

Климатическая информация для органов здравоохранения

Проректор по медико-профилактическому
направлению д.м.н., профессор

Мельцер Александр Виталиевич

2015 год

Текущая социально-экономическая ситуация в мире сопровождается целым рядом угроз для безопасности здоровью населения Российской Федерации

- Участвовавшие случаи природных и техногенных катастроф
- «Завоз» на территорию страны инфекционных заболеваний, в том числе нетипичных
- Неуклонная тенденция появления новых и возвращения старых, но измененных форм инфекционных заболеваний.
- Сохранение предпосылок к утрате продовольственной безопасности
- Появление новых опасных химических веществ с опасными и неизученными свойствами
- Создание новых наноматериалов и производств
- Усиливающееся влияние эпидемической обстановки в мире и в стране на состояние отдельных отраслей экономики (птичий, свиной грипп, африканская чума свиней)



*Глобальное
изменение
климата*

- В 2008 г. Всемирная ассамблея здравоохранения, приняла резолюцию о защите здоровья от изменения климата (WHA 61.19)



*Д-р Маргарет Чан,
Гендиректор ВОЗ*

Изменение климата является самой большой угрозой для глобального здравоохранения в XXI веке

В 2010 году ВОЗ вместе с Программой развития ООН начала первый глобальный проект по адаптации общественного здравоохранения к изменению климата

Цель этой серии пилотных проектов состоит в "повышении адаптационных возможностей учреждений национальных систем здравоохранения, включая работников на местах, для реагирования на риски для здоровья, связанные с изменением климата"

КЛИМАТ → **ЭКОЛОГИЯ** → **ЗДОРОВЬЕ**

(заболеваемость населения, ассоциированная с изменением климата и среды обитания)

ИНФЕКЦИОННАЯ

БИОЛОГИЧЕСКОЕ

Вирусное

Бактериальное

Паразитарное

Микологическое

НЕИНФЕКЦИОННАЯ

ХИМИЧЕСКОЕ

ЭФФЕКТЫ
ИЗБЫТКА

ЭФФЕКТЫ
НЕДОСТАТКА

Канцерогенная
патология

Дефицит макро-
микроэлементов

Неанцерогенная
патология

ФАКТОРЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ:

- АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
- ПИТЬЕВАЯ ВОДА
- ПОЧВА
- ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

4
▪ ВОДА ВОДОЕМОВ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Инфекционные Заболевания	Обоснование взаимосвязи с изменением климата
Сальмонеллезы	увеличение среднемесячной температуры воздуха, водоемов, ведет к увеличению числа случаев заболеваний, за счет активизации размножения возбудителей
Шигеллезы	
Другие кишечные инфекции	
Вирусные гепатиты (HVA)	климатические изменения приведут к увеличению температуры воды и повышению содержания вируса в воде
Ветряная оспа	умеренный климат- всплески заболеваемости в зимний период и начало весны.
Туберкулез	тропический климат - заболеваемость предельно низка.
Грипп	адаптация вируса гриппа к погодным изменениям, возникновение эпидемий в течении всего года
Природноочаговые Трансмиссивные	увеличение температуры окружающей среды ускоряет развитие возбудителя в организме переносчика, расширяет его ареал, облегчает передачу заболевания

- **Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»**

Статья 44. Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

наблюдение за состоянием заболеваемости инфекционными заболеваниями в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека, включая сбор данных о случаях заболеваний в связи с использованием продукции, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также формирование открытых и общедоступных государственных информационных ресурсов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения



**Формирование региональных целевых
противоэпидемических программ**



Международные медико-санитарные правила (ММСП) осуществляют глобальные правила по усилению безопасности в области общественного здравоохранения на национальном, региональном и глобальном уровне



ММСП – обязательные международные принципы в области здравоохранения для государств-членов, которые были приняты 194 странами на Всемирной ассамблее здравоохранения в 2005 г.

