обеспечить мониторинг эксплуатации, технического обслуживания и эксплуатационных характеристик зданий, особенно во вновь строящихся и офисных зданиях. В новом европейском стандарте EN 15251<sup>5</sup> предусмотрены адаптивные модели расчета оптимального уровня комфорта, составленные на основе потребностей жителей зданий с естественной вентиляцией (European Commission, 2003).

Технологии пассивного охлаждения могут применяться к существующим и вновь строящимся жилым, офисным и больничным зданиям. Мероприятия по внесению изменений в стройгенплан включают озеленение, устройство прудов или водоемов с проточной водой, устройство фонтанов и затенение. Эти меры позволят сократить ежегодную потребность в охлаждении на 2–8%, а пиковый спрос на него – на 2–10%. С учетом прочих факторов, величину тепlopоступлений от солнечной радиации на ограждающие конструкции зданий потенциально можно снизить с помощью солнцезащитных устройств, остекления, обеспечения надлежащей герметичности зданий, окраски кровли и наружных стен зданий светоотражающими составами, установки на крышах и стенах зданий слоя металлической фольги, отражающей тепловое излучение, устройства вентилируемой кровли, двойной обшивки фасадов и изоляции. Свойства термальной массы зданий могут использоваться для регулирования тепlopоступлений на ограждающие конструкции и уменьшения зависимости между величиной дневных тепlopоступлений и отводом тепла в ночное время.

<sup>5</sup> В европейском стандарте EN 15251 указаны основные параметры для расчета микроклимата помещений при проектировании и оценке энергетической эффективности зданий в отношении качества воздуха, теплового комфорта, освещения и акустики, в соответствии с Европейской Директивой по энергетической эффективности зданий (European Commission, 2003).



#### **Вставка 4. Чрезвычайные меры в связи с аномальной жарой, предусмотренные в Каталонии (Испания)**

Очень важно, чтобы в муниципалитете был предусмотрен порядок действий на случай тревоги и чрезвычайной ситуации, например, аналогичный описанному ниже. Этот порядок можно включить в соответствующий План действий в чрезвычайных ситуациях данного муниципалитета.

Службы социальной помощи городского совета совместно с трастами первичной медико-санитарной помощи должны:

- связаться с людьми, относящимися к группам риска, или с теми, кто осуществляет уход за ними (опираясь при этом на проверенные данные переписи), сообщить им о тревожной ситуации в связи с аномальной жарой и дать рекомендации о том, как уменьшить негативное воздействие жары на здоровье;
- в случае необходимости предусмотреть возможность перевозки пострадавших в один из общедоступных кондиционированных центров (перечень которых должен быть в городском совете); выяснить, кто нуждается в дополнительной помощи и поддержке.

Кроме того, службы социальной помощи и трасты первичной медико-санитарной помощи должны:

- сообщить населению о чрезвычайной ситуации и дать соответствующие распоряжения (если необходимо, порекомендовать людям переместиться в кондиционированные центры), в соответствии с региональным планом гражданской защиты (PROCI-CAT), предусматривающим план эвакуации населения по медицинским показаниям;
- обеспечить удовлетворение основных потребностей людей, находящихся в кондиционированных центрах (совместно со службами Красного креста)
- помочь перевести пострадавших, которые являются инвалидами, используя для этого необходимые ресурсы муниципалитета на случай чрезвычайных ситуаций (совместно со службами Красного креста);

Сообщать об основных трудностях в Центр по чрезвычайным ситуациям Каталонии (CECAT) и быть в контакте с ним на протяжении всего периода чрезвычайной ситуации.

##### **Порядок передачи информации**

В соответствии с порядком, установленным городским советом, лицо, получившее данное сообщение, обязано передать эту информацию:

- мэру муниципалитета;
- начальнику местной полиции;
- лицу, ответственному за работу служб здравоохранения данного муниципалитета;
- лицу, ответственному за работу социальных служб данного муниципалитета;
- другим ответственным лицам в порядке, предусмотренном решением городского совета.

Все проинформированные лица, согласно решению городского совета, должны действовать в соответствии с порядком, предусмотренным для данного вида чрезвычайных ситуаций.

##### **Порядок действий в случае наступления чрезвычайной ситуации**

Важно обеспечить, чтобы в муниципалитете был предусмотрен описанный ниже порядок действий на случай угрозы или наступления чрезвычайной ситуации. Все эти меры можно включить в соответствующий муниципальный план действий в чрезвычайных ситуациях.

- в целях предоставления общедоступных кондиционированных помещений для уязвимых категорий населения в периоды аномальной жары мэрия составляет перечень таких центров в данном муниципалитете (или поблизости), где люди, относящиеся к группам риска, могут переждать аномальную жару. Каждый такой центр должен предоставить следующие данные:
  - название центра;
  - вместимость здания;
  - адрес и номера телефонов;
  - контактное лицо и номера телефонов (для круглосуточной связи).

Следует знать, как работают такие центры, и обеспечить их всем необходимым (питьевой водой, продуктами питания и т.п.) на случай, если они понадобятся (совместно со службами Красного креста).

- необходим перечень имеющегося в распоряжении муниципалитета транспорта для перевозки лиц из групп риска в кондиционированные центры. Кто-то сможет добраться до этих центров самостоятельно или в сопровождении друзей или родственников, но будут и такие, кому для этого понадобится помощь мэрии. Мэрия должна иметь список всех транспортных средств, которыми можно воспользоваться для перевозки в кондиционированные помещения лиц из групп риска, нуждающихся в помощи. Лицам, не имеющим возможности передвигаться самостоятельно, необходимо оказать помощь, используя для этого чрезвычайные ресурсы муниципалитета (совместно со службами Красного креста).
- населению из групп риска необходимо дать рекомендации о том, как защитить свое здоровье. Службы здравоохранения и социальной помощи должны проинформировать людей о чрезвычайной ситуации и дать им надлежащие инструкции (в случае необходимости порекомендовать переместиться в кондиционированные помещения), в соответствии с PROCICAT. Они составят План эвакуации по медицинским показаниям. Информацию по этим вопросам можно найти в центрах первичной медико-санитарной помощи и на сайте Министерства здравоохранения (<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/dir438/doc10726.html> – на каталонском языке).
- мэрия должна сообщать обо всех значимых событиях в Центр по чрезвычайным ситуациям Каталонии (CECAT) и быть с ним в контакте.

С помощью соответствующего программного обеспечения мэрии без труда смогут составить списки лиц, подвергающихся наиболее высокому риску в периоды аномальной жары, перечень общедоступных кондиционированных центров и средства транспорта для перевозки людей, относящихся к группам риска, в такие центры. Эти программы можно бесплатно скачать на сайте Associació Catalana de Municipis i Comarques (<http://www.associacio.net> – на каталонском языке) или Federació de Municipis de Catalunya (<http://www.fmc.cat> – на каталонском языке).

Источник: Generalitat de Catalunya, 2007a.

Пассивного охлаждения существующих зданий можно добиться с помощью естественной вентиляции, испарительного охлаждения, обеспечения высокой термальной массы и вентиляции в ночное время. Дополнительно снизить температуру в помещениях можно при условии соблюдения жильцами определенных правил, а также путем использования энергосберегающего оборудования (чтобы уменьшить количество тепла, вырабатываемого в поме-

щениях) (см. таблицу 2). По возможности следует использовать комбинацию всех этих мер; это позволит поддерживать комфортные температурные условия с минимальными энергозатратами.

Методами пассивного охлаждения температуру в помещениях можно снизить на 2–5°C и более. Все они хорошо известны по опыту эксплуатации старых традиционных жилых домов в регионе Средиземноморья.

**Таблица 2. Краткое описание рекомендаций и возможных стратегий в сфере городского планирования и жилищного строительства**

Меры	Примеры	Преимущества	Недостатки
Краткосрочные	Рекомендации жильцам по соблюдению определенных правил поведения Организация доступа в прохладные (кондиционированные) помещения Использование мобильных охладителей воздуха испарительного типа Использование бытовых кондиционеров	Дешевые, обеспечивают немедленный эффект Могут быть реализованы силами самого населения	По своей природе предполагают неравноправность, приводят к росту энергопотребления и увеличению выбросов парниковых газов Могут принести лишь ограниченную пользу общественному здоровью Могут иметь негативные последствия для здоровья, связанные с использованием бытовых кондиционеров (например, распространение воздушных инфекций)
Среднесрочные	Повышение отражательной способности ограждающих конструкций зданий Внешнее затемнение Изоляция Уменьшение внутренней тепловой нагрузки Технологии пассивного охлаждения Эффективные технологии активного охлаждения	Можно спроектировать, не увеличивая энергопотребления, и реализовать в масштабах города или отдельного здания Синергетический эффект в течение всего года	Необходимо перспективное планирование Выбор мер в масштабе одного здания требует учета местных особенностей Относительно дорогостоящие Потенциальный риск начать «проектировать здания для аномальной жары», забывая о необходимости обеспечения комфортных условий в течение всего года
Долгосрочные	Строительные нормы и правила Городское планирование Внесение изменений в правила землепользования Смягчение последствий изменения климата	Уменьшение энергопотребления и выпуска парниковых газов Могут сочетаться с обеспечением более благоприятных условий для безопасного и физически активного передвижения (развитие инфраструктуры для пешей ходьбы и пользования велосипедами и т.п.) и уменьшением загрязнения воздуха Являются справедливыми по своей природе, потенциально могут пойти на пользу здоровью всего населения	Дорогостоящие Длительный срок реализации Требуют наличия политической воли (если речь идет о смягчении последствий изменения климата, то даже и на международном уровне)

Источник: Hales et al., в печати.



### 3.2.5. Специальная помощь уязвимым группам населения

#### 3.2.5.1. Целевые группы населения

Выявление и установление местонахождения наиболее уязвимых к воздействию жары групп населения (лиц, живущих в условиях социальной изоляции, пожилых людей, бездомных) является одной из важных подготовительных мер по усилению

активной работы по налаживанию контактов среди этих групп в летний период; в этом могут оказать помощь местная общественность и врачи общей практики (Kovats & Hajat, 2008).

Во вставке 5 содержится пример того, как можно выявить уязвимые категории населения и как начать ориентированные на них программы надзора.

#### Вставка 5. Выявление уязвимых категорий населения и программа активного надзора за их состоянием (Рим, Италия)

Выявление уязвимых категорий населения занимается Департамент санитарно-эпидемиологического надзора Местной службы здравоохранения, Рим-Е, используя действующие системы санэпиднадзора. При этом учитываются соответствующие факторы риска, социально-демографические показатели и состояние здоровья. Индивидуальный уровень риска вычисляется на основе следующих характеристик (см. таблицу ниже):

##### Уязвимые категории населения: критерии отбора

Индивидуальные характеристики	Источники
Возраст (65 лет и старше) Пол (женщины) Семейное положение (одинокое проживание)	Регистр населения
Медицинские состояния:* <ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушения обмена веществ/заболевания эндокринной системы</li> <li>• болезни центральной нервной системы</li> <li>• сердечно-сосудистые заболевания</li> <li>• хронические заболевания легких</li> <li>• болезни печени</li> <li>• почечная недостаточность</li> <li>• психозы</li> <li>• депрессия</li> <li>• нарушения сердечной проводимости</li> <li>• цереброваскулярная болезнь</li> </ul>	Данные о госпитализациях
Социальные показатели: <ul style="list-style-type: none"> <li>• низкий социально-экономический уровень</li> <li>• низкий уровень образования</li> <li>• социальная изоляция</li> </ul>	Определены на основании данных переписи населения 2001 г.
*Источник: Michelozzi et al., 2005; Stafoggia et al., 2006.	

Департамент гражданской защиты Италии выпускает предупредительные бюллетени; местный координационный центр, получив такой бюллетень, приводит в действие местную информационную сеть. Местные программы профилактики и стратегии вмешательства запускаются после выхода предупреждения. В программах профилактики, направленных на снижение риска возникновения проблем со здоровьем у наиболее уязвимых категорий населения, основная роль принадлежит врачам общей практики (ВОП). ВОП анализируют списки уязвимых лиц, составленные с помощью действующих систем санэпиднадзора, и включают в них пациентов, которые считаются подверженными риску, но не выявлены с помощью указанной процедуры. ВОП проводят активный мониторинг состояния пациентов, подвергающихся наиболее высокому риску; для этого используются такие виды вмешательств, как внесение изменений в схемы медикаментозного лечения, телефонные консультации и посещения пациентов на дому, лечение в домашних условиях, упрощенный порядок доступа в дома престарелых и инвалидов.

Источник: Lazio Region, 2007.



### 3.2.5.2. Врачи общей практики и медико-санитарные учреждения

Врачам общей практики рекомендуется ежегодно, в порядке рутинного наблюдения, проводить медосмотр и консультирование пациентов перед наступлением летнего сезона, в том числе по вопросам питьевого режима, контроля массы тела и приема медикаментов в связи с аномальной жарой. Пациентам следует объяснить, каковы могут быть побочные эффекты выписанных им лекарств, а врачи должны внести поправки в дозировку с учетом жаркой погоды. Все решения

об изменениях медикаментозной терапии или дозировки препаратов в период жары необходимо принимать индивидуально в зависимости от конкретного случая (см. вставку 6).

