



WMO

Всемирная метеорологическая организация

Работаем вместе над проблемами, касающимися погоды,
климата и водных ресурсов

**Проблемы и возможности, связанные с развитием
метеорологического, гидрологического и
климатического обслуживания с целью снижения
риска стихийных бедствий и адаптации к
изменению климата**

**Основа для расширения масштаба
деятельности**

Д-р Мариам Голнараджи

Руководитель Программы по снижению риска стихийных бедствий

13-15 мая 2014 г., Алматы, Казахстан

**Центрально-Азиатский форум знаний по вопросам изменения климата: На пути к региональной
устойчивости к изменениям климата**



Содержание

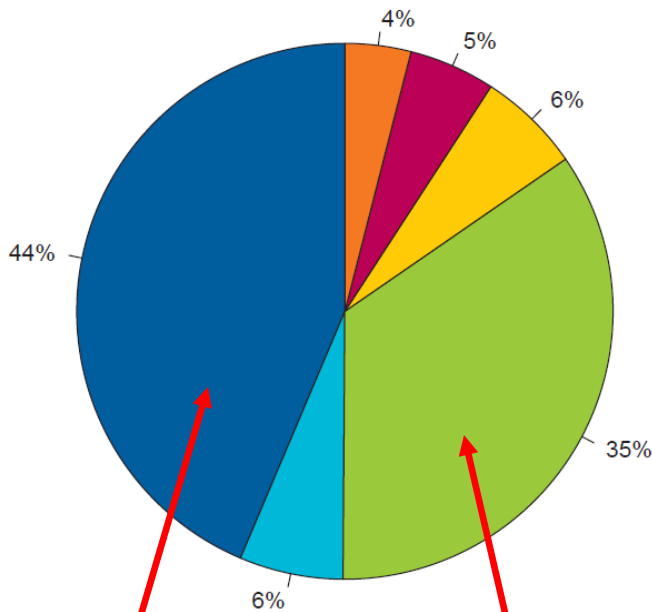
- Управление рисками, связанными с климатом
 - Причины для беспокойства, проблемы и возможности
- Использование исследовательских и оперативных систем ВМО
 - Расширение масштаба развития метеорологического и климатического обслуживания
- Выводы

Природные катастрофы, произошедшие в мире по причине экстремальных погодных явлений, с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Природные катастрофы

Распределение произошедших в мире природных катастроф по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Всего = 8 835 природных катастроф



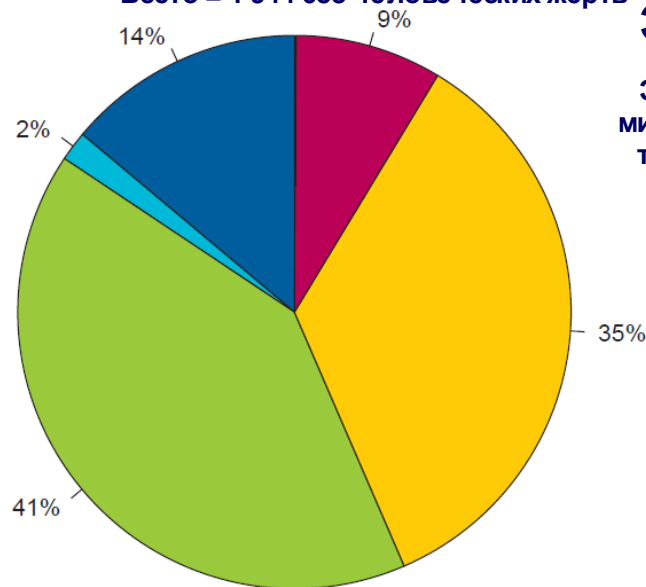
Наводнения

Ураганы

Человеческие жертвы

Человеческие жертвы произошедших в мире природных катастроф с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

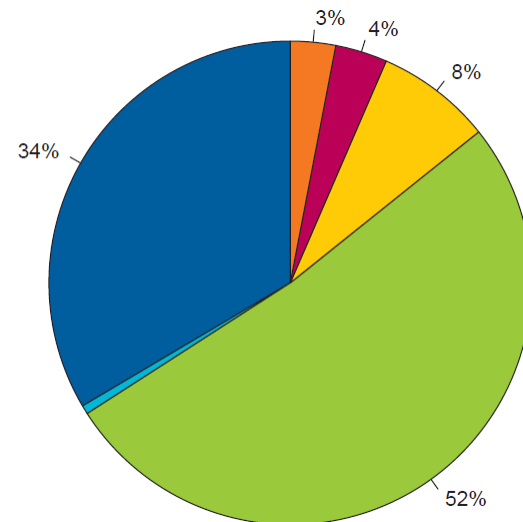
Всего = 1 944 653 человеческих жертв



Экономический ущерб

Экономический ущерб произошедших в мире природных катастроф с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Всего = 2 390,7 млрд. долл. США
(в пересчете по курсу 2012 г.)



■ Наводнения ■ Движение оползневых масс ■ Ураганы ■ Засухи ■ Экстремальные температуры ■ Пожары

Источник: BMO/CRED (Центр исследования эпидемиологии катастроф), 2014 г.

Природные катастрофы, произошедшие в Центральной Азии по причине экстремальных погодных явлений, с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Природные катастрофы

Распределение произошедших в мире природных катастроф по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Всего = 75 природных катастроф

Человеческие жертвы

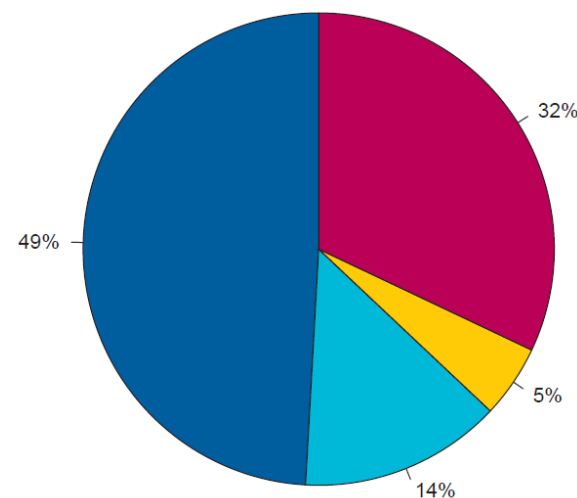
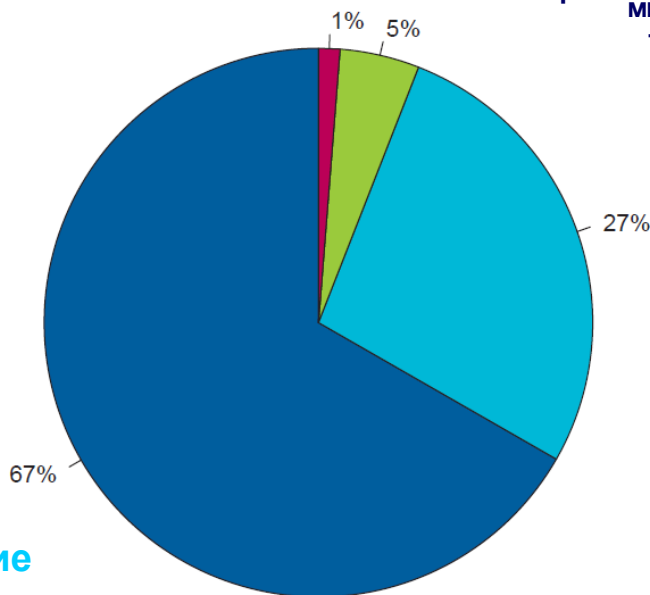
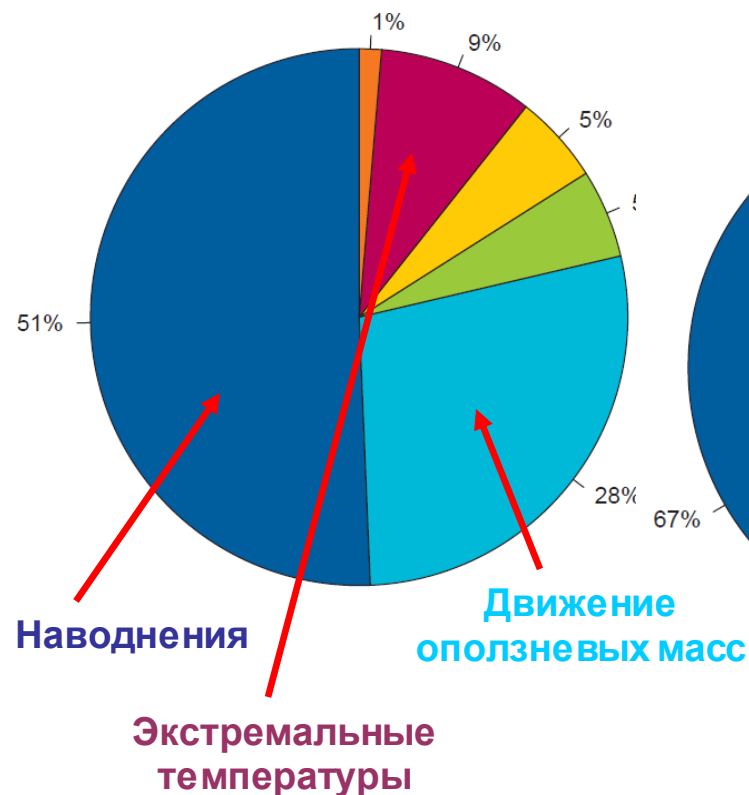
Человеческие жертвы произошедших в мире природных катастроф с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Всего = 2 472 человеческих жертв

Экономический ущерб

Экономический ущерб произошедших в мире природных катастроф с разбивкой по типу стихийного бедствия (1970-2012 гг.)