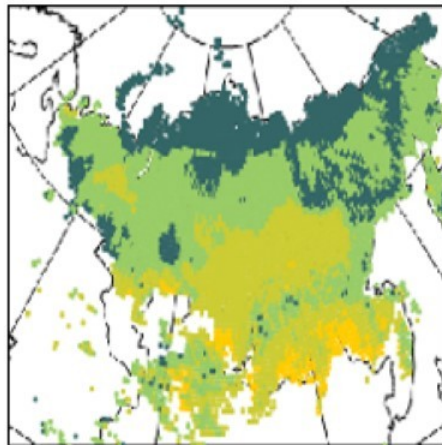
Экстраординарное событие, определяемое как:

- представляющее риск здоровью населения в других государствах в результате международного распространения болезни
- требующее скоординированных международных ответных мер

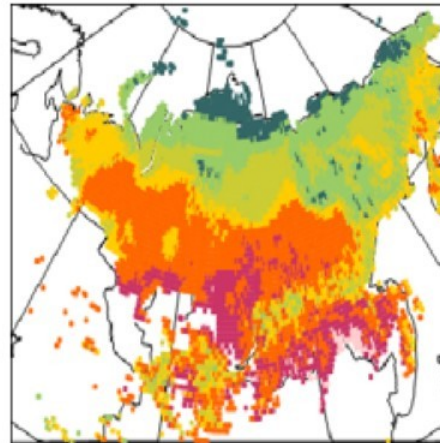
СОБЫТИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ НАДЗОРА

- инфекционные болезни
- события, связанные с товарами, химическими, биологическими веществами, радиоактивными материалами, другими грузами, опасными для здоровья человека

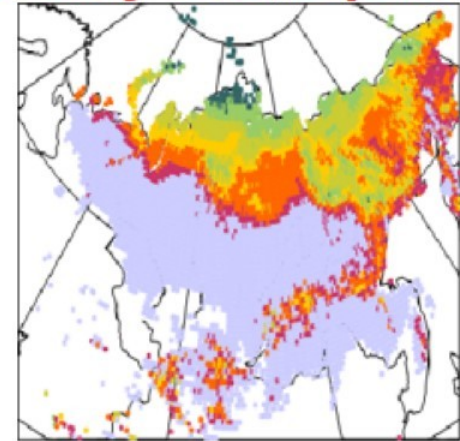
Территории, эндемичные по клещевому энцефалиту



1987г



2007г



2027г

Плотность популяции клещей

0 0.6 1.0 1.3 1.5 1.8 2.0 >2

Общее количество трансмиссивных энцефалитов увеличилось за 5 лет на 1700 случаев

Общая величина социально-экономических потерь, связанных с распространением четырех актуальных инфекций, переносимых клещами, составляет 2,107 млрд.руб

ЧТО ДЕЛАТЬ ? – вакцинация, акарицидные обработки, контроль за уязвимыми группами населения

- Потепление климата должно привести к существенному росту заболеваемости «субтропическими» инфекциями (ЛЗН, ККГЛ и др.)
- Возможно также появление на территории страны возвратных боррелиозных лихорадок, переносимых аргасовыми клещами. Такие инфекции распространены в среднеазиатских странах бывшего СНГ.

Из государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году»

- **Выживание в зимний период и распространение многих видов насекомых, служащих переносчиками заболеваний, вызвано повышением средней температуры, что создает условия для появления новых заболеваний в более северных регионах.**
- **Расширения ареала инфекционных заболеваний за счет изменения путей миграции птиц. В северные широты стали прилетать «экзотические» виды, которые могут быть переносчиками тропических лихорадок.**
- **Возрастает распространение грибов, обычно обитающих в регионах с жарким климатом на территории умеренного климата, что приводит к росту микозов**