В летний период медико-санитарным учреждениям, при поддержке служб социальной помощи, вероятно, придется активно контактировать с людьми из групп риска и усилить наблюдение за их состоянием в периоды аномальной жары.

#### **Вставка 6. Что должны знать и уметь врачи общей практики: предупреждающий подход**

Врачи должны:

- понимать механизмы терморегуляторных и гемодинамических реакций организма на воздействие избыточного тепла;
- понимать механизмы развития гипертермии, знать их клинические проявления, диагностику и лечение;
- уметь распознавать начальные признаки гипертермии, которая является неотложным состоянием, представляющим угрозу для жизни пациента;
- инициировать надлежащие процедуры охлаждения организма и реанимации пациента (начальные признаки и способы оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе приведены в информационном листке (9), где указаны методы лечения теплового удара и других, менее тяжелых тепловых заболеваний);
- знать о рисках и защитных факторах при заболеваниях, связанных с аномальной жарой;
- выявлять пациентов из групп риска и содействовать их надлежащему информированию по вопросам, касающимся тепловых заболеваний и их профилактики; необходимо также информировать об этом лиц, осуществляющих уход за престарелыми и немощными/тяжелобольными людьми и младенцами;
- регулярно перед наступлением летнего сезона проводить медосмотр пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, и консультировать их по вопросам защиты от воздействия жары (сокращение времени пребывания на жаре, прием достаточного количества жидкости, медикаментозное лечение);
- знать о возможных побочных эффектах выписываемых лекарств и, в случае необходимости, корректировать их дозировку в периоды жаркой погоды и аномальной жары;
- все решения должны приниматься индивидуально, в зависимости от конкретного случая, поскольку, по имеющимся сведениям, никаких стандартов или официальных рекомендаций, касающихся изменения схем медикаментозного лечения в периоды жары, не существует;
- помнить, что высокая температура воздуха может негативно отразиться на эффективности лекарств, поскольку большинство препаратов, согласно инструкциям производителей, должны храниться при температуре до 25°C; обеспечить надлежащий температурный режим хранения и транспортировки лекарств для оказания экстренной помощи;
- быть готовыми к проведению мониторинга медикаментозной терапии и питьевого режима, особенно среди престарелых и немощных/тяжелобольных пациентов, а также лиц с запущенными болезнями сердца.

#### **Санитарное просвещение и консультирование пациентов**

Консультируя пациентов, следует подчеркивать важность соблюдения рекомендаций, содержащихся в информационных листовках для населения. Кроме того, в зависимости от клинического статуса пациента может потребоваться внести соответствующие изменения в поведение (особенно это касается пациентов с хроническими заболеваниями), в медикаментозную терапию и в питьевой режим. Пациентам необходимо предоставить контактную информацию о службах социальной и медицинской помощи, телефоны горячих линий и экстренных служб.

*Источник: по материалам Bouchama, 2007.*

Необходимо упростить процедуру госпитализации, особенно для пожилых людей, и сообщать врачам общей практики о выписке их пациентов из стационаров, в целях обеспечения более тщательного последующего наблюдения за их состоянием.

### 3.2.5.3. Оказание помощи на дому

Контроль состояния ослабленных пациентов можно усилить путем организации программ помощи на дому. В летний период необходимо активизировать работу служб, оказывающих помощь на дому уязвимым пожи-

лым людям и лицам, живущим в условиях социальной изоляции: регулярно навещать их, звонить им по телефону. В Европе социальная изоляция является серьезной проблемой, а ее решению может способствовать организация сотрудничества со службами социальной помощи (например, путем координации работы служб сестринской помощи, медико-санитарных учреждений, ассоциаций и социальных служб). Во время аномальной жары работу таких служб необходимо модернизировать и укреплять.



### 3.2.5.4. Создание телефонной службы помощи

Создание горячей линии в летний период позволит предоставить необходимую информацию и дать нужный совет всем, кто обратится за помощью. Координация работы телефонной службы помощи с деятельностью медико-санитарных учреждений и социальных служб поможет выявить уязвимые категории населения. Поддержание постоянного контакта со службой экстренной медицинской помощи позволит в случае необходимости направить людей с конкретными проблемами в соответствующие медицинские учреждения.

На рис. 3 приведен пример использования службы телефонной помощи британской Государственной службы здравоохранения NHS Direct в случаях, связанных с жарой.

### 3.2.5.5. Эвакуация

Пока отсутствуют достаточно веские аргументы в пользу эвакуации жителей из их домов, хотя в периоды аномально жаркой погоды это может оказаться необходимым (как это было в 2003 г. в Париже).

В случае необходимости можно активизировать ресурсы, предусмотренные для действий в условиях чрезвычайной обстановки, и скоординировать работу с органами гражданской защиты, с тем чтобы перевезти в прохладные помещения больных и ослабленных людей, живущих в социальной изоляции (см. также вставку 4).

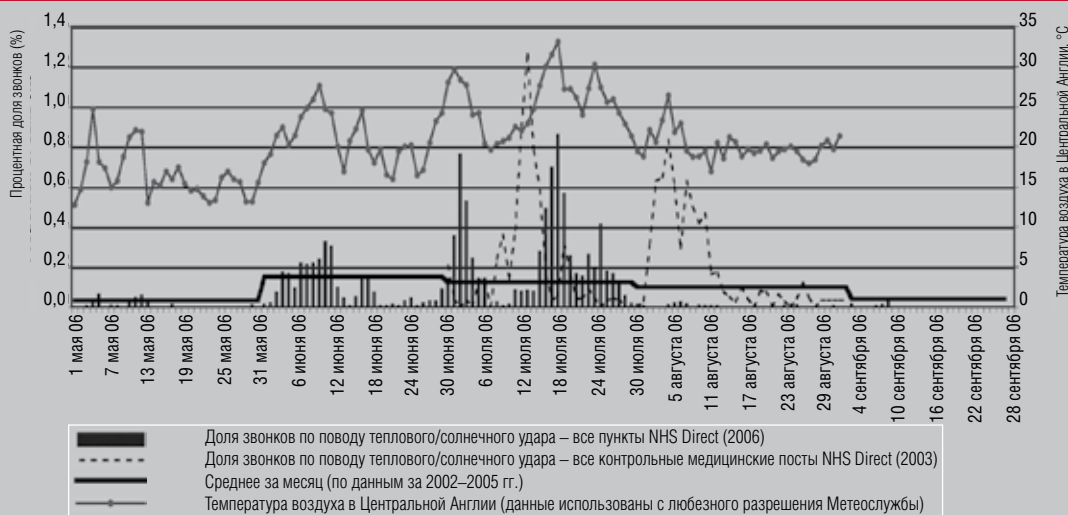
### 3.2.6. Подготовленность системы здравоохранения и социальных служб

Необходимо составить оперативный план, предусматривающий конкретные процедуры, которые должны будут выполнять больницы, клиники и дома для престарелых и инвалидов до и во время летнего сезона, а также в условиях аномальной жары. Принимаемые меры должны быть увязаны с выходом предупреждений о наступлении аномальной жары. Администрации домов для престарелых и инвалидов и социальных служб по месту жительства должны иметь соответствующие руководства и стандарты по оказанию помощи в случае проблем со здоровьем, связанным с жарой, включая предоставление пострадавшим прохладного помещения.

Эти стандарты должны включать общие профилактические меры на весь летний сезон, специальные меры, ориентированные на целевые категории населения в летний период, механизмы коммуникации со службами социальной помощи и план действий в критических ситуациях, согласованный с общим планом действий в условиях жары в случае, если она достигнет угрожающих уровней.

Подвергаются воздействию аномальной жары и сами службы здравоохранения. Для того чтобы предотвратить заболевания среди пациентов и персонала, температурный режим в больницах должен соответствовать требованиям Европейского Союза

Рис. 3. Ежедневное количество звонков в службу NHS Direct по поводу теплового/солнечного удара как доля от общего количества звонков летом 2003 и 2006 гг.



Средняя за месяц доля вызовов по поводу теплового/солнечного удара (2003–2005 гг.) и температура в Центральной Англии (представительно для условной треугольной территории Соединенного Королевства, ограниченной г. Бристоль, г. Ланкашир и г. Лондон).

Источник: NHS Direct, 2006.

(см. Европейский стандарт EN15251, European Commission, 2003). Кроме того, для того чтобы уменьшить воздействие жары на здоровье, администрации больниц, клиник и домов для престарелых и инвалидов могут рассмотреть следующие возможности:

- Установка дополнительных ставней и наружных шторок на окна в помещениях, выходящих окнами на юг, чтобы избежать прямого воздействия солнечных лучей;
- Установка термоизоляционных материалов на крышу и окна здания (например, двойное остекление);
- Использование зеленых насаждений для создания затененных участков и уменьшения теплопоглощения и воздействия жары;
- Обеспечение кондиционирования воздуха в помещениях, особенно в зонах общего пользования, в палатах для тяжелобольных, в отделениях скорой помощи и интенсивной терапии.

Больницы, клиники и другие службы здравоохранения должны иметь соответствующий ПДЗЖ на период аномальной жары, который предусматривал бы специальный клинический уход и лечение, планирование кадровых ресурсов и обеспечение кондицио-

нирования воздуха для пациентов, подвергающихся высокому риску, а также оборудование специальных больничных палат (вставка 7).

При планировании мероприятий по охлаждению помещений медучреждениям и домам для престарелых и инвалидов рекомендуется рассмотреть возможность сокращения общего «углеродистого следа» (количества углекислого и других газов, выбрасываемых в атмосферу и вызывающих парниковый эффект) своего учреждения или организации.

Некоторые страны уже обдумывают варианты решения этой проблемы; соответствующие предложения можно найти на сайте NHS Confederation (<http://www.nhsconfed.org>).

Риски, связанные с жарой, предполагают внесение определенных изменений в клинический уход за пациентами. Медицинские работники должны знать, что нужно делать для предотвращения пагубных последствий жары для здоровья уязвимых категорий пациентов и лиц, подвергающихся особенно высокому риску. В курс подготовки медицинских работников необходимо включить изучение этого конкретного риска, а задачи обучения могут охватывать следующие темы:

#### **Вставка 7. Конкретные меры для больниц и служб здравоохранения на период аномальной жары: пример Италии**

Приведенный ниже перечень мер может способствовать защите пациентов и персонала больниц от воздействия аномальной жары:

- выявить и вести активный мониторинг состояния пациентов, подвергающихся высокому риску во время аномальной жары, чтобы определить симптомы, связанные с воздействием жары;
- внести необходимые изменения в медикаментозную терапию;
- отложить все плановые операции;
- обеспечить доступность коечного фонда, особенно в отделениях скорой помощи;
- увеличить численность медперсонала, чтобы обеспечить полный охват в случае роста госпитализированной заболеваемости;
- запустить процедуры по обеспечению надлежащей медицинской и социальной помощи пациентам из групп высокого риска, выписавшимся из стационаров, либо продлить их пребывание в стационаре до окончания периода аномальной жары;
- обеспечить размещение пациентов из групп высокого риска в помещениях, оборудованных кондиционерами; менее тяжелые пациенты должны, как минимум, иметь доступ в кондиционируемые помещения в наиболее жаркое время суток;
- пациентам необходимо увеличить прием жидкости;
- изменить рацион питания, включив в него большее количество овощей и фруктов;
- обеспечить пациентов надлежащей одеждой и постельным бельем.

Кроме того, персоналу домов для престарелых и инвалидов следует более внимательно наблюдать за состоянием пациентов из групп высокого риска, вносить необходимые изменения в схемы их лечения и обеспечить в самое жаркое время суток кондиционированные помещения всем пациентам, и особенно в палатах, где находятся пациенты из групп высокого риска

(См. также информационный листок 4 в Приложении).

Источник: Lazio Region, 2007.



- новая информация о тепловых заболеваниях;
- выявление лиц, относящихся к группам риска, и ситуаций, представляющих риск для здоровья;
- меры профилактики и принципы лечения (ухода);
- системы предупреждения и организации здравоохранения, действующие в кризисных ситуациях;
- медикаментозная терапия (пациенты из групп риска, как скорректировать схему лечения, правила хранения медикаментов).

Необходимо подчеркнуть, что, по нашим сведениям, никаких официальных рекомендаций относительно лечения хронических заболеваний во время аномальной жары не существует, поэтому решение медицинским работникам следует принимать в каждом конкретном случае индивидуально. Для каждого города характерны свои местные особенности и своя инфраструктура, с учетом которых и следует выстраивать программы профилактики. В данной публикации просто приводится обзор тех факторов, которые могут быть приняты во внимание при разработке таких программ. Во вставке 6 и в информационном листке 3 приведены некоторые практические советы для врачей общей практики. В информационном листке 5 содержатся сведения о некоторых медикаментах, которые необходимо учитывать при назначении лечения, а в информационных листках 8 и 9 – описание методов лечения теплового удара.