Всего = 2,8 млрд. долл. США
(в пересчете по курсу 2012 г.)

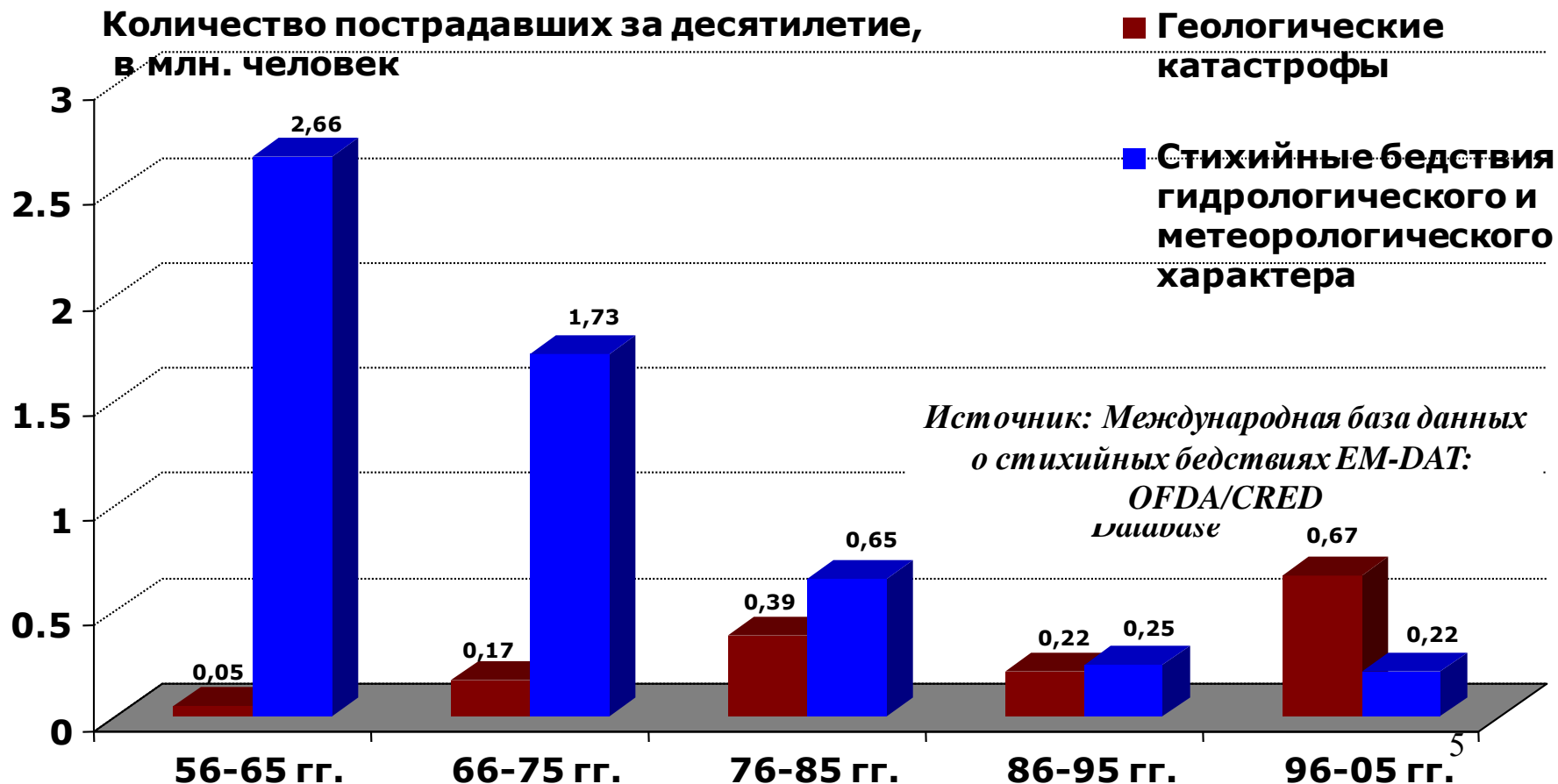


■ Наводнения ■ Движение оползневых масс ■ Ураганы ■ Засухи ■ Экстремальные температуры ■ Пожары

Источник: BMO/CRED (Центр исследования эпидемиологии катастроф), 2014 г.

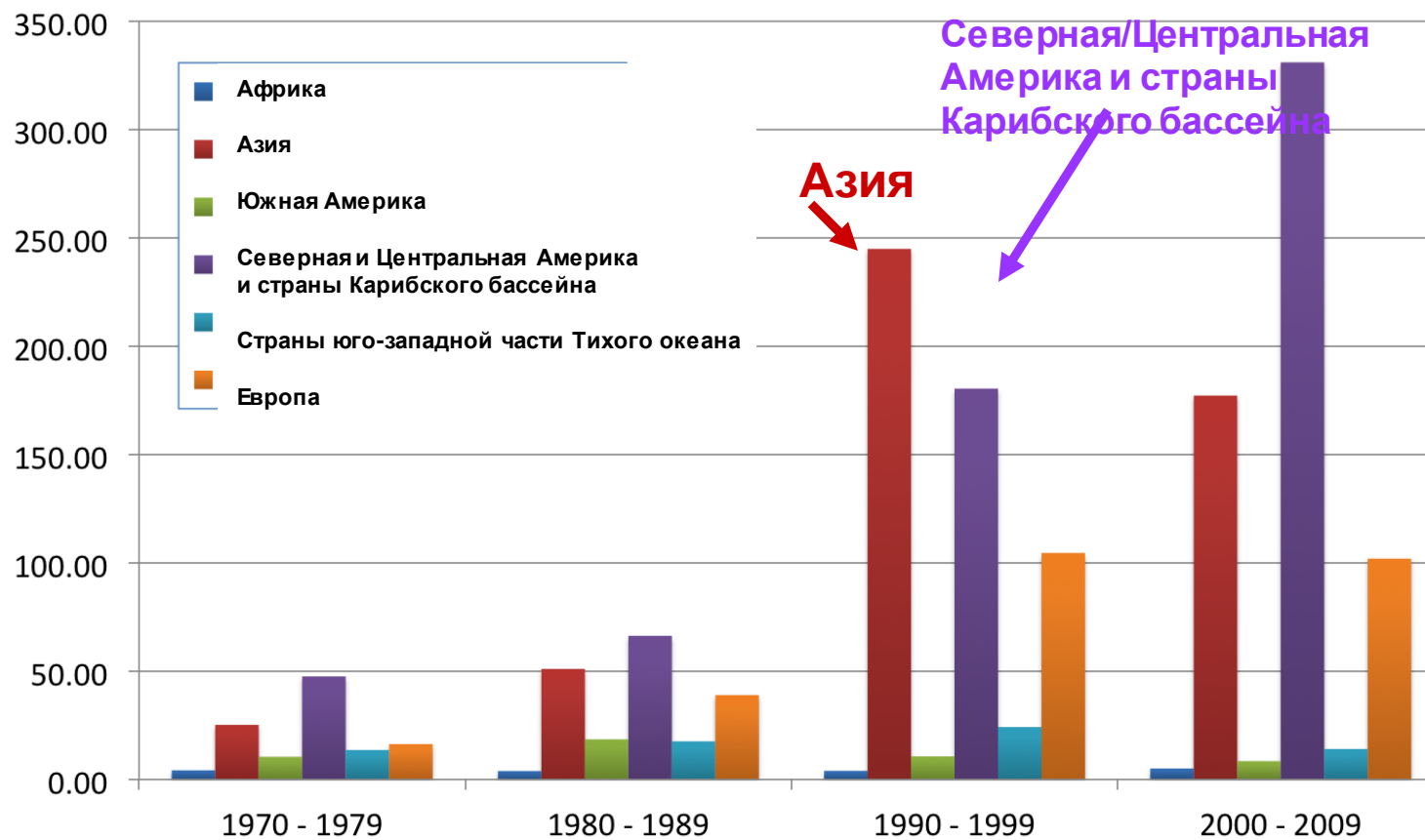
Сначала хорошие новости.....