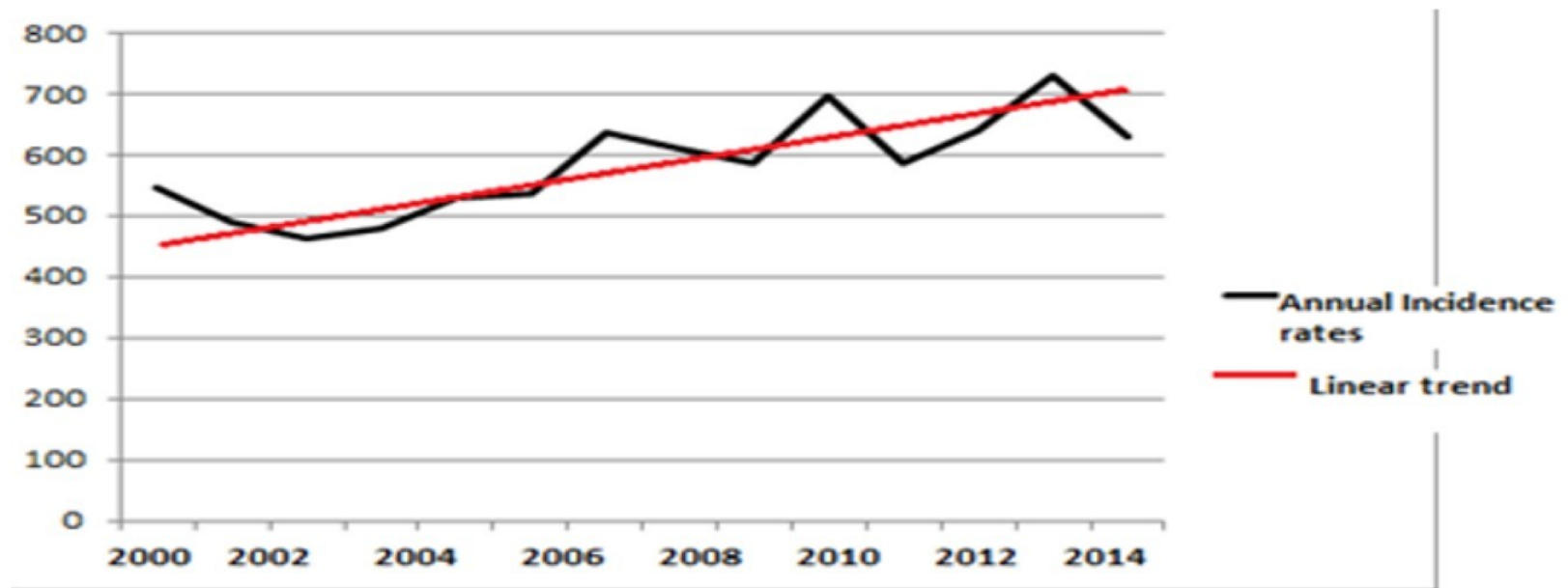
Сохранение здоровья населения, проживающего в Арктике

- Разработка мер по реализации российской части программы Арктического совета по снижению природного и антропогенного влияния на здоровье населения Арктики на основе биолого-ресурсного потенциала арктических регионов, Минэкономразвития России
- Определение приоритетных экологических, климатических факторов риска заболеваемости и преждевременной смертности», госконтракт с Минздравом России
- Разработка национального плана действий по сохранению здоровья населения, проживающего в российской части Арктики в рамках реализации подпрограммы «Освоение и использование Арктики» ФЦП «Мировой океан», госконтракт с Минздравом России

(http://kprf.ru/rus_soc/61428.html)

**Научный руководитель отчетов - заслуженный деятель науки
Российской Федерации, д.м.н. профессор В.П. Чашин**

**Заболееваемость острыми кишечными инфекциями
в Архангельской области, количество случаев на 100 000 населения**



**Установлена связь между повышением температуры воздуха
в Архангельской области и заболеваемостью сальмонеллезом**

Таким образом, увеличение средней температуры на 1°C в Архангельске
значительно ассоциируется с увеличением заболеваемости сальмонеллезом
на ближайший месяц в среднем на 1,9% (95% ди 0,1-3,7)

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ –

государственная система наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания человека

для принятия мер по устранению вредного воздействия
на население факторов среды обитания человека

При ведении мониторинга используются данные наблюдений:

- за состоянием здоровья населения;
- за факторами среды обитания человека, включая:
 - биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные);
 - химические; физические;
 - социальные;
 - **природно-климатические факторы.**

Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 № 60

«Об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга»