### **3.2.7. Городское планирование и проектирование зданий**

Поскольку большую часть жизни люди проводят в помещениях и стараются укрыться в них в жаркую погоду, то с точки зрения мер политического характера микроклимат в помещениях имеет особую важность. В стратегиях адаптации к изменениям климата основное внимание уделяется улучшению городского планирования и сокращению числа так называемых «тепловых куполов» над городами, уменьшению теплового стресса в помещениях, разработке ПДЗЖ и созданию СПНЖ (Hales et al., в печати). Одновременно с этим возрождается и интерес к энергосберегающим технологиям как к политической мере, направленной на решение проблемы изменения климата.

Солнечное излучение, поглощаемое городскими постройками, повышает их поверхностную температуру и способствует повышению окружающей температуры. Более низкие поверхностные температуры снижают и температуру окружающего воздуха, что может оказывать существенное влияние на объем энергозатрат на охлаждение в городах. Для того чтобы уменьшить поглощение солнечного излучения, необходимо надлежащее регулирование инсоляции и обеспечение затенения в городской среде, а также повышение отражательной способности поверхностей зданий и сооружений (альбедо). Для городов характерны относительно низкие альбедо, поскольку более темные здания и поверхности городских построек поглощают солнечное излучение, а также вследствие эффекта многократного отражения, имеющего место в так называемых городских каньонах. Повышения затененности в городской среде можно добиться с помощью озеленения и использования искусственных солнцезащитных устройств.

Повысить альбедо в городах поможет использование материалов с высокой отражательной способностью. Недавно были изобретены белые и цветные материалы, обладающие высоким коэффициентом отражения солнечного излучения и высокими коэффициентами излучения<sup>6</sup>, и теперь такие материалы доступны для коммерческого использования. Существенные изменения величины альбедо в городах может иметь серьезный косвенный эффект в масштабах города: благодаря этому локальные дневные температуры воздуха в летние дни могут быть понижены на целых 4°C. Однако для этого необходима долгосрочная политика, предусматривающая соответствующие законодательные меры, которые будут способствовать использованию холодных материалов для обшивки кровли и устройства дорожных покрытий, информирование инженеров, проектировщиков и лиц, принимающих решения, о преимуществах использования материалов с более высокой отражательной способностью, а также, возможно, соответствующее финансовое стимулирование.

Деревья могут обеспечить защиту зданий от солнца в летний период, с помощью участков с деревьями можно понизить температуру воздуха в городе.

<sup>6</sup> Коэффициент излучения представляет собой параметр, характеризующий способность материала к поглощению и излучению энергии (например, тепловой).

Важную роль озелененных территорий в уменьшении температуры воздуха в городе подчеркивают многие исследователи. Деревья создают благоприятный температурный баланс для человека и повышают температурный комфорт на открытом воздухе. Защита от солнечного излучения с помощью озеленения имеет большое физиологическое влияние на снижение теплового стресса, при этом организация затенения не требует дополнительных расходов воды и энергии на орошение, в отличие от практически всех систем, используемых для снижения температуры на открытом воздухе. Снижению температуры воздуха в городе могут способствовать парки, но это зависит от их площади и расстояния до них. Для того чтобы обеспечить сколько-нибудь значимый климатический эффект, площадь парка должна составлять не менее одного гектара. Существенную роль в снижении температуры воздуха в городах может также сыграть озеленение крыш. Благодаря этой технологии можно добиться значительно большего снижения температуры, чем при использовании обычной твердой кровли; «зеленые крыши» позволяют снизить температуру окружающего воздуха благодаря конвекции и эвапотранспирации.

Благодаря озеленению крыш можно также снизить энергозатраты на кондиционирование зданий и улучшить микроклимат в помещениях. Наличие больших масс воды в городской среде способствует снижению температуры воздуха вследствие конвекции и испарения. Пруды и фонтаны могут быть эффективным средством охлаждения открытых пространств ввиду своей способности сохранять температуру воды ниже температуры окружающего воздуха.

### **3.2.8. Организация надзора в режиме реального времени**

#### **3.2.8.1. Создание системы надзора за результатами мероприятий по охране здоровья**

Коммуникации и сотрудничество между различными организациями, группами и отдельными участниками играют важную роль в обеспечении эффективности мер системы здравоохранения, предпринимаемых в связи с аномальной жарой. Эти группы участников должны своевременно получать новейшие медицинские данные (не позднее чем через 48 часов), чтобы вести мониторинг воздействия аномальной жары на здоровье населения и отслеживать эффек-

тивность проводимых мероприятий (данные о смертности от всех причин, об уровне госпитализированной заболеваемости, о звонках на медицинские горячие линии, данные от врачей общей практики о заболеваемости населения, о вызовах скорой помощи, о работе пожарных частей и об обращениях в отделения неотложной помощи (Paldy et al., в печати).

Любой случай превышения статистических данных требует более подробного исследования. Результаты проведенного анализа медицинскими работниками и другими специалистами можно сообщить через Интернет и/или путем выпуска еженедельного бюллетеня, а населению – через СМИ.

Сократить издержки можно путем адаптации уже имеющихся систем. Мониторинг данных в режиме реального времени производится в нескольких регионах или странах, имеющих собственные ПДЗЖ, например, в Каталонии (Испания), в Англии (Соединенное Королевство), во Франции, в Венгрии, в Португалии и в Италии. Во вставках 8–10 приведены примеры из опыта Франции, Англии и Италии.

### **3.2.9 Оценка**

Как правило, создание доказательной базы для целей укрепления здоровья населения и преодоления неравенства в отношении здоровья зависит от наличия высококачественных оценок. Для лиц, принимающих решения, такие оценки могут быть источником информации о видах программ, которые можно разработать и реализовать, обеспечив максимально эффективное использование ресурсов. В данном разделе описаны те возможности, которыми могут воспользоваться страны Европы для того, чтобы их ПДЗЖ способствовали решению этой задачи; для этого необходимо руководствоваться общими принципами проведения оценок в сфере здравоохранения и содействовать применению социально-ориентированного подхода к методам планирования и оценки.

Зачем нужны оценки? Они необходимы для того, чтобы:

- удостовериться, что проводимые мероприятия приносят желаемые результаты (действенность);
- определить, являются ли проводимые мероприятия рентабельными (эффективность);



- установить, приемлемы ли проводимые мероприятия для целевой аудитории (социальная приемлемость);
- обеспечить процесс оценки на всех стадиях планирования, разработки, реализации и анализа программ.

Однако ПДЗЖ оценивать чрезвычайно трудно, и тому есть несколько причин:

- эти планы очень сильно разнятся между собой по структуре, составу организаций-партнеров и характеру мероприятий, разворачиваемых в периоды аномальной жары, а также до и во время летнего сезона;
- они меняются из года в год в соответствии с происходящими событиями и сменой приоритетов организаций-партнеров;
- аномальная жара – явление достаточно редкое, и ее влияние каждый раз бывает разным;
- смертность, обусловленная аномальной жарой, является неспецифическим показателем, который бывает трудно определить.

Именно поэтому так мало опубликованных материалов с описанием формальных (качественных и количественных) оценок эффективности комплексов мероприятий в целом и отдельных их компонентов.

Для создания доказательной базы для организации защитных мер в условиях аномальной жары и обеспечения максимально возможной действенности и эффективности ПДЗЖ необходимо проводить оценку этих планов и в обязательном порядке публиковать результаты таких оценок. ПДЗЖ должны быть ориентированы на наиболее уязвимые слои общества, с тем чтобы не допустить роста заболеваемости и смертности среди них во время аномальной жары. В этой связи рекомендуется включать в оценки ПДЗЖ такой параметр, как уровень охвата этих категорий населения.

Сейчас все чаще признают, что применение социально-ориентированных подходов к развитию и оказанию услуг общественного здравоохранения может повысить действенность программ по укреплению

### Вставка 8. Аномальная жара и надзор за здоровьем: опыт Франции

После аномальной жары 2003 года во Франции была создана система надзора за здоровьем, действующая на базе сведений о госпитализациях в отделения неотложной помощи и общем коэффициенте смертности (см. таблицу ниже). В 2006 г. во Франции был период аномальной жары продолжительностью 19 дней (с 11 по 28 июля). В целях мониторинга воздействия аномальной жары на здоровье населения была разработана совокупность показателей, включающих общее ежедневное количество случаев развития трех патологических состояний, связанных с воздействием жары (гипертермии, дегидратации и гипонатриемии). Корреляция между этими показателями и значениями температуры воздуха показала, что отделения скорой помощи являются очень правильным источником информации для системы надзора за воздействием условий окружающей среды на здоровье населения. В период аномальной жары было зарегистрировано существенное увеличение уровня смертности на 1553 случая, по окончательной оценке данных по всем городам Франции. При этом необходимо разделять сведения, получаемые Минздравом в режиме реального времени по системе надзора за здоровьем, и данные окончательных оценок уровня смертности, которые делаются позднее с использованием сведений из различных источников (Josseran et al., 2006; Empereur-Bissonnet et al., 2006; InVS, 2007).

#### Показатели состояния здоровья

Участники	Показатели
Службы экстренной медицинской помощи	Количество вызовов (случаев)
Дежурные медсанчасти	Общее количество обращений в отделения неотложной помощи Общее количество обращений в отделения неотложной помощи, дети в возрасте до 1 года Общее количество обращений в отделения неотложной помощи, лица в возрасте старше 75 лет Число госпитализаций после обращения в отделение неотложной помощи
Пожарная команда	Число вызовов, связанных со смертельным исходом
Орган записи актов гражданского состояния	Число смертей и дата смерти

Источник: Laaidi et al., 2005.



### Вставка 9. Пример системы надзора за здоровьем: опыт Соединенного Королевства

В Соединенном Королевстве действуют две системы. Во-первых, есть система синдромного надзора, которой управляют NHS Direct и Агентство по охране здоровья (HPA). В эту систему поступают данные со всех 23 пунктов NHS Direct в Англии и Уэльсе; каждый рабочий день эти данные анализируются по совокупности синдромов, о которых сообщают звонящие (включая тепловой/солнечный удар). На основании этих данных ежемесячно выводятся базовые летние значения соответствующих показателей; любое нетипичное превышение количества звонков с сообщениями о тепловом/солнечном ударе относительно базового уровня регистрируется. Данные анализируются по регионам, возрастным группам и результатам звонка. Для работников здравоохранения выпускается еженедельный бюллетень. Вторая система представляет собой схему надзора, в которой анализируются сведения, поступающие от врачей общей практики; в этой системе регистрируются «основные» показатели заболеваемости. Каждую неделю выпускается соответствующий бюллетень для использования его местными бригадами медицинской помощи, но если для нужд общественного здравоохранения необходимо, чтобы данные по определенным показателям респираторных заболеваний были получены быстрее (правда, показатели воздействия аномальной жары на здоровье, туда пока не включаются), то этот бюллетень может выпускаться ежедневно. В 2006 г. были зарегистрированы следующие результаты, полученные путем синдромного надзора.

NHS Direct: в период между 1 мая и 15 сентября 2006 г. службой NHS Direct в Англии и Уэльсе из 1 739 768 всех звонков по поводу всех симптомов было получено 1474 звонка по поводу теплового/солнечного удара (т.е. 0,08%). В общей сложности было зарегистрировано 4 пиковых значения числа звонков по поводу теплового/солнечного удара по отношению к общему количеству звонков: 11 июня (52 звонка, 0,3%), 3 июля (109 звонков, 0,8%), 19 июля (115 звонков, 0,9%) и 26 июля (26 звонков, 0,4%). Каждое из этих четырех пиковых значений пришлось именно на тот день (или на следующий), когда в Центральной Англии были зафиксированы пиковые значения температуры. В течение лета звонки по поводу теплового/солнечного удара поступали на все пункты NHS Direct, но наибольшее количество таких звонков было в Уэльсе (80 звонков, 0,11%), Уэст-Мидлендс (162 звонка, 0,11%) и Юго-Восточной Англии (297 звонков, 0,10%). Из 1474 звонков по поводу теплового/солнечного удара 164 (11%) касались детей в возрасте до 5 лет, 1299 (89%) – возрастной группы от 5 до 74 лет и 0% – лиц старше 74 лет. В службу NHS Direct поступает относительно мало звонков от престарелых граждан.

В течение двух периодов, когда были объявлены 2-й и 3-й уровни опасности жары, Группа по надзору за оказанием первичной медико-санитарной помощи Агентства по охране здоровья выпускала дополнительные ежедневные бюллетени о поступающих в службу NHS Direct звонках по поводу теплового/солнечного удара: ежедневные бюллетени вышли 4 и 5 июля в связи с объявлением 2-го уровня опасности жары (выходные 1–2 июля) и 3-го уровня опасности (3–4 июля). Ежедневные бюллетени выходили также 17–21 и 24–28 июля в связи с объявлением 2-го уровня опасности (16, 22–24, 28 июля) и 3-го уровня опасности (17–19, 21, 25–26 июля).