Число жертв стихийных бедствий гидрологического и метеорологического характера в целом уменьшается!



Причины для беспокойства...

Экономический ущерб от стихийных бедствий гидрологического и метеорологического характера растет!

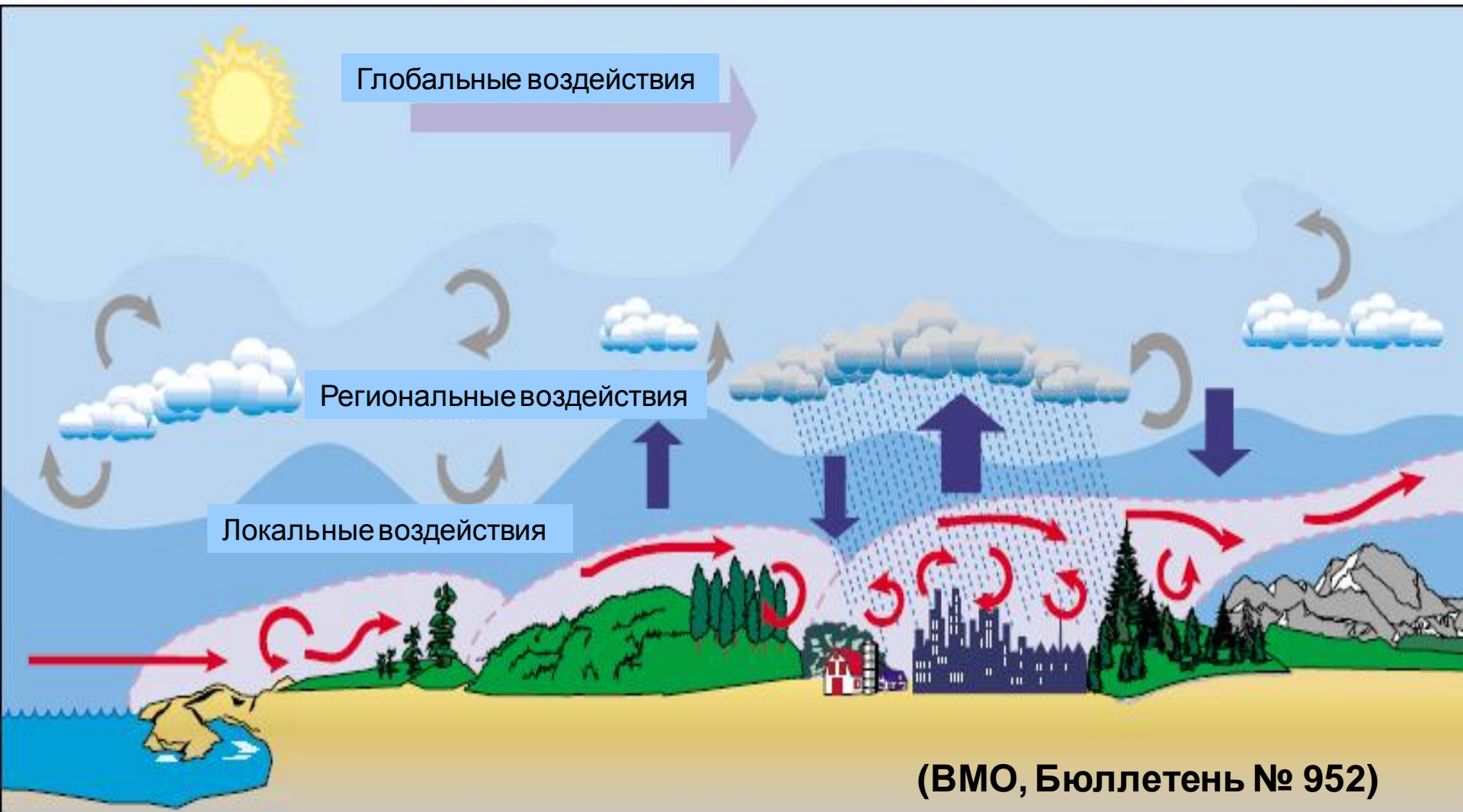


Экономические потери с разбивкой по десятилетиям и регионам (в млрд. долл. США по курсу 2000 г.)

Источник: ВМО/CRED, Атлас за 2013 г.

Причины для беспокойства...

Многоуровневая проблема: Глобальные, региональные и локальные климатические эффекты по-разному влияют на разные общества!



(ВМО, Бюллетень № 952)

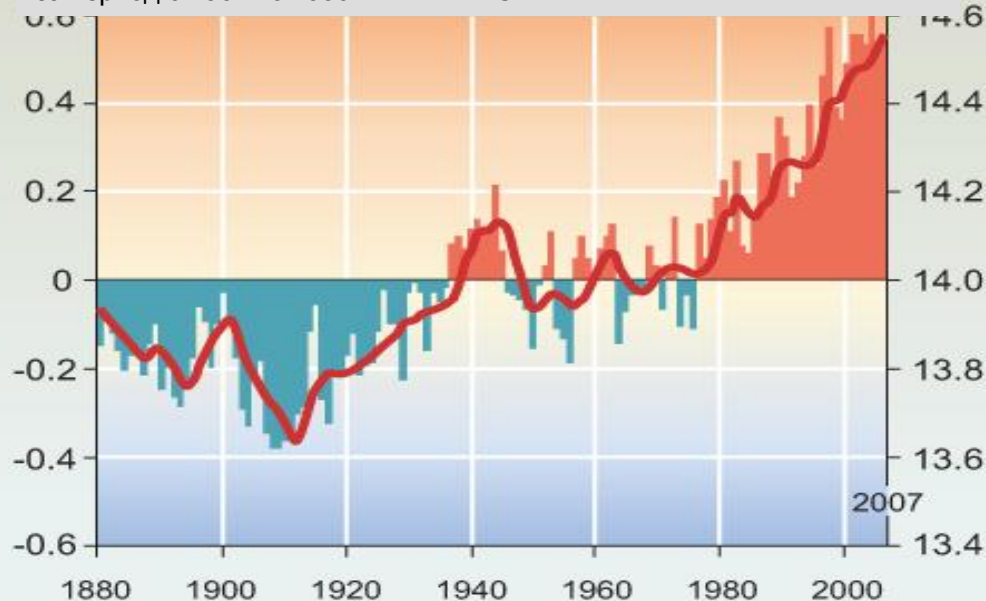
Причины для беспокойства...

Прошлое больше не является надежным индикатором будущего... Происходят изменения в локализации, интенсивности и частоте экстремальных погодных явлений!