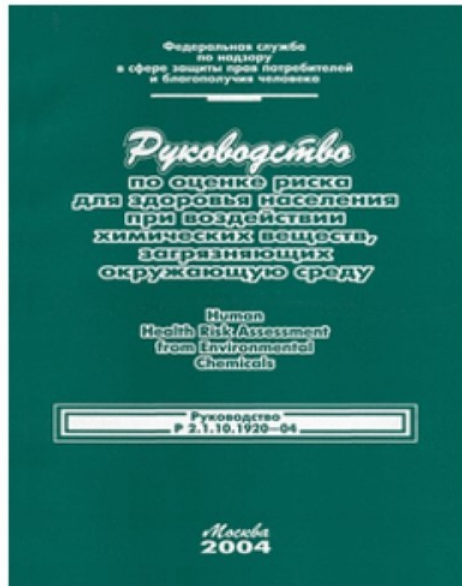
Научное обоснование профилактических мероприятий

Оценка риска для здоровья – признанный во всем мире научный инструмент для разработки решений по устранению или снижению риска воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на здоровье населения

**оценка риска для здоровья-
позволяет дать количественную оценку ущерба
здоровью**

**позволяют определять уровни риска для здоровья и
количество населения, подвергающегося
негативному воздействию факторов среды
обитания:**

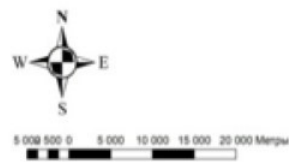
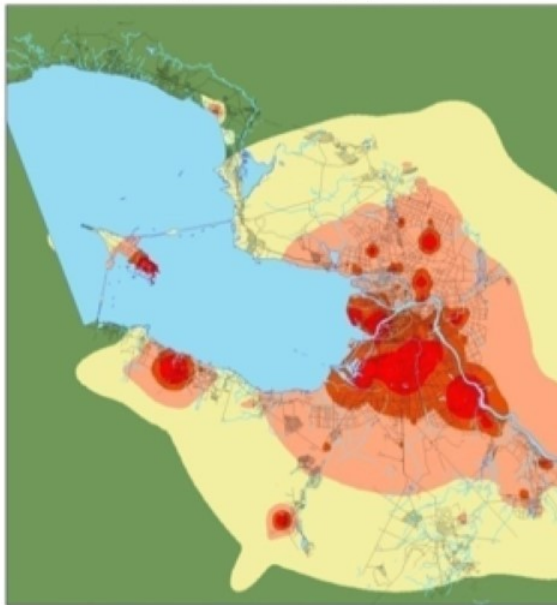
- **атмосферного воздуха,**
- **питьевой воды,**
- **пищевых продуктов,**
- **шумового воздействия**



климатические риски???

Влияние качества атмосферного воздуха Санкт-Петербурга на риски для здоровья населения

Риск острого воздействия по критерию
референтных концентраций
с учетом суммы воздействующих веществ

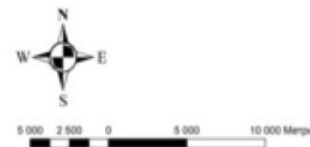


Условные обозначени

Доли AREF



Неканцерогенный риск хронического воздействия
по критерию референтной концентрации CREF
с учетом суммы воздействующих веществ

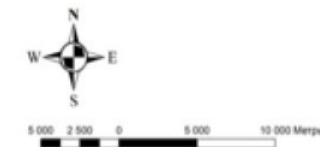
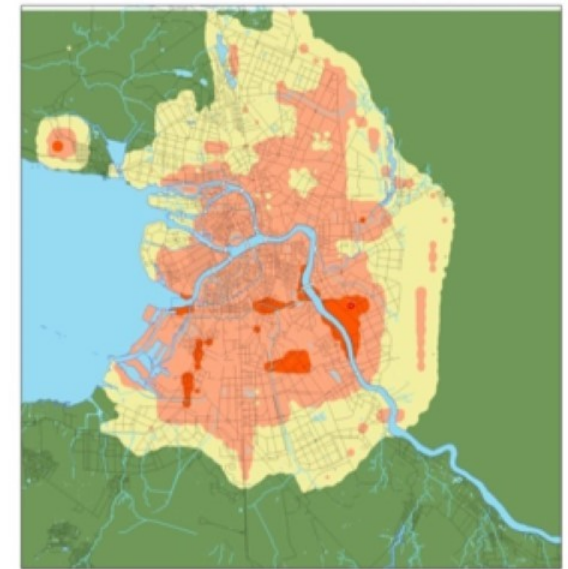