Было проведено сравнение общего количества ответных звонков в национальную службу NHS Direct в течение двух периодов аномальной жары (30 июня–6 июля 2006 г. и 15–28 июля 2006 г.) с общим количеством ответных звонков за те же периоды в 2004 и 2005 г. (с поправкой на ежегодный рост общего числа звонков). В июле 2004 г. и в июле 2005 г. (базисный промежуток времени) периодов сильной жары не было. В период с 30 июня по 6 июля 2006 г. общее количество ответных звонков, поступивших в службу NHS Direct, было на 6,0% выше базового уровня (7547 звонков), а в период с 15 по 28 июля 2006 г. – на 0,8% выше базового уровня (1926 звонков).

Обращения к врачам общей практики: было зарегистрировано три отдельных пиковых значения количества обращений по поводу теплового удара в течение 24 недели (с 12 по 18 июня) – 12 случаев, т.е. 0,3 на 100 000 населения, в течение 27 недели (с 3 по 9 июля) – 20 случаев, т.е. 0,5 на 100 000 населения, и в течение 29 недели (с 17 по 23 июля) – 30 случаев, т.е. 0,9 на 100 000 населения. В эти пиковые периоды больше всего обращений было зарегистрировано в Юго-Западной Англии (наибольшее число обращений в течение 23 и 27 недель) и в Ист-Мидлендс (наибольшее число обращений в течение 29 недели).

Источник: HPA Primary Care Surveillance Team, 2008.







## Вставка 10. Общенациональная система надзора за уровнем смертности, работающая в режиме реального времени: пример Италии

В Италии была введена в действие система надзора (см. рисунок), которая обеспечивает мониторинг уровня смертности в летний период почти в режиме реального времени. Такие системы были созданы в сотрудничестве с местными муниципалитетами на период с мая по сентябрь и в 2007 г. были введены в действие в 29 городах страны. Сведения о ежедневном количестве смертей среди жителей городов направлялись местными отделами регистрации в общенациональный центр. Количество смертей в день можно считать окончательной цифрой через 72 часа с даты регистрации смерти.

По каждому городу были построены стандартизированные наборы данных, включающие данные о смертности с разбивкой по полу и возрастным группам (0–64, 65–74 и 75+). Ежедневное превышение уровня смертности рассчитывалось как разница между базовым ежедневным уровнем и наблюдаемыми значениями. Такой подход предполагал постоянный надзор за ежедневным уровнем смертности и выявление превышений уровня смертности в связи с аномальной жарой. Данные этих систем надзора используются также для оценки эффективности системы предупреждения с точки зрения сокращения смертности.

Во второй половине июля аномальная жара стояла на всей территории Италии, причем максимальная температура воздуха достигала 38–40°C, особенно на юге. Системы предупреждения в период с 16 по 26 июля выдавали предупреждения о 2-м и 3-м уровнях опасности жары во многих городах страны. Данные системы надзора показали, что на севере влияние жары на уровень смертности было менее сильным (процентное отклонение между 8% и 19%) по сравнению с центральной частью (10–41%) и югом страны (11–56%). Если же рассматривать уровни смертности в течение всего летнего сезона (с 1 мая по 15 сентября), то их превышение было зарегистрировано в Милане, Неаполе, Риме, Барии и Катанье, при этом процентное увеличение данного показателя составило от 18% до 8%.

### Схема работы итальянской системы надзора за уровнем смертности



Источник: Department for Civil Protection, 2007.

здоровья населения и сокращению неравенства в отношении здоровья. Социально-ориентированные подходы предполагают комплексные решения основных проблем общественного здравоохранения. Кроме того, они предусматривают необходимость применения общественно-ориентированных моделей, позволяющих воздействовать на более общие социальные, экологические и экономические факторы, лежащие в основе относительного неравенства в отношении здоровья.

Поэтому важно, чтобы структура оценки ПДЗЖ предполагала достаточно широкий подход к анализу влияния входящих в них программ и инициатив. Это позволит составить совокупность краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных показателей успеха и учесть более широкие детерминанты здоровья. При такой структуре оценки появится возможность получить ответы на вопросы не только о том, какие меры помогают уменьшить рост смертности, но и о том, среди кого и в каком контексте. Кроме того, такой подход позволит применить целый ряд методологий и приемов, которые помогут понять, какие важнейшие процессы и объекты инфраструктуры необходимо обеспечить для того, чтобы проводимые программы увенчались успехом. Иными словами, рекомендуется применять целостный (комплексный) подход к оценке.

В следующем разделе описаны возможные способы оценки ПДЗЖ. Здесь следует исходить из того, что эти оценки обладают всеми характерными особенностями, присущими оценкам такого рода, поскольку в их основе лежат общие принципы, применяемые к проведению оценок любых мероприятий в сфере общественного здравоохранения. В конце раздела дается несколько предложений, касающихся минимальных стандартов оценки.

### **3.2.9.1. Оценка процесса**

В оценке процесса основное внимание уделяется вопросу о том, был ли план реализован в соответствии с ожидаемыми стандартами. Зачастую для этого проводят опросы организаций-партнеров, чтобы выяснить, каков уровень их осведомленности о плане, что именно они делали и соответствовало ли это плану. В Англии Агентство по охране здоровья (НРА) провело оценку плана, опросив пять видов организаций здравоохранения и социальной помощи.

Для этого было проведено письменное и телефонное анкетирование, цель которого заключалась в том, чтобы выяснить, насколько респонденты были осведомлены о ПДЗЖ и какие меры были ими приняты в связи с ним (вставка 11). Кроме того, НРА организовало межведомственный семинар для организаций, вовлеченных в реализацию ПДЗЖ, на котором ведущие специалисты в области общественного здравоохранения, экологической эпидемиологии и метеорологии могли поделиться результатами своих исследований, обменяться мнениями по вопросам воздействия жары на здоровье человека и дать свою оценку ПДЗЖ. В Каталонии оценка реализации ПДЗЖ производится каждый год по окончании летнего сезона (вставка 12).

### **3.2.9.2. Оценка результатов**

В материалах исследований мало данных об оценке систем предупреждения и ПДЗЖ, особенно с точки зрения результатов здравоохранительных мер.

Смертность является тем единственным показателем, в отношении которого ведутся и тщательно регистрируются наблюдения его зависимости от воздействия жары (см., например, Michelozzi et al., 2007; Vaccini et al., 2008) и который может использоваться для оценки результатов программ профилактики и стратегий адаптации к климатическим изменениям. Например, временные изменения соотношения температура/смертность в масштабах одного города могут быть свидетельством изменения/уменьшения воздействия жары на здоровье. Разумно предположить, что при одних и тех же уровнях воздействия кратковременные изменения смертности могут быть обусловлены работой систем предупреждения и реализацией ПДЗЖ – при условии, что учтено влияние всех остальных известных остальных известных конфаунд-факторов (см. примеры из опыта Италии, вставки 10 и 13).

Следует отметить, однако, что по такому показателю, как количество летальных исходов, невозможно провести непосредственное сравнение воздействий аномальной жары ни между разными городами, ни в одном и том же городе в разное время, и с еще меньшей долей уверенности можно утверждать, что тот или иной план или какие-то конкретные мероприятия в рамках этого плана привели к сколько-нибудь значимому из-



## **Вставка 11. Оценка процесса на примере национального ПДЗЖ Англии (Соединенное Королевство)**

Министерством здравоохранения Англии национальный ПДЗЖ впервые был разработан в 2004 г. Он содержал рекомендации по мероприятиям, которые должны проводиться во время аномальной жары, с указанием четырех «уровней опасности», привязанных к соответствующим пороговым значениям температуры: (1) информирование и подготовка (2) тревога и готовность к принятию мер (3) аномальная жара – принятие мер (4) чрезвычайная ситуация. В 2006 г. впервые был достигнут третий уровень опасности жары, после чего Министерство здравоохранения обратилось к НРА с просьбой провести оценку этого плана.

Целями оценки было:

- провести экспресс-анализ заболеваемости и смертности за период реализации ПДЗЖ;
- оценить уровень выполнения плана в организациях здравоохранения и социальной помощи в Англии;
- оценить действенность ПДЗЖ;
- оценить ресурсы в области надзора и информации, а также возможные потребности.

Оценка состояла из трех частей:

### **Часть 1 – Эпидемиологическое исследование**

Для описания характера погоды летом 2006 г., составления сводки значений температуры воздуха по дням и регионам, а также регистрации сведений о том, где и когда были достигнуты пороговые значения температуры, соответствующие уровням опасности жары согласно ПДЗЖ, были обобщены данные метеонаблюдений.

Для того чтобы исследовать связь между температурой воздуха и уровнем смертности, а также оценить прогнозируемую смертность, связанную с наблюдаемыми уровнями загрязнения атмосферного воздуха, были проанализированы данные о заболеваемости и смертности.

Для того чтобы узнать, как жара повлияла на количество и характер звонков в телефонную службу помощи NHS Direct и на количество и характер обращений к врачам общей практики, были проанализированы сведения, полученные от первичного звена здравоохранения.

### **Часть 2 – Оценочное исследование**

В (неслучайную) выборку включили пять видов организаций здравоохранения и социальной помощи; для исследования использовалось письменное и телефонное анкетирование с целью изучения уровня осведомленности респондентов о ПДЗЖ и о тех мерах, которые были предприняты в связи с ним.

### **Часть 3 – Межведомственный семинар**

Для организаций, вовлеченных в реализацию ПДЗЖ, был организован межведомственный семинар, на котором ведущие специалисты в области общественного здравоохранения, экологической эпидемиологии и метеорологии могли поделиться результатами своих исследований, обменяться мнениями по вопросам воздействия жары на здоровье человека и дать свою оценку ПДЗЖ. В программе семинара были доклады и групповые обсуждения; в результате участники достигли консенсуса по основным вопросам, выводам и рекомендациям.

По сравнению с 2003 годом аномальная жара 2006 г. была не такой сильной – и с точки зрения погоды, и по своему воздействию, – и проведенная оценка показала высокий уровень осведомленности о плане основных организаций-участников и их положительную реакцию на него. Многие организации указали также, что план помог им справиться с ситуацией в условиях аномальной жары. Отчет об оценке включает серию рекомендаций для Министерства здравоохранения, в том числе по таким вопросам, как организация более эффективных коммуникаций, пересмотр определений уязвимых лиц и положений, касающихся ухода за ними, а также пересмотр параметров и пороговых значений, на основании которых строится план и определяются соответствующие уровни опасности. Кроме того, данное исследование позволило определить, какие вопросы было бы целесообразно изучить более детально. К ним были отнесены дальнейшие эпидемиологические исследования аномальной жары и ее последствий, а также исследования с целью определения наиболее приемлемых способов оценки проводимых мероприятий.

Источник: НРА, 2007.

менению уровня смертности (Kovats & Ebi, 2006). Так, например, в Чикаго во время аномальной жары 1999 г. было зарегистрировано меньше смертей, связанных с жарой, чем в аналогичный период 1995 г., и это сокращение смертности в какой-то степени было отнесено за счет успешной реализации профилактических мероприятий, в частности, открытия общедоступных кондиционированных центров (Palecki, Changnon & Kunkel, 2001). Но с тем же успехом можно утверждать, что во втором случае лица из уязвимых категорий населения не только могли воспользоваться кондиционированными помещениями, но также были лучше осведомлены о влиянии аномальной жары на здоровье и знали, как правильно себя вести в такой ситуации. В Марселе (Франция) после проведения профилактических мер в форме предупреждающих сообщений

населению также наблюдалось некоторое снижение уровня смертности, связанной с аномальной жарой, но нельзя с полной уверенностью утверждать, что смертность снизилась именно благодаря этой кампании (Delarozziere & Sanmarco, 2004). В Канаде оценка ПДЗЖ в основном касалась изучения возможного влияния различных пороговых значений на характер проводимых мероприятий (Smoyer-Tomic & Rainham, 2001).

Несмотря на все эти трудности, может оказаться полезным провести более формальную оценку результатов ретроспективно. Результатом мероприятий по охране здоровья, который можно измерить и который зависит от температуры воздуха, является ежедневный уровень смертности, хотя можно использовать

## **Вставка 12. Оценка процесса: пример Каталонии (Испания)**

В 2004 г. Департамент здравоохранения Каталонии впервые реализовал План действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека (POCS). В этом документе содержатся рекомендации о мерах, которые должны осуществляться в летний период и во время аномальной жары.

План предусматривает три уровня мер: уровень 0 – обеспечение информированности; уровень 1 – мероприятия, проводимые в летний период; уровень 2 – мероприятия, проводимые в случае прогноза аномальной жары (уровень 2.0: тревога; уровень 2.1: аномальная жара; уровень 2.3: чрезвычайная ситуация).

Этот план действий ежегодно обновляется по мере поступления новых данных и по результатам оценки мер, предпринятых ранее.