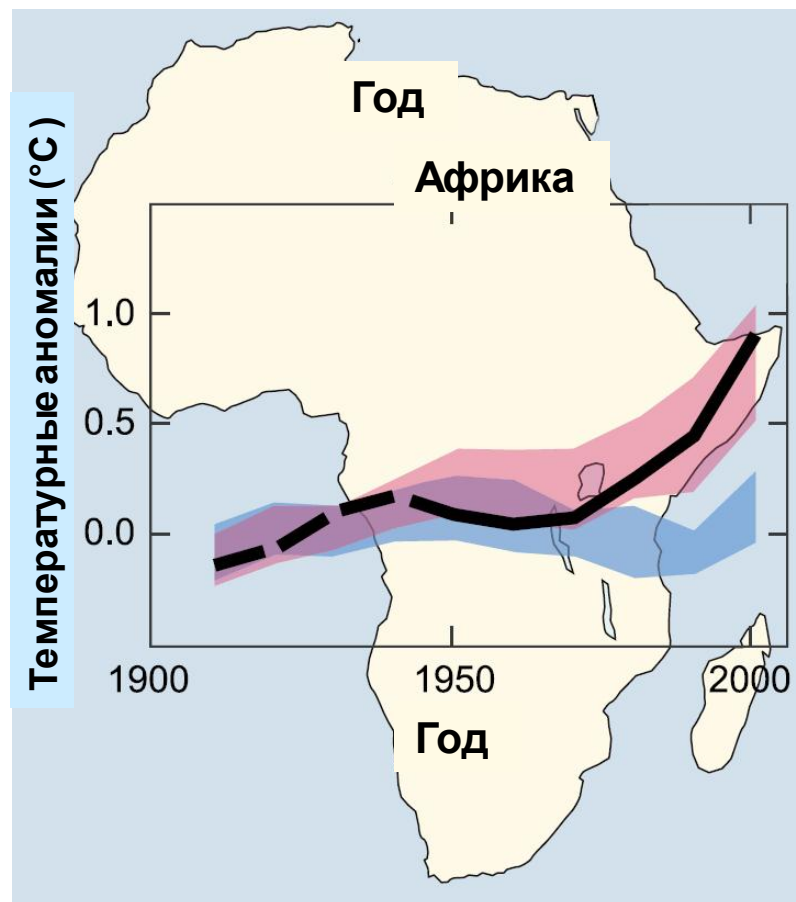
Тенденции изменений глобальной средней приземной температуры

Разница температур, °C
Относительно средних значений за период с 1961 по 1990 г.

Расчетная фактическая средняя глобальная температура, °C



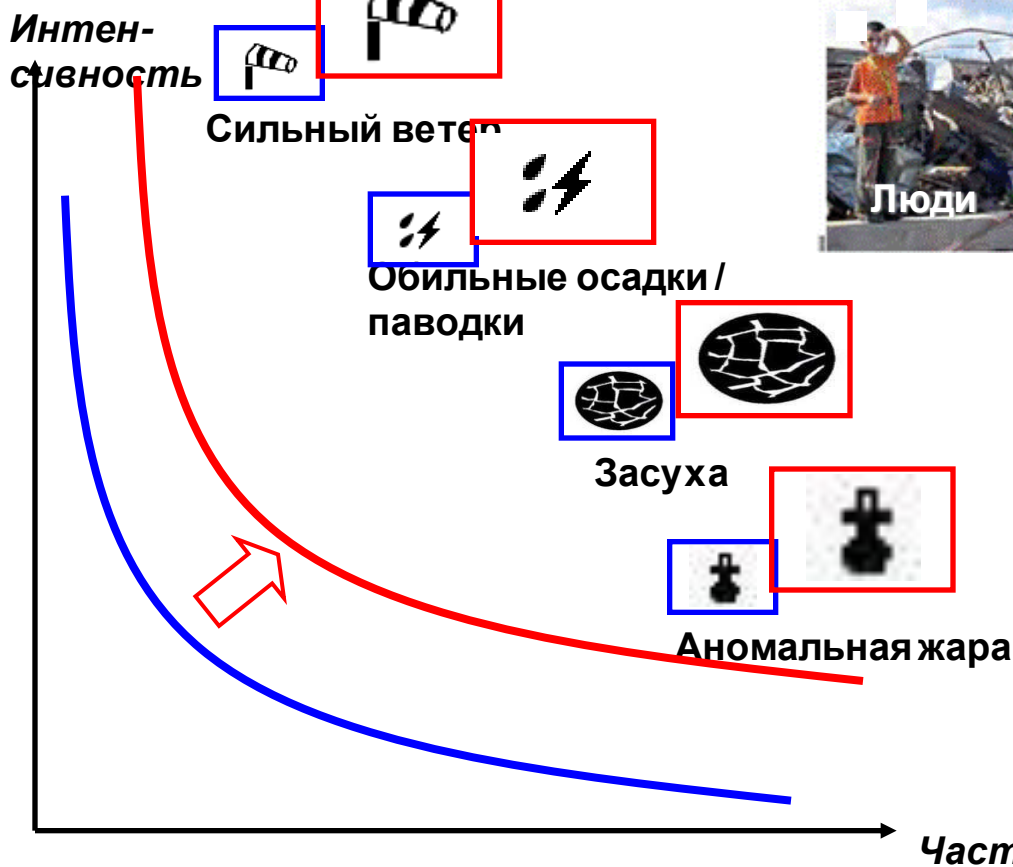
Источник: Четвертый доклад по оценке МГЭИК



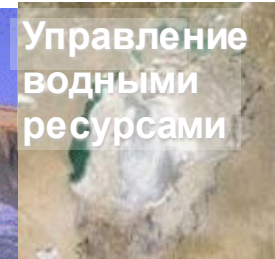
Причины для беспокойства...

Степень подверженности воздействиям и уязвимости различных секторов повышается... что представляет собой серьезную проблему для развития...

Интенсивность и частота стихийных бедствий повышаются в связи с вариабельностью и изменением климата!



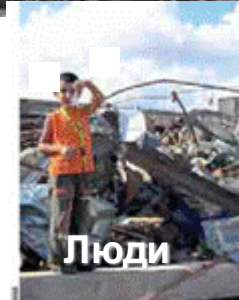
Энергетика



Управление водными ресурсами



Транспорт



Люди



Сельское хозяйство

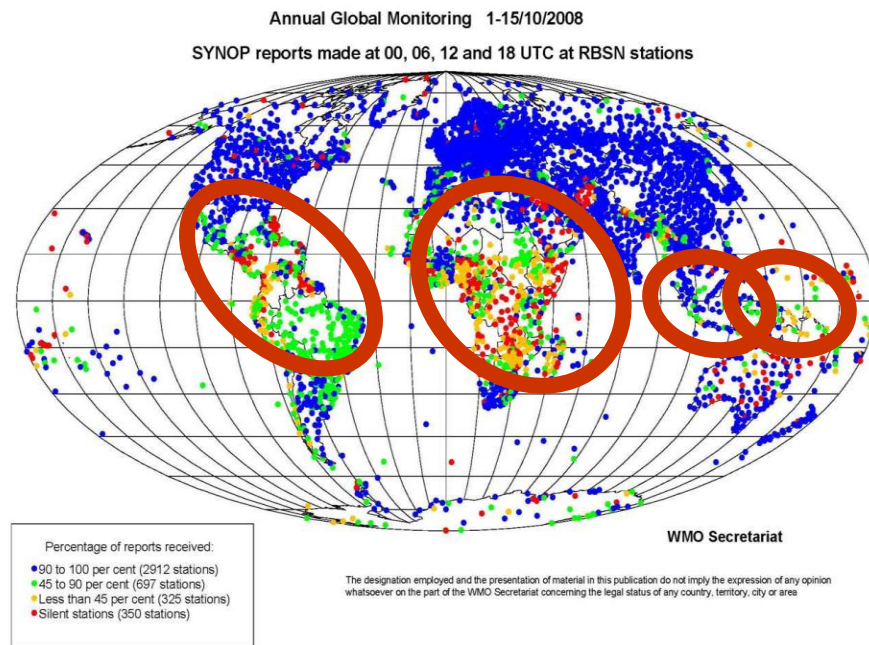


Города

...возникает потребность в осознанном управлении рисками!

Проблемы...

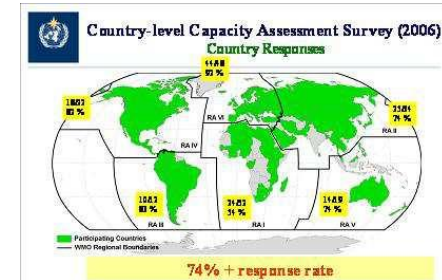
- Во многих странах отсутствуют базовые метеорологические, инфраструктурные, институциональные и технические ресурсы!
- Институциональный потенциал метеорологических, гидрологических и климатических служб значительно варьируют в разных странах!!
- Необходимо создать среду, ориентированную на оказание соответствующих услуг!!!
- **Устойчивое развитие!!!!**



Проблемы

Источник: Страновые исследования ВМО в рамках Программы по снижению риска стихийных бедствий, 2006 г.
(http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html)

- **70%** Национальных гидрометеорологических служб нуждаются в пересмотре национальных политик и законов
- **65%** Национальных гидрометеорологических служб должны модернизировать метеорологическую инфраструктуру (**напр., наблюдательные сети, прогнозирование, телекоммуникации, восстановление данных...**)
- Руководящий персонал и технические специалисты **80%** Национальных гидрометеорологических служб нуждаются в повышении квалификации
- **80%** Национальных гидрометеорологических служб необходимо установить партнерские отношения и наладить сотрудничество с другими отраслевыми институтами