Условные обозначения

Доли CREF

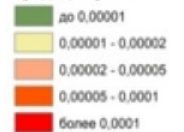


Канцерогенный риск
с учетом суммы воздействующих веществ



Условные обозначения

Градации риска



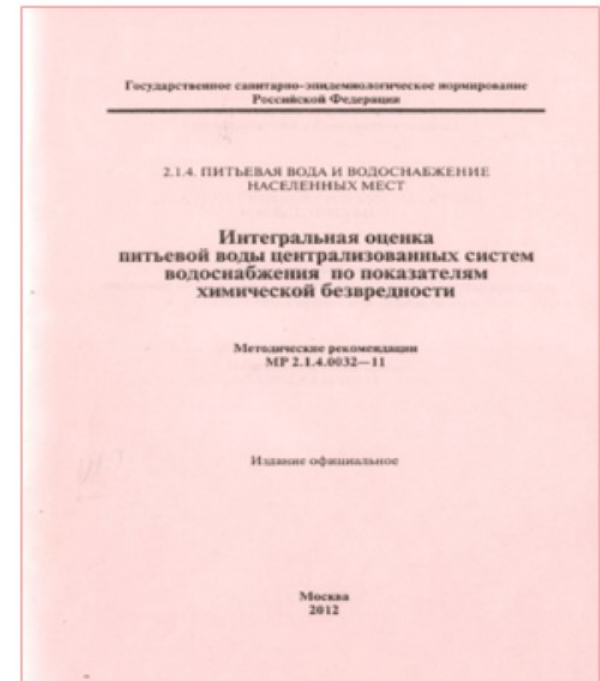
**Важно разработать модель риска для здоровья
с учетом изменений климата**

Питьевая вода является фактором среды обитания, имеющим постоянный контакт с организмом человека, от качества которого в значительной степени зависит его здоровье

➤ В 2014 г. доброкачественной питьевой водой обеспечено 63,9% населения Российской Федерации (93,254 млн. чел.)

MP 2.1.4.0032-11

**Методические рекомендации
«Интегральная оценка
питьевой воды
по показателям химической
безвредности»**

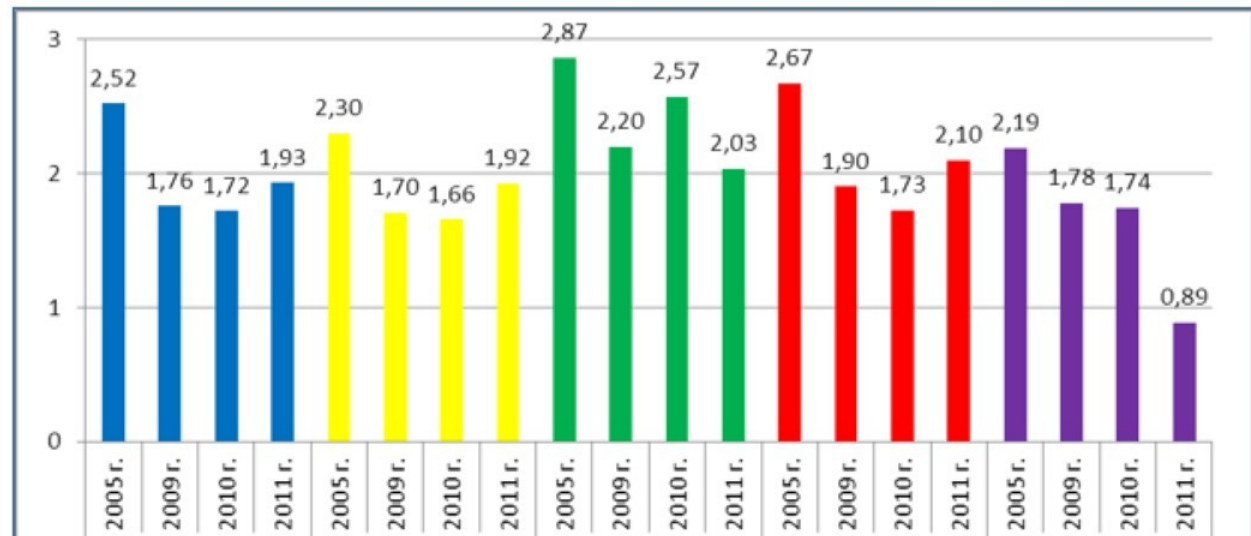


Результаты ранжирования водопроводных станций ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (с учетом сезонных изменений), 2010г.