Оценка состояла из пяти частей.

### **Часть 1 – Эпидемиологическое исследование**

Были проанализированы данные об уровнях смертности (данные о естественных смертях, данные о смертях, констатированных коронаром, и больничная летальность в четырех больницах Каталонии, включенных в исследование) и заболеваемости (данные о больничной неотложной помощи, о госпитализациях в связи с несчастными случаями, о госпитализациях в четырех больницах Каталонии, включенных в исследование), чтобы изучить их связь с температурой и сравнить с данными прошлых лет.

### **Часть 2 – Распространение информационных материалов**

Департамент здравоохранения и Департамент социальной защиты и помощи населению продемонстрировали серию изданных материалов (проспекты, информационные листовки) и рассказали, как распространялись эти материалы (через центры первичной медико-санитарной помощи, больницы, центры психиатрической помощи, группу помощи Программе оказания помощи на дому, аптеки, городские советы, государственные и частные дома для престарелых, государственные и частные центры дневного ухода за престарелыми, сотрудничающие с Департаментом социальной защиты и помощи населению).

### **Часть 3 – Мероприятия, разработанные в центрах первичной медико-санитарной помощи и в сотрудничестве с центрами социальной медицины**

Все медико-санитарные учреждения заполнили анкеты, позволяющие исследовать уровень выполнения плана в этих учреждениях (обновленная перепись уязвимых лиц, число уязвимых лиц, которых посетили на дому и проконсультировали в медико-санитарном учреждении, контакты со службами социальной помощи, обнародование сведений о профилактических мерах).

### **Часть 4 – Мероприятия, разработанные телефонной службой помощи Sanitat Respon**

Служба Sanitat Respon сообщила о мероприятиях, проведенных за этот период, о количестве обслуженных звонков, о числе пациентов, включенных в программу мониторинга для уязвимых лиц, и о количестве контрольных звонков.

### **Часть 5 – Мероприятия, разработанные Департаментом социальной защиты и помощи населению**

Департамент социальной защиты и помощи населению предоставил оценку степени выполнения программы по обеспечению кондиционирования воздуха в государственных домах престарелых и о реализации профилактических мер.

Ежегодно по окончании летнего сезона для всех организаций, участвовавших в реализации плана POCS, организуется межведомственный семинар, на котором они могут дать свою оценку ПДЗЖ и поделиться мнением по его улучшению в следующем году. Материалы оценки публикуются на сайте Департамента здравоохранения.

*Источник: Generalitat de Catalunya, 2007b.*

и другие параметры (например, количество экстренных госпитализаций, количество обращений в организации первичного звена здравоохранения или количество звонков в телефонную службу помощи).

Количество предотвращенных смертельных исходов можно оценить как разницу между наблюдаемым и ожидаемым количествами летальных исходов в период аномальной жары (исходя из полученных ранее оценок зависимости смертности от температуры). Эти оценки можно классифицировать по основным возрастным категориям и анализировать как общую смертность, так и смертность, связанную именно с аномальной жарой.

Есть и другой подход: можно сравнивать количества летальных исходов в дни аномальной жары для случаев, когда были и не были объявлены соответствующие предупреждения о жаре. При наличии информации о качестве и успешности реализации ПДЗЖ на разных территориях предотвращенная смертность может стать еще одним параметром для сравнения действенности этих планов.

Третий способ заключается в более формальном сравнении мероприятий, проведенных на разных территориях. Выбрать (в целях последующего сравнения) какую-то определенную местность и не проводить там вообще никаких защитных мероприятий в связи с аномальной жарой было бы аморально.



### **Вставка 13. Оценка результатов мероприятий в домах престарелых: активный мониторинг в Риме и в регионе Лацио (Италия)**

Важным элементом оценки является мониторинг состояния уязвимых категорий населения, на которые ориентированы профилактические мероприятия. Например, в Риме и в регионе Лацио в летний период проводится активный мониторинг состояния здоровья людей, живущих в домах престарелых и инвалидов и в пансионатах для лиц, страдающих болезнью Альцгеймера. В целях уменьшения влияния жары на здоровье таких людей были выпущены специальные руководства и организовано активное сотрудничество между этими учреждениями, врачами общей практики и гериатрическими отделениями больниц. С начала летнего сезона пациенты находятся под постоянным врачебным наблюдением. По всем этим учреждениям собирают информацию о наличии/отсутствии у них конкретного ПДЗЖ для персонала, об условиях жизни пациентов (например, оборудован ли данный дом престарелых кондиционерами и т.п.), о наличии медперсонала (находятся ли медицинские работники там постоянно или только по каким-то конкретным дням) и о состоянии здоровья пациентов. В течение всего летнего сезона оцениваются уровни смертности и госпитализированной заболеваемости среди пациентов домов престарелых.

*Источник: Lazio Region, 2007.*

Но, учитывая уровень неопределенности в оценке действенности конкретных мероприятий, можно сравнивать различные стратегии, применяемые на разных территориях в пределах данного города или района, или даже случайным образом распределять такие мероприятия в масштабах всего общества.

Желательно также измерять промежуточные результаты, например, изменения в поведении людей в связи с аномальной жарой. Так, были проведены опросы населения, проживающего на определенной территории, с целью выявления изменений в уровне знаний, восприятии и поведении в связи с аномальной жарой (Sheridan, 2006; Kishonti, Paldy & Bobvos, 2006; см. вставку 14).

Необходимо провести соответствующее выборочное исследование, которое охватывало бы те уязвимые категории населения, которые подвергаются наибольшему риску смертности в связи с аномальной жарой, при этом особое внимание следует уделить сообщениям респондентов об изменениях в поведении. Для того чтобы обеспечить включение в оценку тех, кто больше всего нуждается в помощи и советах, необходимо провести качественное исследование.

Одним из соображений, которыми руководствуются лица, принимающие решения, является экономическая эффективность систем предупреждения о наступлении аномальной жары (СПНЖ). В работе Ebi et al. (2004) для анализа эффективности затрат на филадельфийскую СПНЖ выбран такой параметр, как готовность платить, но при этом предполагалось, что эта система является весьма эффективной с точки зрения предотвращения смертности, связанной с аномальной жарой. Исходя из этого предположения, экономическая эффективность системы была очень высокой.

#### **3.2.9.3. Минимальные стандарты оценки**

В данном разделе описаны общие критерии, которым должны удовлетворять «хорошие» оценки. Эти критерии надо рассматривать не как четкое руководство по проведению оценок, а просто как некие ориентиры, которые следовало бы иметь в виду.

Как правило, хорошая оценка предполагает:

- четкую формулировку целей и задач соответствующей программы или инициативы;
- четкое описание краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных результатов программы;

### **Вставка 14. Насколько население осведомлено о медико-санитарных рекомендациях в связи с аномальной жарой: некоторые примеры**

В Венгрии поставили целью сократить общую смертность и заболеваемость путем издания общих рекомендаций и предупреждений. После первого летнего сезона был проведен телефонный опрос населения, который показал, что в целом люди не обращали внимания на эти рекомендации. Наиболее эффективным каналом передачи информации оказалась телевидение. Уровень знаний населения об опасности аномальной жары для здоровья был очень низким (Kishonti, Paldy & Bobvos, 2006).

Исследования, проведенные в Канаде и США, показали, что уязвимые пожилые люди, живущие в городах, знали о надвигающейся аномальной жаре и были осведомлены о том, как себя вести в этой ситуации (Sheridan, 2006).

- некую форму вовлечения в процесс заинтересованных сторон в целях наполнения оценки конкретным содержанием;
- обращение к целому ряду методов и дисциплин на предмет их пригодности для проведения оценки;
- использование как мнений экспертов, так и более объективных методов.

Что касается организации процесса оценки, то здесь целесообразно руководствоваться следующими принципами:

- если оценку организует сторонняя организация (но при участии разработчиков программы), то такая оценка с большей вероятностью будет (и будет считаться) объективной;
- весьма полезно проводить регулярные оценки (в конце каждого летнего сезона);
- очень важно проводить целенаправленные оценки по окончании значимых периодов аномальной жары;
- наличие элемента регулярного мониторинга в летний период и организация надзора за медицинскими данными и другими показателями в режиме реального времени способствует быстрому реагированию в тревожной ситуации.

Одна из классических моделей оценки (Donabedian, 1988) предполагает анализ структуры, процессов и результатов. Анализ структуры должен включать следующие вопросы:

- существует ли общенациональный план действий;
- каковы компоненты этого плана;
- указаны ли цели каждого из компонентов и распределена ли ответственность за их выполнение;
- предусматривает ли план наличие СПНЖ, и если да, то достаточно ли четко она описана.

Анализ процессов включает следующие вопросы:

- были ли донесены до населения основные идеи программы;
- было ли население проинформировано о наличии плана действий и о его основных идеях;

- своевременно ли были сделаны предупреждения;
- правильно ли действовали организации и отдельные специалисты и следовали ли они пунктам плана;
- считают ли организации и отдельные специалисты, что данный план был полезен.

Анализ результатов должен включать следующие показатели:

- смертность – суточная температура воздуха и число смертей до, во время и после периодов аномальной жары, смертность в различных учреждениях – например, в домах престарелых;
- заболеваемость;
- использование ресурсов здравоохранения;
- последствия, не связанные со здоровьем, например, производительность труда и отсутствие на рабочем месте;
- оценка зависимости смертности от температуры;
- изменения в поведении людей в отношении своего здоровья в условиях аномальной жары.

При проведении оценки можно использовать целый ряд различных методов. К ним относятся:

- эпидемиологические исследования;
- опросы организаций и населения (это могут быть телефонные опросы, рассылка анкет по почте или личные интервью);
- текстовый анализ;
- анализ текущих данных.

### 3.3. Резюме

В связи с изменением характера погоды ПДЗЖ для многих европейских стран становятся насущной необходимостью. Целью таких планов является борьба с повышением уровня смертности, связанной с воздействием аномальной жары, путем организации предупреждений о последствиях воздействия аномальной жары на здоровье, содействия тщательному планированию мероприятий



в соответствующих секторах, повышения уровня информированности населения и медицинских работников и мобилизации необходимых ресурсов для борьбы с воздействием жары на здоровье. Изложенные выше рекомендации должны помочь правительствам местного, регионального и общенационального уровней подготовить планы действий, отвечающие их конкретным потребностям.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Analitis A, Katsouyanni K (в печати). Short-term effects of temperature and air pollution on health: the EuroHEAT analysis. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heatwaves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Vaccini M et al. (2008). Heat effects on mortality in 15 European cities. *Epidemiology*, 19(5):711–719.
- Bouchama A (2007). *Thermophysiology, pathophysiology and clinical management of heat related illness*. Riyadh, King Faisal Specialist Hospital and Research Centre.
- Bouchama A, Knochel JP (2002). Heat stroke. *New England Journal of Medicine*, 346:1978–1988.
- Bouchama A et al. (2007). Prognostic factors in heat-wave related deaths – a meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 167 (<http://www.archinternmed.com>, по состоянию на 11 февраля 2008).
- Delaroziere JC, Sanmarco JL (2004). Excess mortality in people over 65 years old during summer heat waves in Marseille. Comparison before and after preventive campaign. *Presse Medicale*, 33(1):13–16.
- Department for Civil Protection (2007). *Valutazione degli effetti del clima sulla salute e sistema nazionale di allarme per la prevenzione dell'impatto delle ondate di calore, Effetti sulla salute delle condizioni climatiche – Principali risultati e criticità [Evaluation of the effects of the climate on health and of the national heat–health warning system. Effects of climate on health – main results and analysis]*. Rome, Department for Civil Protection, National Centre for the Prevention of Heat Health Effects.
- Donabedian A (1988). The quality of care. How can it be assessed? *Journal of the American Medical Association*, 260:1743–1748.
- Ebi KL et al. (2004). Heat watch/warning systems save lives: estimated costs and benefits for Philadelphia 1995–98. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 85(8):1067–1073.
- Empereur-Bissonet P et al., eds. (2006). Heatwave, France, July 2006: 112 deaths so far attributed to the heat. *Eurosurveillance*, 11(8). (<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060803.asp>, по состоянию на 11 февраля 2008).
- European Commission (2003). Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings. *Official Journal of the European Communities*, 4 January 2003, 65–71. (<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:001:0065:0071:EN:PDF>, по состоянию на 13 марта 2008).
- Generalitat de Catalunya (2007a). *Action plan to prevent the effects of a heat-wave on health (POCS)*. Barcelona, Department of Health, Directorate General for Public Health. (<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/pocs2007en.pdf>, по состоянию на 11 февраля 2008).
- Generalitat de Catalunya (2007b). *Action plan to prevent the effects of a heat-wave on health (POCS)*. Report on actions taken and results obtained (summer 2007). Barcelona, Department of Health, Directorate General for Public Health. (<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/pla2007caloren.pdf>, по состоянию на 11 февраля 2008).
- Hales S et al. (в печати). Indoor heat protection measures and human health. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- HPA (2007). *Evaluation of the Department of Health National Heatwave Plan*, Health Protection Agency (<http://www.hpa.org.uk/publications/PublicationDisplay.asp?PublicationID=118>, по состоянию на 21 января 2008).
- HPA (2008). Primary care surveillance [web site]. Primary Care Surveillance Team, Health Protection Agency West Midlands. ([http://www.hpa.org.uk/infections/topics\\_az/primary\\_care\\_surveillance/default.htm](http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/primary_care_surveillance/default.htm), по состоянию на 3 марта 2008).
- InVS (2007). *Numéro thématique – Été 2006: premier épisode caniculaire majeur apres la catastrophe de 2003 [Special issue – Summer 2006: first major heat-wave following the 2003 disaster]*. Saint-Maurice, Institut de Veille Sanitaire. (<http://www.invs.sante.fr/beh/default.htm>, по состоянию на 4 февраля 2008).
- IPCC (2007). Summary for policymakers. In: Parry ML et al., eds. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press:7–22.
- Josseran L et al. (2006). Syndromic surveillance based on emergency department activity and crude mortality: two examples. *Eurosurveillance*, 11(12). (<http://www.eurosurveillance.org/em/v11n12/1112-226.asp>, по состоянию на 4 февраля 2008).
- Kilbourne EM (1997). Heat waves and hot environments. In: Noji E, ed. *The public health consequences of disasters*. New York, Oxford University Press: 245–269.
- Kishonti K, Páldy A, Bobvos J (2006). Evaluation of the communication of the heat-health watch warning system in Hungary. *Epidemiology*, 17 (6): S427, P508.
- Koppe C, Becker P (в печати). Comparison of operational heat health warning systems in Europe. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Koppe C, Becker P, McGregor G (в печати). Development of a medium-range climate information decision support tool for heat. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Kosatsky T et al. (в печати). Short-term effects of temperature and air pollution on health: a review of the evidence. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.