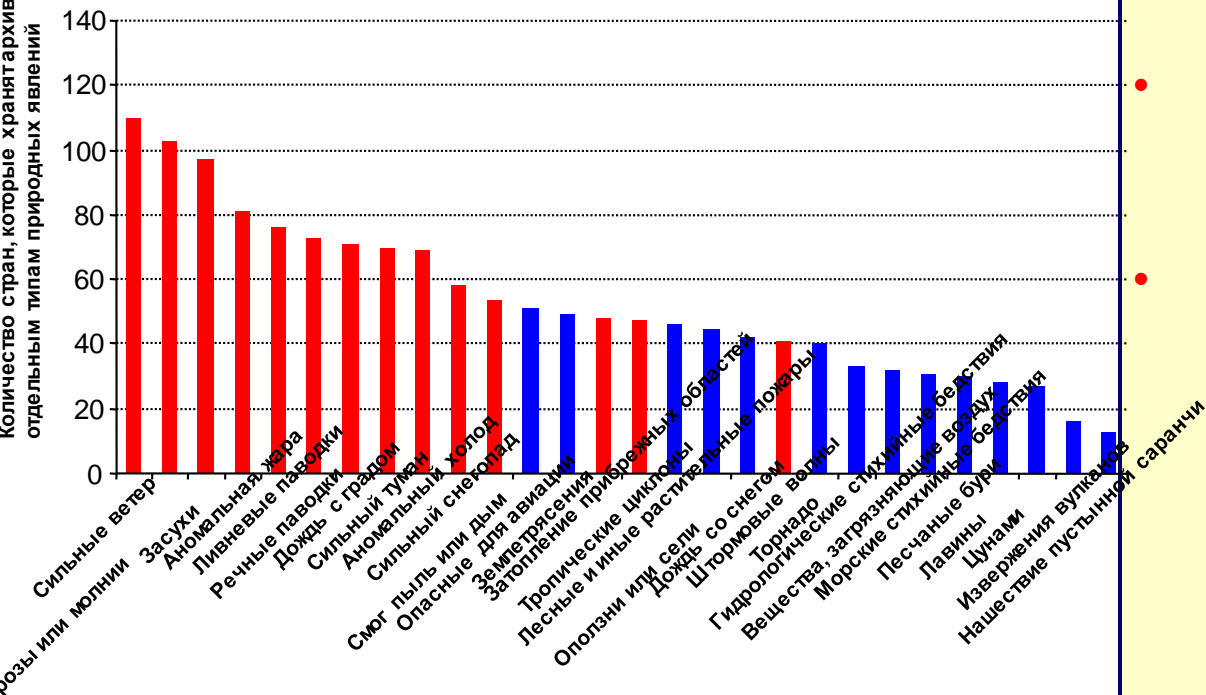
Метеорологическая инфраструктура/метеорологические системы... высокодоходные инвестиции!

Источник: «Стихийные бедствия, техногенные катастрофы – превентивные меры», Доклад Всемирного банка и ООН (2010 г.)

Проблемы

Более 80% Национальных гидрометеорологических служб....

Количество стран, которые хранят архивные данные по отдельным типам природных явлений



Источник: Страновые исследования ВМО в рамках Программы по снижению риска стихийных бедствий, 2006 г.

http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html

- Отсутствует практика систематизированного хранения данных об опасных природных явлениях
- Нужны системы восстановления данных и управления данными
- Необходимо разработать стандарты для:
 - Мониторинга
 - Баз данных и метаданных об опасных природных явлениях
 - Инструментов анализа
 - ✓ Статистического анализа
 - ✓ Климатического моделирования
 - Подтверждения квалификации персонала

Проблемы...

Обмен данными внутри страны и между странами...

- Международные политики обмена данными, продвигаемые ВМО
 - **Резолюция 40** «Политика и практика ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными ...» была принята на 12-ом Конгрессе ВМО в 1995 г.
 - **Резолюция 25** «Обмен гидрологическими данными и продукцией» была принята на 13-ом Конгрессе ВМО в 1999 г.
- Проблемы:
 - Национальная безопасность
 - Отсутствие средств для субсидирования основной инфраструктуры
 - Информация отсутствует или требуется восстановление данных
 - Институциональная разобщенность
- Высокопоставленные чиновники, представляющие правительства разных стран, должны обсудить общие выгоды открытого обмена данными, предварительно договорившись на внутригосударственном уровне

Возможности....

Непрерывный прогресс в понимании ограниченных возможностей предсказания и прогнозирования...

Существует потребность в
получении и
предоставлении
актуальной информации о
климате на разных
уровнях!



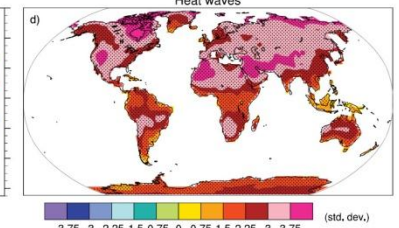
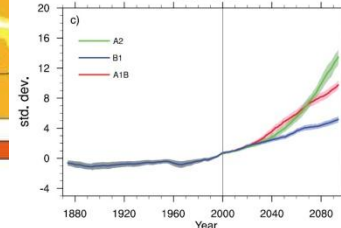
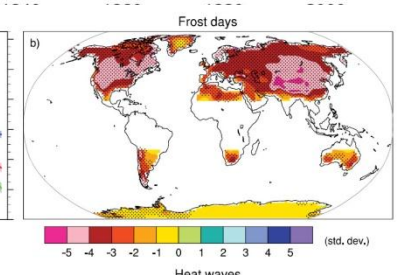
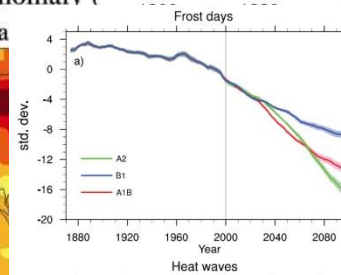
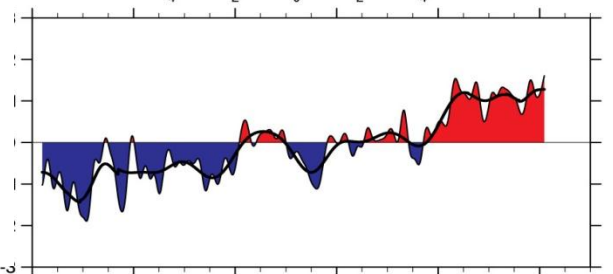
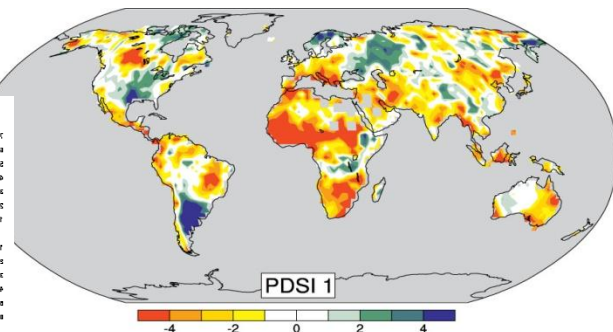
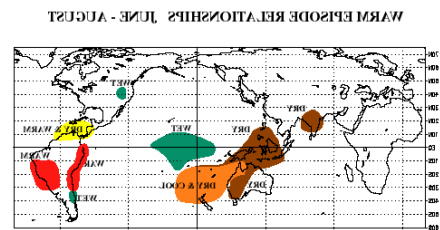
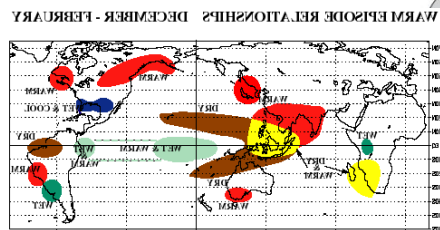
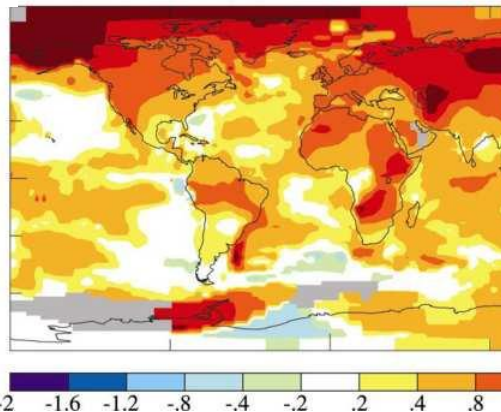
Управление рисками экстремальных явлений и бедствий для содействия адаптации к изменению климата