Значения
интегральных
показателей на
выходах
водопроводных
станций в зимний
период

Значения
интегральных
показателей на
выходах
водопроводных
станций
в летний период

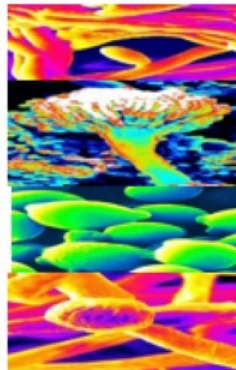


Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха внутри помещений: сырость и плесень, 2009 г.

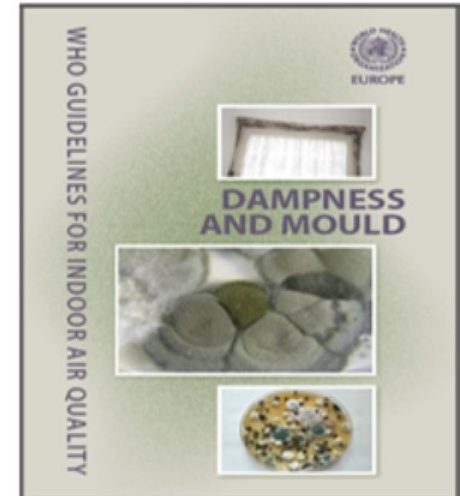
- «Везде, где имеется сырость, наблюдается интенсивное размножение микроорганизмов».
- Правильное проектирование, строительство и эксплуатация здания имеют ключевое значение для профилактики избыточной влажности и роста микроорганизмов».

Интенсивность размножение плесени микроорганизмов зависит от климата !

**Синдром
«больного
здания»**



- 100 видов микромицетов – контаминанты помещений
- Пребывание в пораженных микромицетами помещениях является фактором риска:
 - развития бронхиальной астмы;
 - развития аллергического бронхолегочного аспергиллёза, микотоксикозов



Результаты микологического обследования помещений

- За период с 2009 по 2014 гг. обследовано 140 жилых и общественных помещений в СПб и Ленинградской области
- Из них в 98% помещений выявлены нарушения температурно-влажностного режима



Биопоражение
на стене и потолке

**Одна из основных причин –
нарушение температурно-влажностного режима**

**ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
В ГИГИЕНИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИИ**

Температура воздуха на рабочем месте, °С	Время пребывания, не более, при категориях работ, ч		
	I а – I б	II а – II б	III
32,5	1	-	-
32,0	2	-	-
31,5	2,5	1	-
31,0	3	2	-
30,5	4	2,5	1
30,0	5	3	2
29,5	5,5	4	2,5
29,0	6	5	3
.....			

**СанПиН 2.2.4.548-96 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИИ

Рекомендации по проведению занятий физической культурой в зависимости от температуры и скорости ветра в некоторых климатических зонах Российской Федерации на открытом воздухе в зимний период года

Климатическая зона	Возраст обучающихся	Температура воздуха и скорость ветра, при которых допускается проведение занятий на открытом воздухе			
		без ветра	при скорости ветра до 5 м/сек	при скорости ветра 6—10 м/сек	при скорости ветра более 10 м/сек
Северная часть Российской Федерации (Красноярский край, Омская область и др.)	до 12 лет	– 10–11°С	– 6–7°С	– 3–4°С	Занятия не проводятся
	12—13 лет	– 12°С	– 8°С	– 5°С	
	14—15 лет	– 15°С	– 12°С	– 8°С	
	16—17 лет	– 16°С	– 15°С	– 10°С	
В условиях Заполярья (Мурманская область)	до 12 лет	– 11–13°С	– 7–9°С	– 4–5°С	Занятия не проводятся
	12—13 лет	– 15°С	– 11°С	– 8°С	
	14—15 лет	– 18°С	– 15°С	– 11°С	
	16—17 лет	– 21°С	– 18°С	– 13°С	
Средняя полоса Российской Федерации	до 12 лет	– 9°С	– 6°С	– 3°С	Занятия не проводятся
	12—13 лет	– 12°С	– 8°С	– 5°С	
	14—15 лет	– 15°С	– 12°С	– 8°С	
	16—17 лет	– 16°С	– 15°С	– 10°С	