- Kovats RS, Ebi KL (2006). Heatwaves and public health in Europe. *European Journal of Public Health*, 16 (6): 592–599, (<http://eurpub.oxfordjournals.org/cgi/rapidpdf/ckl049v1>; по состоянию на 14 апреля 2008).
- Kovats RS, Hajat S (2008). Heat stress and public health: a critical review. *Annual Review of Public Health*, 29(9):1–9,15.
- Laaidi K et al. (2005). *Système d'alerte canicule et santé 2005 (Sacs 2005)*. Rapport opérationnel, June 2005, 52 p.
- Lazio Region (2007). *Piano operativo regionale di intervento per la prevenzione degli effetti sulla salute delle ondate di calore [Regional operational plan for interventions to prevent the effects of heat-waves on health]. Piano di sorveglianza delle persone anziane che rimangono sole nel periodo estivo (Legge Regionale N.9, 2005, art.48) [Surveillance plan for elderly people living alone in the summer period (Regional Law No. 9, 2005, Article 48)]*. Rome, Lazio Region.
- Matthies F, Menne B, eds. (в печати). *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Matthies F, Bouchama A, Menne B (в печати). Key public health messages to the general public and medical professionals. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heatwaves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Matthies F et al. (в печати). Review and assessment of existing European heat plans. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Michelozzi P et al. (2005). The impact of the summer 2003 heat waves on mortality in four Italian cities. *Eurosurveillance*, 10(7):161–165.
- Michelozzi P et al. (2006). Short term effects of weather and preventive strategies to reduce the impact of acute events on health in Europe. *Epidemiology*, 17 (6), Supplement S84, November 2006.
- Michelozzi P et al. (2007). Assessment and prevention of acute health effects of weather conditions in Europe, the PHEWE project: background, objectives, design. *Environmental Health*, 6:12.
- Michelozzi P et al. (в печати). The health impacts of heat and heatwaves. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- NHS Confederation (2007). *Taking the temperature – towards an NHS response to global warming*. London, National Health Service.
- NHS Direct (2006). *Syndromic Surveillance Bulletin England and Wales*. London, Health Protection Agency (Bulletin 253:13).
- Páldy A et al. (в печати). Real time surveillance systems for heat related health effects. In: Matthies F, Menne B, eds. *Preparedness and response to heat-waves in Europe, from evidence to action. Public health response to extreme weather events*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Palecki MA, Changnon SA, Kunkel KE (2001). The nature and impacts of the July 1999 heat wave in the midwestern United States: learning from the lessons of 1995. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 82:1353–1367.
- Sheridan SC (2006). A survey of public perception and response to heat warnings across four North American cities: an evaluation of municipal effectiveness. *International Journal of Biometeorology*, 52(1):3–15.
- Smoyer-Tomic KE, Rainham DGC (2001). Beating the heat: development and evaluation of a Canadian hot weather healthresponse plan. *Environmental Health Perspectives*, 109(12):1241–1248.
- Stafoggia M et al. (2006). Vulnerability to heat-related mortality: a multi-city population-based case-crossover analysis. *Epidemiology*, 17:315–323.
- Steadman RG (1979). The assessment of sultriness. Part II. Effects of wind, extra radiation and barometric pressure on apparent temperature. *Journal of Applied Meteorology*, 18:874–885.
- WHO Regional Office for Europe (2008). *Improving public health responses to extreme weather/heat-waves – EuroHEAT. Final meeting report, Bonn, Germany, 22–23 March 2007*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- WHO Regional Office for Europe (2009). *Improving public health responses to extreme weather/heat-waves. EuroHEAT: Technical summary*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- Ambrosi P, Villant P, Bouvenot G (2004). Hyponatrémie chez des personnes âgées traitées par diurétiques thiazidiques et incitées à boire abondamment pendant la canicule. *Presse Medicale*, 33:535–536.
- Basu R, Samet JM (2002). Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews*, 24(2):190–202.
- Bouchama A, Dehbi M, Carballo-Chaves E (2007). Cooling and haemodynamic management in heatstroke: practical recommendations. *Critical Care*, 11(3), <http://ccforum.com/content/11/3/R54>, по состоянию на 1 апреля 2008.
- Fouillet A et al. (2008). Has the impact of heat waves on mortality changed in France since the European heat-wave of summer 2003? A study of the 2006 heat-wave. *International Journal of Epidemiology*, 1–9, Advance Access published 13 January 2008.
- Gray PCR, Stern RM, Biocca M, eds. (1998). *Communicating about risks to environment and health in Europe*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Johnson H et al. (2005). The impact of the 2003 heatwave on daily mortality in England and Wales and the use of rapid weekly mortality estimates. *Euro Surveillance*, 10 (7):168–171.
- Johnson H et al. (2005). The impact of the 2003 heatwave on mortality and hospital admissions in England. *Health Statistics Quarterly*, 25:6–12.
- Kirch W, Menne B, Bertolini R, eds (2005). *Extreme weather events and public health responses*. Heidelberg, Springer Verlag.
- Knochel JP, Reed G (1994). Disorders of heat regulation. In: Maxwell MH, Kleeman CR, Narins RG, eds. *Clinical disorders of fluid and electrolyte metabolism*, 5th ed. New York, McGraw-Hill Inc.:1549–1590.
- Koppe C, Jendritzky G (2005). Inclusion of short-term adaptation to thermal stresses in a heat load warning procedure. *Meteorologische Zeitschrift*, 14(2):271–278.
- Koppe C et al. (2004). *Heat-waves: risks and responses*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. (<http://www.euro.who.int/document/E82629.pdf>, по состоянию на 28 марта 2008).
- Kovats RS, Hajat S, Wilkinson P (2004). Contrasting patterns of mortality and hospital admissions during heatwaves in London, UK. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(11):893.
- Kovats RS, Wolf T, Menne B (2004). Heatwave of August 2003 in Europe: provisional estimates of the impact on mortality. *Eurosurveillance Weekly*, 8(11).
- Leonardi GS et al. (2006). Syndromic surveillance used to detect the early effects of heat-waves: an analysis of NHS Direct data in England. *Social and Preventive Medicine*, 51(4).
- Menne B, Ebi KL, eds (2006). *Climate change and adaptation strategies for human health*. Darmstadt, Steinkopff Verlag.
- Parry ML et al. (2007). Technical summary. In: Parry ML et al., eds. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press:23–78.
- Pascal M et al. (2006). France's heat health watch warning system. *International Journal of Biometeorology*, 50:144–153.
- Robalo J et al. (2007). *Portuguese Heat-Wave Contingency Plan: 2007*. Lisbon, Directorate-General of Health, Environmental Health Division.
- Robine J-M et al. (2008). Death toll exceeded 70 000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes Rendus Biologies*, 331(2):171–178.
- WHO (2002). *Global solar UV Index: a practical guide. A joint recommendation of the World Health Organization, World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme, and the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*. Geneva, World Health Organization.
- WHO Regional Office for Europe (2005). *Health and climate change: the now and how. A policy action guide*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (<http://www.euro.who.int/document/E87872.pdf>, по состоянию на 28 марта 2008).
- WHO Regional Office for Europe (2009). *Improving public health responses to extreme weather/heat-waves. EuroHEAT: Summary for policy-makers*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.



## ИНТЕРНЕТ-ССЫЛКИ НА ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ НЕКОТОРЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН

### **Каталония**

Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Direcció General de Salut Pública (2007). [План действий по предотвращению последствий воздействия аномальной жары на здоровье человека] (POCS). (<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/pocs2007en.pdf>, по состоянию на 11 февраля 2008)

### **Франция**

Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative. Canicule et chaleurs extremes: Plan Canicule [Аномальная жара: план действий]. (<http://www.sante.gouv.fr/canicule/accueil/accueil.htm>, по состоянию на 12 февраля 2008 – на французском языке)

### **Италия**

Ministero della Salute. Estate sicura: vincere il caldo [Безопасное лето: победить жару]. (<http://www.ministerosalute.it/emergenzaCaldo/paginaInternaMenuEmergenzaCaldo.jsp?id=413&menu=strumentieservizi>, по состоянию на 12 февраля 2008 – на итальянском языке)

### **Нидерланды**

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Nationaal Hitteplan [Национальный план действий в условиях аномальной жары]. ([http://www.minvws.nl/images/nationaal-hitteplan\\_tcm19-149891.pdf](http://www.minvws.nl/images/nationaal-hitteplan_tcm19-149891.pdf), по состоянию на 28 марта 2008 – на нидерландском языке)

### **Португалия**

Direcção-Geral da Saúde. Plano de contingência, Ondas de Calor [План действий в чрезвычайных ситуациях: аномальная жара]. ([http://centrodeemergencia.blogs.com/portugal/files/plano\\_de\\_contingencia\\_para\\_ondas\\_de\\_calor.pdf](http://centrodeemergencia.blogs.com/portugal/files/plano_de_contingencia_para_ondas_de_calor.pdf), по состоянию на 12 февраля 2008 – на португальском языке)

### **Испания**

Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de prevención frente a las altas temperaturas [План профилактических мероприятий в условиях жары]. (<http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planPrevencionAltTemp.htm>, по состоянию на 12 февраля 2008 – на испанском языке)

### **Соединенное Королевство**

Department of Health. Heatwave: Plan for England – protecting health and reducing harm from extreme heat and heatwaves [Аномальная жара: план для Англии. Охрана здоровья и снижение вреда от аномальной жары]. ([http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_084670](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_084670), по состоянию на 4 июня 2008)





## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЛИСТКИ

1. Рекомендации для населения в условиях аномальной жары
2. Уязвимые группы населения
3. Рекомендации для врачей общей практики
4. Некоторые рекомендации для администраций домов престарелых и инвалидов
5. Побочные действия лекарств в условиях аномальной жары
6. Рекомендации по питьевому режиму в периоды жаркой погоды и аномальной жары: памятка для медицинских работников
7. Основные принципы организации коммуникаций по вопросам рисков, связанных с аномальной жарой
8. Тепловые заболевания легкой и средней степени тяжести и оказание помощи при них
9. Оказание помощи при жизнеугрожающем тепловом ударе
10. Методы понижения температуры воздуха в закрытых помещениях во время жары

# 1. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ

## **Поддерживайте прохладную температуру воздуха дома**

Днем закрывайте окна и ставни (если есть), особенно если окна выходят на солнечную сторону. Открывайте окна и ставни на ночь (если это безопасно), когда температура воздуха на улице ниже, чем в помещении. Если ваше жилище оборудовано кондиционером, закрывайте окна и двери.

Некоторое облегчение могут принести электрические вентиляторы, но когда температура воздуха выше 35°C, вентилятор может не спасти от тепловых заболеваний. Необходимо обильное питье.

## **Старайтесь не находиться на жаре**

Переходите в самую прохладную комнату в доме, особенно на ночь.

Если это невозможно, поддерживайте в доме прохладную температуру, проводите по 2–3 часа в день в прохладных помещениях (например, в общественных зданиях, оборудованных кондиционерами).

Старайтесь не выходить на улицу в самое жаркое время суток.

Избегайте интенсивной физической нагрузки.

Старайтесь находиться в тени.

Не оставляйте детей и животных в припаркованных транспортных средствах.