INT Специальный доклад МГЭИК

ipcc

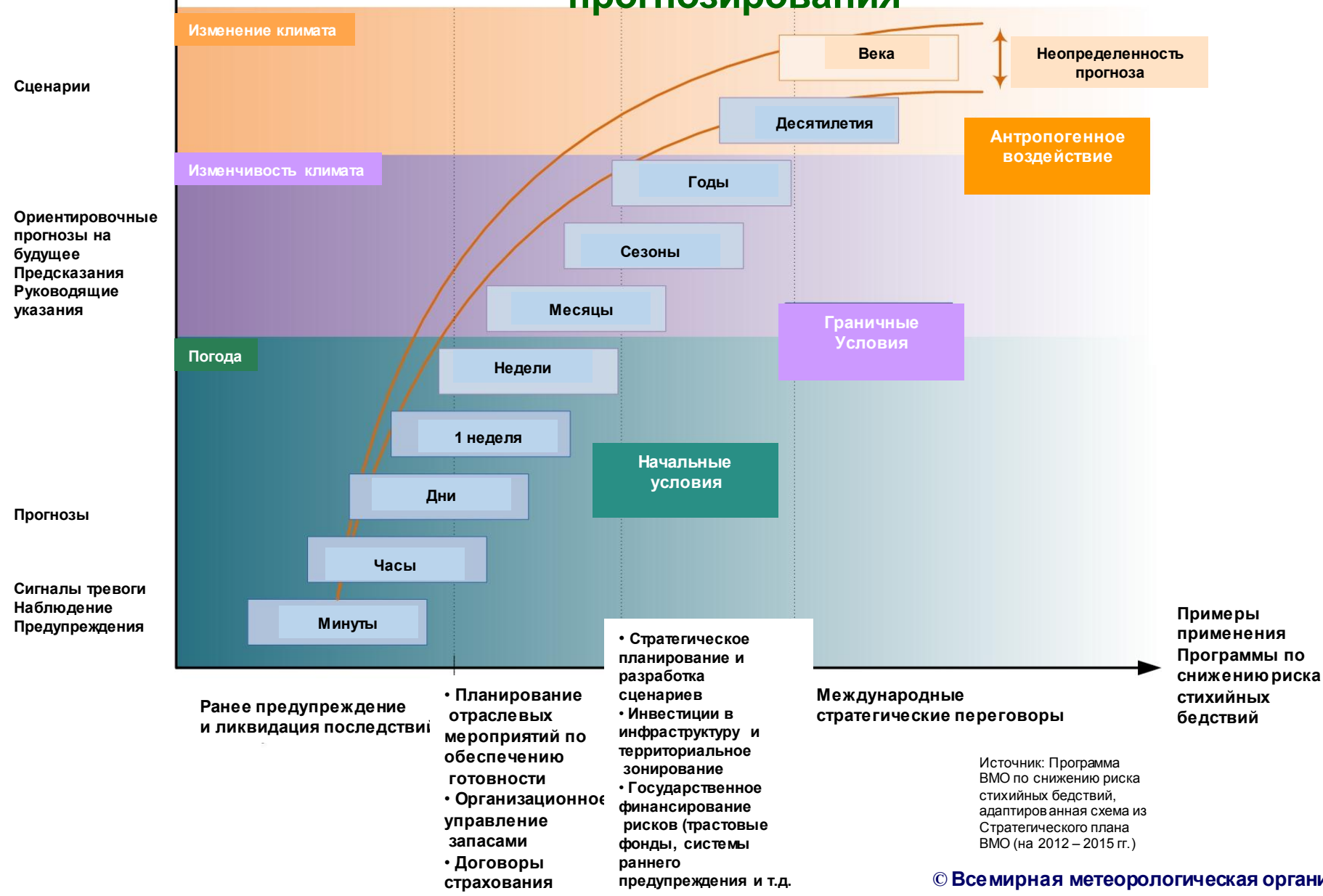
2001-2005 Mean Surface Temperature Anomaly (Base Period = 1951-1980) Globa



Возможности....

Заблаговременность прогноза

Комплексная система метеорологического и климатического прогнозирования



Возможности

Решения, направленные на смягчение последствий изменения климата, адаптацию и снижение риска стихийных бедствий, взаимосвязаны



Программа ВМО по снижению риска стихийных бедствий (учреждена в 2004 г.)

Использование спонсированных ВМО исследований по метеорологии, гидрологии и климату, а также привлечение опыта и операционных ресурсов Организации

для совершенствования систем раннего предупреждения и повышения готовности, снижения риска стихийных бедствий на уровне отраслей и принятия решений о финансировании риска и передаче (трансферте) риска...

**Хиогская рамочная программа действий на 2005-2015 гг.
Метеорологические, гидрологические и климатические службы
должны оказывать содействие...**

**Структура управления и организации деятельности
(Межотраслевая, многоуровневая, учитывающая множество угроз)**

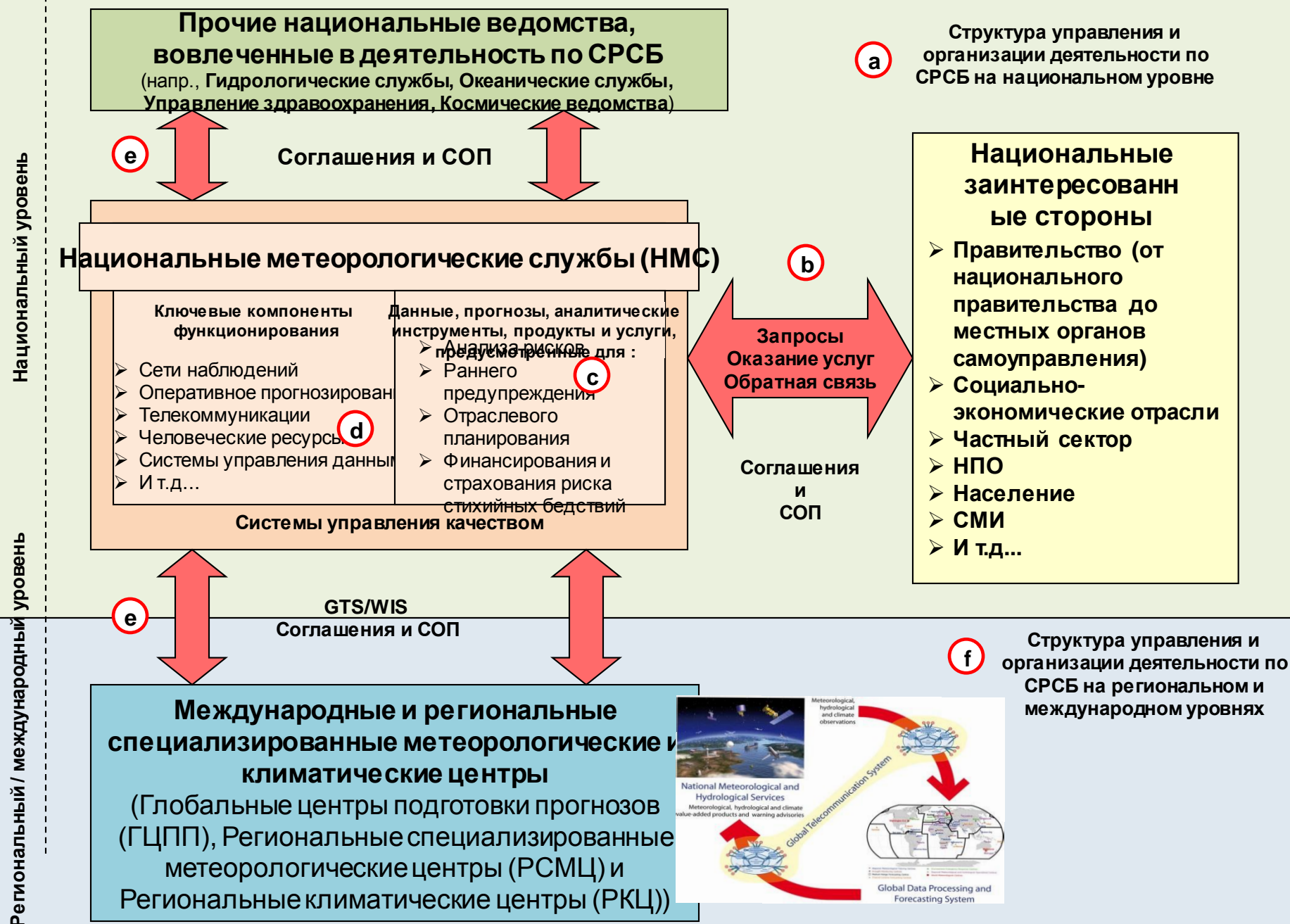


Деятельность ВМО

Повышение качества метеорологических, гидрологических и климатических продуктов и услуг...