СанПиН 2.4.2. 2821-10 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИИ

СанПиН 2.1.4.1074-01

ПИТЬЕВАЯ ВОДА. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Показатель	Единицы измерения	Норматив, ПДК, не более	Показатель вредности	Класс опасности
<i>для климатических районов</i>				
Фториды (F ⁻)				
- I и II	мг/л	1,5	С.-Т.	2
- III	мг/л	1,2	С.-Т.	2

Р 2.1.10.1920-04

РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНКЕ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.2. Факторы экспозиции, рекомендуемые ВОЗ

Группа населения	Оптимальная температура	Повышенная температуры (выше 32 ⁰)
Взрослые	1000 – 2400 (2000)	2840 - 3410

Профилактические мероприятия

- Рациональные режимы труда и отдыха
- Профилактика инфекционных заболеваний
- Контроль за микроклиматом в помещениях и на открытых местах
- Иммунизация населения, персонала, уязвимых групп населения
 - Усиление режимов водоподготовки
- Усиление противоэпидемических и дезинфекционных мероприятий

Учет климатических факторов при осуществлении вторичной профилактики и лечении в практическом здравоохранении

Изменение метеорологических условий существенно и прежде всего влияет на **иммунитет и неспецифическую резистентность организма** следовательно важно реализовать следующие направления в профилактике и лечении заболеваний:

1. Использовать **индекс метеочувствительности** для прогнозирования осложнений заболеваний
2. Схема лечебных мероприятий по отношению к метеочувствительным лицам должна включать методы, направленные на уменьшение негативных влияний погодных условий, в том числе – применение **препаратов группы адаптогенов**.
3. Выделение групп метеочувствительных больных хронической болезнью легких и бронхиальной астмы.
4. Разработать типы метеотропных реакций у больных с разной степенью метеочувствительности (метеостабильные и метеолабильные) при разных типах погоды в сравнении со здоровыми людьми



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минздравсоцразвития России)

МИНИСТР

Рахмановский пер., 3, г. Москва, ГСП-4, 127994
тел.: 628-44-53, факс: 628-50-58

18 АПР 2012 № 14-з/а/12-3936

На № _____ от _____

Руководителям органов
исполнительной власти
субъектов Российской
Федерации

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации с целью организации эффективной профилактики связанного с жарой роста заболеваемости и смертности направляет «План действий по защите здоровья населения от воздействия аномальной жары» (далее – План), подготовленный на основании руководства Всемирной организации здравоохранения в соответствии с соглашением между ВОЗ и Правительством Российской Федерации от 18 января 2009 года, одобренным распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2008 года №1372-р.

На основании вышеуказанного плана просим разработать и утвердить региональные планы действий по защите здоровья населения от воздействия жары с учетом особенностей субъектов Российской Федерации и доложить в Минздравсоцразвития России в срок до 14 мая 2012 года в установленном порядке и по факсу 8(495)606-17-30.


Т.А. Голикова

Апп. в-г СПб Казанской О.А.



№04-05-1090.12-0-0-xx

**ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНОМАЛЬНОЙ ЖАРЫ (РУКОВОДСТВО)**

ПРОБЛЕМЫ

- Системность действий
- Индикаторы климатической информации
- Критерии воздействия
- Подготовка кадров по данному вопросу

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- Разработать модель возникновения и распространения инфекционных и неинфекционными заболеваниями с учетом изменений климата и учета региональных особенностей
- На основе моделей предложить систему реагирования учреждениями здравоохранения на неблагоприятные изменения экологии, вызванных климата
- Подготовка кадров и образовательных программ в области медицинской климатологии
- Разрабатывать региональные программы, предусматривающие практические меры адаптации учреждений здравоохранения к изменениям климата.
- Разработать предложения к корректировке ПДК вредных веществ на территориях с особыми климатическими условиями – введение климатических коэффициентов для ПДК вредных веществ в средах

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!