## **Не допускайте перегрева тела, пейте достаточно жидкости**

Принимайте прохладный душ или ванну.

Можно также делать холодные компрессы или обертывания, использовать мокрые холодные полотенца, обтирать тело прохладной водой, делать прохладные ванночки для ног и т.д.

Носите легкую и свободную одежду из натуральных тканей. Выходя на улицу, надевайте широкополую шляпу или кепку и солнцезащитные очки.

Соблюдайте питьевой режим, избегая сладких и алкогольных напитков.

## **Помогайте окружающим**

Если кто-то из ваших знакомых подвергается риску для здоровья в связи с аномальной жарой, помогите им получить необходимую помощь и рекомендации.

Пожилых и больных одиноко проживающих людей необходимо навещать не реже раза в сутки.

Если пациент принимает какие-либо лекарства, посоветуйтесь с его лечащим врачом и уточните, как эти лекарства влияют на терморегуляцию и водный баланс организма.

## **Если у вас проблемы со здоровьем:**

- храните лекарства при температуре не выше 25°C или в холодильнике (соблюдайте условия хранения, указанные в инструкции или на упаковке);
- обратитесь за медицинской помощью, если вы страдаете хроническими заболеваниями или принимаете несколько препаратов одновременно.

## **Если вы или кто-то рядом с вами почувствовал себя плохо:**

- обратитесь за помощью, если почувствуете головокружение, слабость, тревогу или сильную жажду и головную боль; постарайтесь как можно скорее переместиться в прохладное место и измерьте температуру тела;
- выпейте воды или фруктового сока, чтобы восполнить потерю жидкости;
- немедленно перейдите в прохладное место и отдохните, если почувствуете болезненные мышечные спазмы (чаще всего они возникают в ногах, руках или в области живота, во многих случаях в результате продолжительной физической нагрузки в сильную жару), и выпейте раствор для нормализации минерального обмена, содержащий электролиты; если тепловые спазмы не прекратятся более часа, необходимо обратиться за медицинской помощью;
- обратитесь к своему лечащему врачу, если почувствуете какие-либо необычные симптомы или если такие симптомы не проходят.

△Если вы заметите, что у кого-либо из членов семьи или у тех, за кем вы ухаживаете, кожа стала сухой и горячеей, возникло состояние бреда (делирий), судороги и/или потеря сознания, немедленно вызовите врача или скорую помощь.





До прибытия медиков переместите пострадавшего в прохладное место и уложите его в горизонтальное положение, так чтобы ноги были слегка приподняты. Разденьте пострадавшего и начните проводить охлаждающие процедуры: наложите холодный компресс на шею, подмышечные ямки и паховую область, обеспечьте приток свежего воздуха, опрыскивайте кожу водой комнатной температуры (25–30°С). Измерьте температуру тела. Не давайте пострадавшему ацетилсалициловую кислоту или парацетамол. Если он без сознания, уложите его на бок.

---

#### **ПОСТАВЩИКАМ УСЛУГ**

---

В информационные материалы необходимо включить телефоны служб помощи, социальных служб, скорой медицинской помощи, адреса и телефоны общедоступных кондиционированных помещений и сведения о доступном транспорте!!

Предоставьте доступ в кондиционированные помещения и обеспечьте активную помощь тем, кто подвергается наиболее высокому риску.

## 2. УЯЗВИМЫЕ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ

Помимо общих сведений, информация для лиц пожилого и старческого возраста, страдающих хроническими заболеваниями (более подробно см. таблицу), должна включать:

- практические советы (например, как не допустить перегрева и дегидратации организма);
- сведения об оказании первой помощи;
- важную контактную информацию о социальных службах и медико-санитарных учреждениях, а также телефон скорой медицинской помощи.

Есть и другие категории населения – например, рабочие, спортсмены, туристы и родители детей в возрасте до года, – для которых может понадобиться составить отдельные информационные листки. Было установлено также, что для эффективной профилактики одного лишь пассивного информирования с помощью листовок и брошюр недостаточно, особенно если речь идет о пожилых людях, лицах, живущих в условиях социальной изоляции, и бездомных; любые мероприятия по охране общественного здоровья должны сопровождаться более активными действиями – например, можно организовать систему взаимопомощи, посещать таких людей на дому, ежедневно звонить им по телефону.

### Состояния, при которых в условиях аномальной жары повышается риск летального исхода

	Код по МКБ-10 <sup>a</sup>
Сахарный диабет, другие болезни эндокринной системы	E10–E14
Органические, включая симптоматические психические расстройства, деменция, болезнь Альцгеймера	F00–F09
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с приемом психоактивных веществ, алкоголизм	F10–F19
Шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства	F20–F29
Экстрапирамидные и другие двигательные нарушения (например, болезнь Паркинсона)	G20–G26
Болезни системы кровообращения, повышение кровяного давления, болезнь коронарной артерии, нарушения сердечной проводимости	I00–I99
Болезни органов дыхания, хронические болезни нижних дыхательных путей (ХОБЛ, бронхит)	J00–J99
Болезни мочевыделительной системы, почечная недостаточность, мочекаменная болезнь	N00–N39

<sup>a</sup> Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем

Примечание. В этой таблице указаны только хронические заболевания (заболевания длительного течения) и не указаны острые. Инфекции, лихорадка, гастроэнтерит и кожные инфекции также являются факторами риска смертности от заболеваний, связанных с жарой (см. EM Kilbourne (1997). Heat waves and hot environments. In: E Noji, ed. *The public health consequences of disasters*. New York, Oxford University Press:245–269.



### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

#### **Что должны знать и уметь врачи общей практики (предупреждающий подход):**

- понимать механизмы терморегуляторных и гемодинамических реакций организма на воздействие избыточного тепла;
- понимать механизмы развития тепловых заболеваний, знать их клинические проявления, диагностики и лечение;
- уметь распознавать начальные признаки теплового удара, который является неотложным состоянием, представляющим угрозу для жизни пациента;
- инициировать надлежащие процедуры охлаждения организма и реанимации пациента (начальные симптомы и способы оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе приведены в отдельном информационном листке, где указаны методы лечения теплового удара и других, менее тяжелых состояний, вызванных вызванными перегревом организма);
- знать о рисках и защитных факторах при заболеваниях, связанных с аномальной жарой;
- выявлять пациентов из групп риска и содействовать их надлежащему информированию по вопросам, касающимся тепловых заболеваний и их профилактики, необходимо также информировать об этом лиц, осуществляющих уход за престарелыми и немощными/тяжелобольными людьми и младенцами;
- регулярно перед наступлением летнего сезона проводить медосмотр пациентов, страдающих хроническими заболеваниями, и консультировать их по вопросам защиты от воздействия жары (сокращение времени пребывания на жаре, прием достаточного количества жидкости, медикаментозное лечение);
- знать о возможных побочных эффектах выписываемых лекарств и в случае необходимости корректировать их дозировку в периоды жаркой погоды и аномальной жары;
- все решения должны приниматься индивидуально, в зависимости от конкретного случая, поскольку, по имеющимся сведениям, никаких стандартов или официальных рекомендаций по изменению схем медикаментозного лечения в периоды жары не существует;
- помнить, что высокая температура воздуха может негативно отразиться на эффективности лекарств, поскольку большинство препаратов, согласно инструкциям производителей, должны храниться при температуре до 25°C; обеспечить надлежащий температурный режим хранения и транспортировки лекарств для оказания экстренной помощи;
- быть готовыми к проведению мониторинга медикаментозной терапии и питьевого режима, особенно среди престарелых и немощных/тяжелобольных пациентов, а также лиц с запущенными болезнями сердца.

#### **Санитарное просвещение, консультирование и информирование пациентов по следующим вопросам:**

- важность соблюдения рекомендаций, изложенных в информационных листовках для населения;
- внесение изменений в поведение, медикаментозную терапию и питьевой режим, в зависимости от клинического статуса пациента;
- контактная информация о службах социальной и медицинской помощи, телефоны служб помощи и экстренных служб.

## 4. НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ АДМИНИСТРАЦИЙ ДОМОВ ПРЕСТАРЕЛЫХ И ИНВАЛИДОВ

Советы, касающиеся поддержания прохладной температуры в помещениях, а также рекомендации для пациентов и лиц, проживающих в таких учреждениях (не находиться на жаре, не допускать перегрева организма и пить достаточно жидкости), содержатся в информационном листке 1, «Рекомендации для населения в условиях аномальной жары».

Отслеживайте температуру воздуха в помещениях. Обеспечьте как минимум одно прохладное помещение (например, оборудованное кондиционером, где температура воздуха поддерживается на уровне ниже 25°C) и перемещайте жильцов в это помещение на несколько часов в день ежедневно.

Попросите врачей общей практики пересмотреть клиническое ведение пациентов из групп риска, например, лиц, страдающих хроническими заболеваниями.

Контролируйте питьевой режим пациентов. Предлагайте пациентам несладкие безалкогольные напитки.

Контролируйте температуру тела пациентов, частоту пульса, кровяное давление и уровень гидратации организма.

Тщательно отслеживайте любые начальные симптомы тепловых заболеваний и в случае необходимости приступайте к необходимому лечению.

Проводите информирование и подготовку персонала; если нужно, увеличьте кадровый состав учреждения.



## 5. ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВ В УСЛОВИЯХ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ

Механизм действия	Примеры
Лекарства могут: <ul style="list-style-type: none"><li>• непосредственно воздействовать на центральные и периферические механизмы терморегуляции;</li><li>• воздействовать на афферентные и эфферентные пути, потоотделение, расширение подкожных сосудов;</li><li>• воздействовать на сердечный выброс и, тем самым, на теплоотдачу.</li></ul>	Антихолинергические средства вызывают значительную редукцию потоотделения. Нейролептики могут также нарушать механизм терморегуляции.
Лекарства могут усугубить тепловые заболевания.	Сосудорасширяющие средства, в том числе нитраты и антагонисты кальция, у уязвимых пациентов могут вызывать гипотензию.
Под воздействием жары может увеличиться токсичность и/или снизиться эффективность лекарств.	Может повыситься токсичность лекарств с узким терапевтическим индексом, таких как дигоксин или литий.
Вследствие дегидратации и изменения распределения объема циркулирующей крови под воздействием жары могут измениться уровень содержания лекарства в крови, его фармакокинетика и экскреция, а следовательно, и его фармакологическая активность.	Число смертей и дата смерти

△ Хранение и транспортировка лекарств должны производиться при температуре до 25°C или в холодильнике, если это указано в инструкции производителя. Высокая температура окружающей среды может негативно сказаться на эффективности лекарств, поскольку большинство препаратов должны храниться при температуре до 25°C. Особенно это касается препаратов для оказания экстренной помощи, включая антибиотики, адренергетики, анальгетики и седативные средства.

## 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТЬЕВОМУ РЕЖИМУ В ПЕРИОДЫ ЖАРКОЙ ПОГОДЫ И АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ: ПАМЯТКА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

«Обильное питье» означает потребление такого объема воды, который необходим для восполнения дефицита жидкости в организме (обусловленного главным образом потерями жидкости с потом и мочой) примерно на 150%.<sup>a</sup>

В жаркую погоду и во время аномальной жары человек должен пить, даже если не испытывает жажды! Это особенно важно для пожилых людей, у которых восприятие чувства жажды снижено.

Избыточное питье чистой воды может привести к тяжелой гипонатриемии, чреватой такими осложнениями, как инсульт и летальный исход. Добавление в напитки хлорида натрия и других растворимых солей (20–50 ммоль на литр напитка) уменьшает потерю жидкости с мочой и облегчает процесс восстановления водного баланса.<sup>a</sup>

Каждому конкретному пожилому человеку и каждому конкретному пациенту необходимы индивидуальные рекомендации, основанные на его или её статусе здоровья. Население следует подразделить на три основные категории:

- здоровые пожилые люди;
- уязвимые люди, которые в случае теплового стресса подвергаются более высоким рискам вследствие гемоконцентрации (сгущения крови, увеличения количества эритроцитов и тромбоцитов) и возможного развития коронарного тромбоза, цереброваскулярной ишемии и почечной недостаточности;<sup>b</sup>
- пациенты, у которых в анамнезе есть такие заболевания, как инсульт, артериальная гипертензия, диабет, коронарные приступы, почечная недостаточность или деменция.

Необходимо принять и утвердить соответствующие руководства, которые были бы доступны и понятны для разных категорий читателей: для широкого круга читателей, для работников здравоохранения и для медперсонала.

<sup>a</sup> RL Sharp (2006). Role of sodium in fluid homeostasis with exercise. *Journal of the American College of Nutrition*, 25:231S–239S.

<sup>b</sup> D Raphael et al. (1995). Frailty: a public health perspective. *Canadian Journal of Public Health*, 86 (4):224–227.



## 7. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОММУНИКАЦИЙ О ВОПРОСАХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С АНОМАЛЬНОЙ ЖАРОЙ

### Доверие

Первостепенная задача коммуникаций с населением в кризисной ситуации во время аномальной жары состоит в том, чтобы создать, поддержать или восстановить атмосферу доверия.