Метеорологические, климатические и гидрологические службы должны оказывать содействие в процессе принятия решений, нацеленных на снижение риска стихийных бедствий (СРСБ)



Интегрированные платформы данных, прогнозов и услуг

Государственные службы Управление рисками стихийных бедствий на национальном и местных уровнях, различные министерства (финансов и планирования, сельского хозяйства, здравоохранения, энергетики...)	Население и СМИ	Коммерческие и промышленные службы <ul style="list-style-type: none">• Транспорт, сельское хозяйство, водоснабжение, страхование
---	------------------------	--

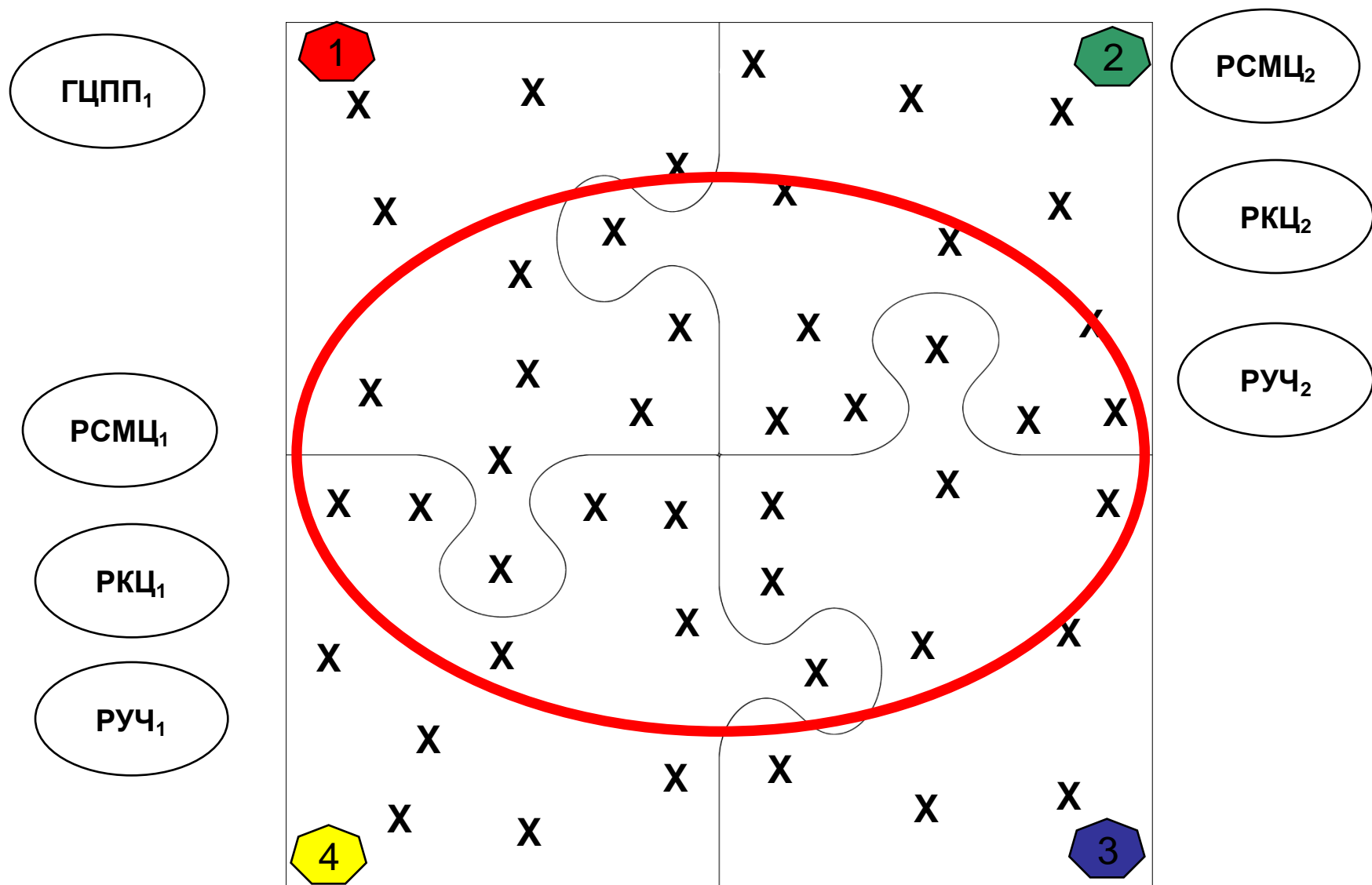
Платформы продуктов и услуг и модели оказания услуг

Интегрированные платформы прогнозов

<u>Прогнозы для морских и прибрежных территорий</u> <ul style="list-style-type: none">• Тропические циклоны, штормовой ветер, высокие волны, ураганы	<u>Прогноз неблагоприятных метеоусловий</u> <ul style="list-style-type: none">• Обильные осадки (дождь и снег), сильные бури и т.д.
<u>Экологические прогнозы</u> <ul style="list-style-type: none">• Уровень загрязнения/качество воздуха, периоды аномальной жары / их влияние на здоровье населения и т.д.	<u>Гидрологические прогнозы</u>
<u>(Суб-)сезонные прогнозы</u> <ul style="list-style-type: none">• Прогнозы засух, периодов аномальной жары	<u>Реагирование в чрезвычайных ситуациях</u> <ul style="list-style-type: none">• Ядерные, биологические атаки, вулканический пепел и т.д.



Концепция: Интегрированные сети наблюдений и мониторинга с Рамочной основой для регионального сотрудничества



ВМО имеет сертификат ISO, позволяющий устанавливать международные стандарты...

- **Международная организация по стандартизации (ISO) признает ВМО в качестве органа, уполномоченного определять международные стандарты:**
 - Резолюция Совета ISO 43/2007 - (http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_technical_standard_organisations)

Включая стандарты в отношении:

- **Сетей наблюдений**, контрольно-измерительных приборов и систем управления данными
- **Инструментов прогнозирования** (переходящих от развитых к развивающимся странам)
- **Международных политик и механизмов обмена данными**
- **Информационной системы ВМО**, которая призвана содействовать скоординированному на международном уровне обмену результатами наблюдений за погодой, гидрологическими характеристиками, климатом и океаном

**60 лет национального, регионального и
международного сотрудничества**
**Систематизированный сбор и анализ глобальных
данных для составления прогнозов**