### Своевременность обращения к населению

Ростки доверия зачастую закладываются с первого официального обращения к населению. От его своевременности, откровенности и полноты нередко зависит успех всей коммуникационной кампании.

### Прозрачность

Поддержание общественного доверия требует информационной открытости, или «прозрачности» (сообщения должны быть откровенными, доходчивыми, полными и фактически достоверными). Прозрачность – это характер взаимоотношений между теми, кто осуществляет мероприятия, и остальной частью общества. Она позволяет населению «видеть», как производятся сбор информации, оценка риска и принятие решений, связанных с управлением чрезвычайной ситуацией.

### Понимание общественных настроений

Эффективность коммуникаций напрямую зависит от уровня понимания общественных настроений и установок. Без нацеленного обращения к существующим в обществе стереотипам изменить их, как правило, трудно. И практически невозможно разработать сообщения, которые смогли бы успешно заполнить информационную брешь между экспертным сообществом и населением, не имея четкого представления о том, что люди думают по тому или иному поводу. Раньше процесс коммуникаций сводился просто к информированию населения о принятых технических решениях (так называемая стратегия «решить и сообщить»). Сейчас специалисты считают, что в кризисных

ситуациях коммуникации – это всегда диалог. Задача специалиста по коммуникациям – разобраться в настроениях и убеждениях общества, а также оценить уровень знаний населения относительно конкретных факторов, угрожающих здоровью.

Процесс решения этой задачи иногда называют «коммуникационным надзором». Не следует сбрасывать со счетов опасения людей, даже если они выглядят необоснованными.

**Что может сделать сам человек?** Сообщения в процессе коммуникации по вопросам рисков должны включать сведения о том, как люди могут обезопасить себя и своих близких. В начале летнего сезона необходимо согласовать со СМИ, какими будут основные обращения к населению по поводу того, что сами люди или медицинские работники должны сделать для того, чтобы избежать пагубных для здоровья последствий воздействия аномальной жары. После обнародования предупреждения о наступлении аномальной жары эти обращения можно регулярно повторять по всем каналам.

Содержание конкретных медицинских и поведенческих рекомендаций может быть разным в зависимости от принятых стратегий системы здравоохранения и культурных традиций страны. Исследователи подчеркивают, что для охвата категорий населения, подвергающихся наиболее высокому риску, пассивного распространения рекомендаций может оказаться недостаточно, поэтому они предлагают последовать примеру ряда европейских стран, которые объединяют и укрепляют процессы активного выявления и оказания помощи людям из групп риска. Чтобы обеспечить оказание им необходимых услуг, может быть полезно объединить планы подготовки к разным видам чрезвычайных ситуаций в единый общенациональный план действий в чрезвычайных ситуациях.



## 8. ТЕПЛОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ НИХ

Медицинское состояние	Признаки и симптомы/механизмы развития	Лечение
Потница	<p>На лице, шее, в верхней части туловища, под грудью, в паху и в области мошонки появляются небольшие красные зудящие папулы.</p> <p>Потница бывает у людей любого возраста, но чаще всего поражает маленьких детей. Иногда развивается стафилококковая инфекция.</p> <p>Причиной возникновения является усиленное потоотделение в жаркую и влажную погоду.</p>	<p>Высыпания проходят без специфического лечения.</p> <p>Уменьшить потоотделение поможет пребывание в кондиционированных помещениях, частые обливания под душем, ношение легкой одежды. Не допускайте длительного воздействия влаги на пораженные участки кожи.</p> <p>Для уменьшения дискомфорта и профилактики вторичной инфекции можно назначить антигистаминные и антисептические препараты местного действия.</p>
Тепловые отеки	<p>В начале жаркого сезона могут появиться отеки нижних конечностей, как правило, лодыжек.</p> <p>Причиной их возникновения является расширение периферических сосудов и задержка жидкости и солей в организме под воздействием жары.</p>	<p>Лечения не требуется, т.к. после акклиматизации отеки, как правило, проходят. Назначение диуретиков не рекомендуется.</p>
Тепловой обморок	<p>Кратковременная потеря сознания или ортостатическое головокружение. Нередко наблюдается в период акклиматизации у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями или принимающих диуретики.</p> <p>Причиной возникновения являются дегидратация, расширение периферических сосудов и уменьшение венозного оттока, приводящее к уменьшению сердечного выброса.</p>	<p>Переместить пациента в прохладное место и уложить на спину так, чтобы ноги находились приподнятом положении (чтобы увеличить венозный отток).</p> <p>Необходимо исключить другие возможные серьезные причины обморока.</p>
Тепловые судороги	<p>Болезненные мышечные спазмы, чаще всего в ногах, руках или в области живота, возникающие, как правило, в результате длительной физической нагрузки.</p> <p>Причиной судорог могут быть дегидратация, потеря электролитов в результате усиленного потоотделения и мышечное утомление.</p>	<p>Пациента рекомендуется немедленно переместить в прохладное место. Разомните ему мышцы и осторожно помассируйте. Может потребоваться пероральная регидратация раствором, содержащим электролиты.</p> <p>Если тепловые судороги не прекращаются более часа, необходимо обратиться за медицинской помощью.</p>
Тепловое истощение	<p>Симптомы включают сильную жажду, слабость, дискомфорт, тревогу, головокружение, дурноту и головную боль.</p> <p>Внутренняя температура тела может быть нормальной, пониженной или слегка повышенной (менее 40°C).</p> <p>Пульс нитевидный, постуральная гипотензия, быстрое поверхностное дыхание. Изменений психического состояния не наблюдается.</p> <p>Причиной может быть потеря воды и/или солей под воздействием жары или в результате интенсивной физической нагрузки.</p>	<p>Переместите пациента в прохладное затененное или кондиционированное помещение, разденьте его.</p> <p>Сделайте холодное влажное обертывание или опрыскайте тело холодной водой; используйте вентилятор, если есть.</p> <p>Уложите пациента так, чтобы его ноги были в приподнятом положении (чтобы увеличить венозный отток). Начните пероральную регидратацию. Если пероральному приему жидкости препятствует тошнота, рассмотрите возможность внутривенной регидратации. При гипертермии выше 39°C, изменении психического состояния или появлении стойкой гипотензии лечение проводится как при тепловом ударе; пациента необходимо госпитализировать.</p>

Источник: по материалам A Bouchama, JP Knochel (2002). Heat stroke. *New England Journal of Medicine*, 346:1978–1988; и JP Knochel, G Reed (1994). Disorders of heat regulation. In: MH Maxwell, CR Kleeman, RG Narins, eds. *Clinical disorders of fluid and electrolyte metabolism*, 5th ed. New York, McGraw-Hill Inc.:1549–1590.

## 9. ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩЕМ ТЕПЛОВОМ УДАРЕ

Медицинское состояние	Вид вмешательства	Цель
<b>Догоспитальный этап</b>		
Воздействие теплового стресса (аномальная жара, летний сезон и/или интенсивная физическая нагрузка).	Измерьте внутреннюю температуру тела (ректальным методом). Если она выше 40°C, переместите пациента в более прохладное место, разделите его и приступайте к внешним охлаждающим процедурам <sup>†</sup> : наложите холодный компресс на шею, подмышечные впадины и паховую область; обеспечьте обдув (или откройте окна в машине скорой помощи), опрыскивая кожу пациента водой температуры 25–30°C.	Диагностирование теплового удара.* Снижение внутренней температуры тела до значений менее 39,4°C. Охлаждение организма посредством теплопроводения, обеспечение движения воздуха. Охлаждение посредством испарения.
Изменения психического состояния (тревога, делирий, судороги, кома).	Если пострадавший без сознания, уложите его на бок и обеспечьте проходимость дыхательных путей. Проведите кислородную терапию (4 л/мин). Введите изотонический кристаллоид (нормальный солевой раствор). Пострадавшего следует незамедлительно доставить в отделение неотложной помощи.	Минимизация риска аспирации. Повышение насыщения артериальной крови кислородом до уровня >90%. Увеличение объема крови.
<b>Госпитальный этап</b>		
Гипертермия	Подтвердите диагноз, используя калиброванный термометр для измерения высоких температур (40–47 °C). Отслеживайте кожную и ректальную температуру; продолжайте охлаждающие процедуры.	Поддержание кожной температуры >30 °C. Прекращение охлаждающих процедур, когда ректальная температура снизится менее чем до 39,4°C. <sup>‡</sup>
Судороги	Рассмотрите возможность назначения препаратов бензодиазепинового ряда.	Контроль судорог.
Дыхательная недостаточность	Рассмотрите возможность элективной интубации (при нарушениях кашлевого и рвотного рефлексов или ухудшении функции внешнего дыхания).	Защита дыхательных путей и улучшение насыщения кислородом (повышение насыщения артериальной крови кислородом до уровня >90%).
Гипотензия <sup>§</sup>	Проведите плазмозамещающую терапию, при необходимости добавьте сосудосуживающий препарат и рассмотрите возможность мониторинга центрального венозного давления.	Повышение среднего артериального давления до уровня >60 мм рт. ст., восстановление перфузии органов и насыщение тканей кислородом (сознание, количество выделяемой мочи, уровень лактата).
Острый некроз скелетных мышц	Обеспечьте увеличение объема крови с помощью нормального солевого раствора, фуросемид и маннитол внутривенно или бикарбонат натрия внутривенно. Отслеживайте уровень сывороточного калия и кальция; лечение необходимо даже при умеренной гиперкалиемии.	Профилактика миоглобин-индуцированной почечной недостаточности. Улучшение почечного кровотока и диуреза. Алкалинизация мочи.
Состояние после применения методов активного охлаждения		Профилактика жизнеугрожающей аритмии. Содействие восстановлению функций органов.
Недостаточность функциональная многих органов	Проведите неспецифическую поддерживающую терапию.	

\* Тепловой удар можно подозревать, если у пациента наблюдаются изменения психического состояния во время теплового стресса, даже если температура меньше 40°C.

<sup>†</sup> Подтверждений более высокой эффективности каких-то конкретных охлаждающих процедур по сравнению с другими нет. Более предпочтительными являются инвазивные методы, которые легки в применении, хорошо переносятся пациентами и с меньшей вероятностью вызовут кожную вазоконстрикцию. Назначения антипиретиков (аспирин, ацетаминофен) следует избегать, т.к. они могут усугубить коагулопатию и поражение печени при тепловом ударе.

<sup>‡</sup> Доказательств, которые подтверждали бы, что при определенном контрольном значении температуры тела пациента охлаждающие процедуры можно прекратить, нет. Однако в большой серии испытаний безопасной оказалась температура 39,4°C.

<sup>§</sup> При гипотензии плазмозамещающая терапия и охлаждение, как правило, эффективны. При развитии вазодилаторного шока или при наличии у пострадавшего первичной дисфункции миокарда может развиваться стойкая артериальная гипотензия, которую не удается купировать инфузионными методами. Терапию следует назначать индивидуально, руководствуясь клиническим ответом пациента.

## 10. МЕТОДЫ Понижения температуры воздуха в закрытых помещениях во время жары

Краткосрочные меры для существующих зданий	
Меры	Комментарии
Установка термометров для измерения температуры воздуха в помещениях	Нужны для измерения температуры воздуха в помещениях и определения момента, когда необходимо принимать меры.
Улучшение системы внешнего затенения	Внешние затеняющие приспособления для окон помогают уменьшить поступление солнечного тепла; внутреннее затенение окон, позволяющее избежать тепловой нагрузки от солнечного излучения, рекомендуется в любом случае.
Установка электрических вентиляторов	Электрические вентиляторы могут принести некоторое облегчение, но когда температура воздуха выше 35°C, вентилятор может не спасти от тепловых заболеваний; необходимо обильное питье.
Использование мобильных охладителей воздуха испарительного типа	Охлаждающий эффект систем испарительного типа увеличивается с ростом температуры и уменьшается с ростом относительной влажности воздуха.
Использование местных систем кондиционирования воздуха	Кондиционеры помогают спастись от жары. Следует учитывать, однако, что при покупке или установке кондиционера нужно по возможности выбирать аппарат с максимально низким энергопотреблением. Во избежание негативных последствий для здоровья необходимы чистка и надлежащее техническое обслуживание кондиционера. Не забывайте об отключениях электричества в летний период!

Для того чтобы обеспечить устойчивое снижение температуры воздуха в помещениях, существуют различные среднесрочные и долгосрочные методы повышения отражательной способности поверхностей зданий (альбедо) с использованием таких технологий, как:

- холодные краски (светлоокрашенные поверхности нагреваются гораздо меньше, чем темные);

- цветные материалы с высокой отражательной способностью, например, для обшивки зданий;
- природные светоотражающие материалы.

Более подробное описание имеющихся возможностей (включая городское планирование и изменение правил землепользования) см. в публикации *Heat-waves: risks and responses* (2004). Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (<http://www.euro.who.int/document/E82629.pdf>).