Систематизированный сбор и анализ глобальных данных для составления прогнозов



**Метеорологические,
гидрологические и
климатические
наблюдения**

191
государство-
участник

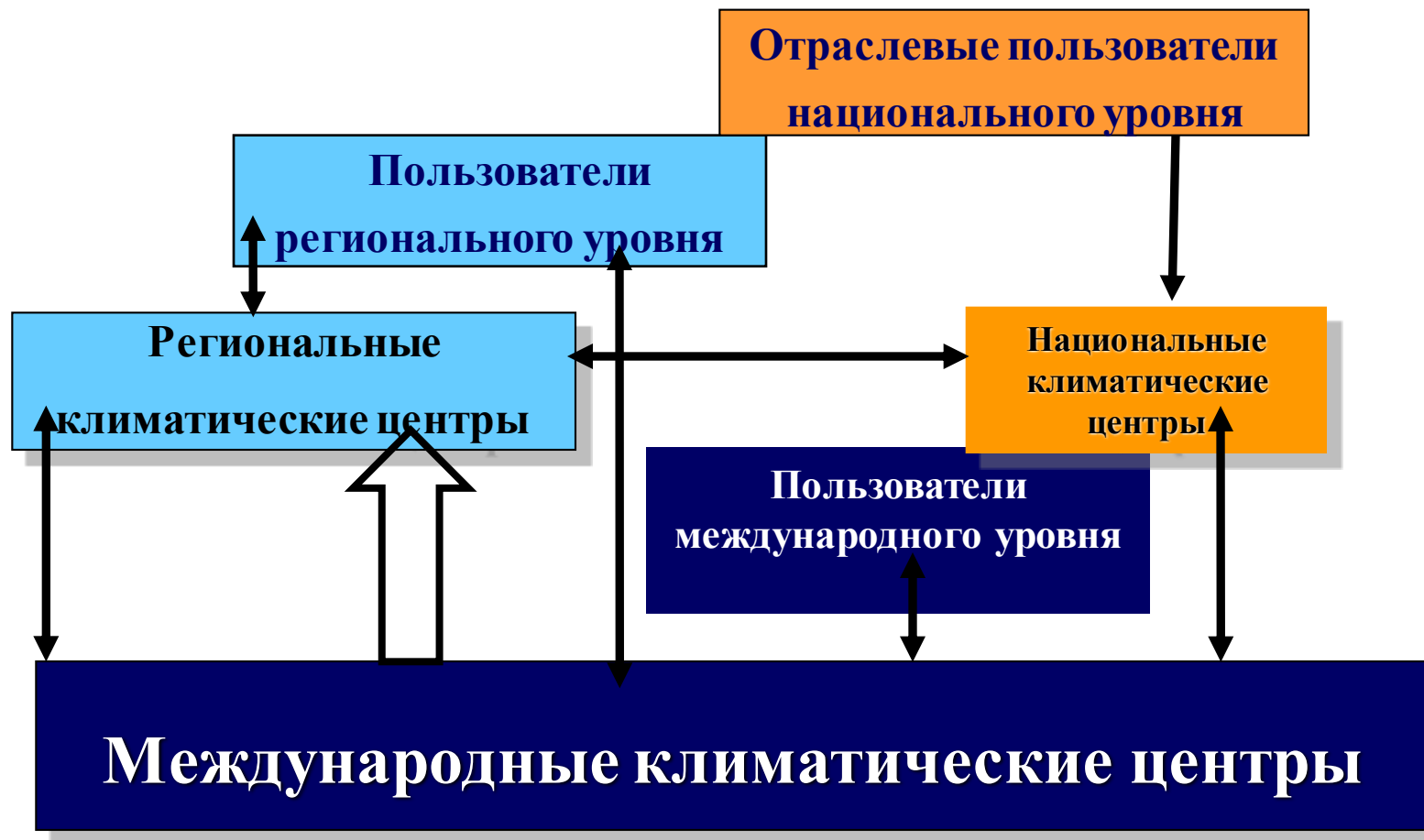
Национальные гидрометеорологические службы

**Представляющие ценность
метеорологические, гидрологические и
климатические продукты и
предупреждения**



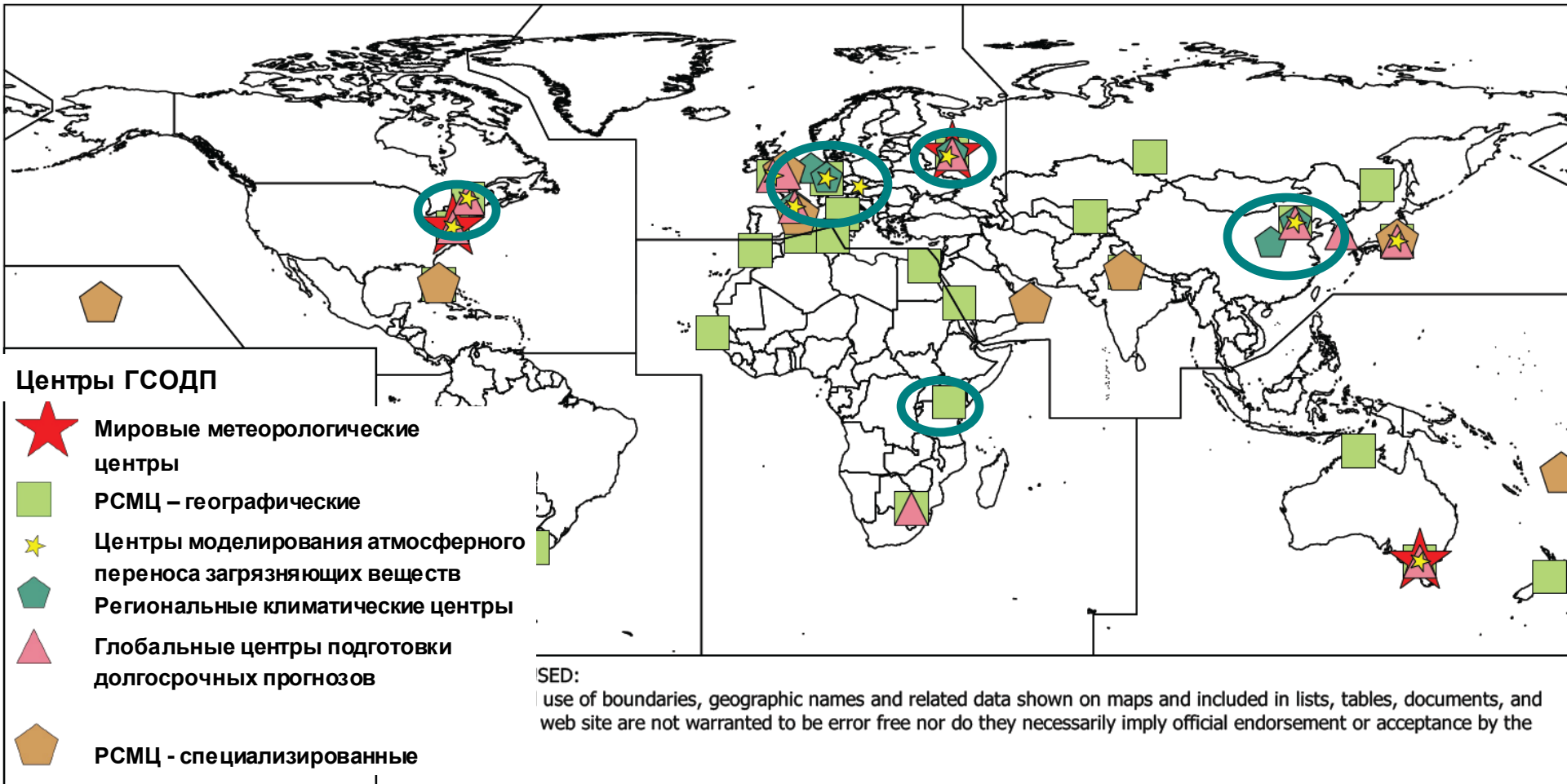
Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания

Информационная система климатического обслуживания



Деятельность ВМО

Региональные климатические центры ВМО были созданы ...



Структурные элементы для расширения масштаба деятельности



ВМО запустила процесс технической стандартизации для деятельности по снижению риска стихийных бедствий



Охватывает почти 20 типов угроз (каскадные эффекты)

- (1) Рекомендации и стандарты мониторинга угроз, ведения базы данных и анализа угроз в рамках деятельности по оценке рисков (2013-2015 гг.)
- (2) Рекомендации и стандарты использования систем раннего предупреждения о многих видах бедствия (2013-2017 гг.)
- (3) Требования к финансированию и страхованию риска

Концепция: Справочная информация ВМО в режиме онлайн

Доступ к комплексным рекомендациям, руководствам и стандартам



Комплексные поэтапные проекты по развитию национального потенциала с Рамочной основой для регионального сотрудничества

Партнеры: ВМО, Всемирный банк, Международная стратегия ООН по уменьшению опасности стихийных бедствий, ПРООН, **Региональные социально-экономические группы**, Региональные центры...



Выводы

- Причины для беспокойства, проблемы и возможности
- Необходимо наладить сотрудничество в сфере управления рисками на уровне отраслей
- Нужно создать сообщество практикующих специалистов, занимающихся анализом рисков, что позволит получить основу для принятия решений, учитывающих риски
- Требуется наладить более упорядоченное сотрудничество на национальном уровне, чтобы извлечь максимальную пользу из открывающихся возможностей – Деятельность по снижению риска стихийных бедствий/управление климатическими рисками следует рассматривать как неотъемлемую часть планирования развития
- Необходимо оптимизировать региональное сотрудничество с целью достижения более устойчивого национального развития
- Следует максимально использовать сети ВМО, а также опыт, рекомендации, стандарты и ресурсы Организации
- Необходимо установить партнерские отношения

Благодарю за внимание

**За дополнительной
информацией, пожалуйста,
обращайтесь к**

Мариам Голнараджи

Руководителю

Программы по снижению риска
стихийных бедствий

Всемирная метеорологическая
организация

Тел. +41.22.730.8006

Email. MGolnaraghi@wmo.int

<http://www.wmo.int/disasters>



Global Framework for Climate Services



UN SYSTEM
DELIVERING AS ONE ON
CLIMATE KNOWLEDGE

