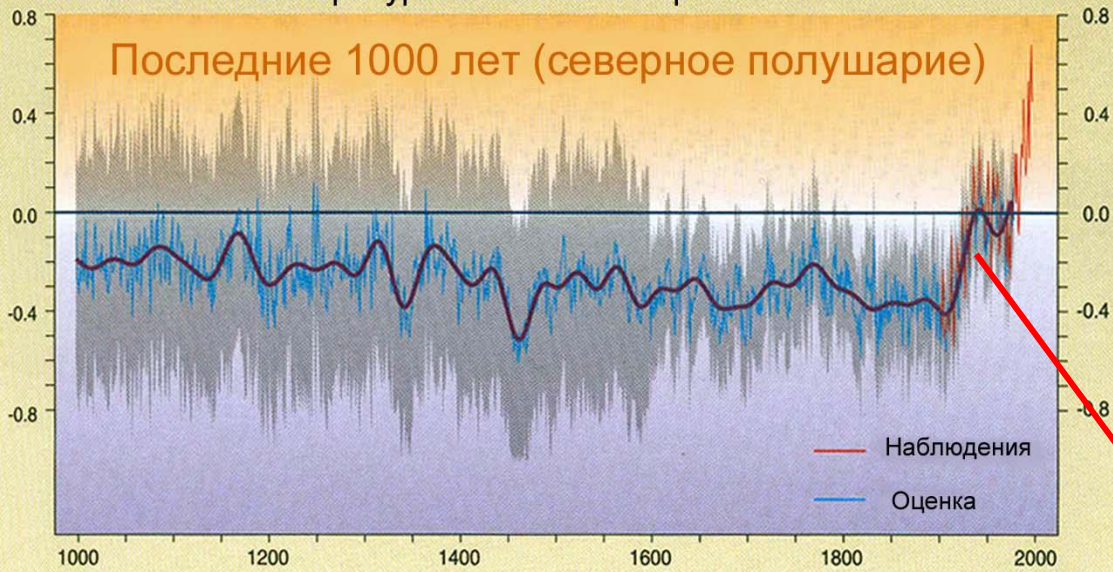


Глобальные индикаторы изменения климата

Отклонение температуры от базовой нормы

Последние 1000 лет (северное полушарие)



Изменение среднегодовой температуры воздуха северного полушария за последние 1000 лет – главный индикатор глобального потепления

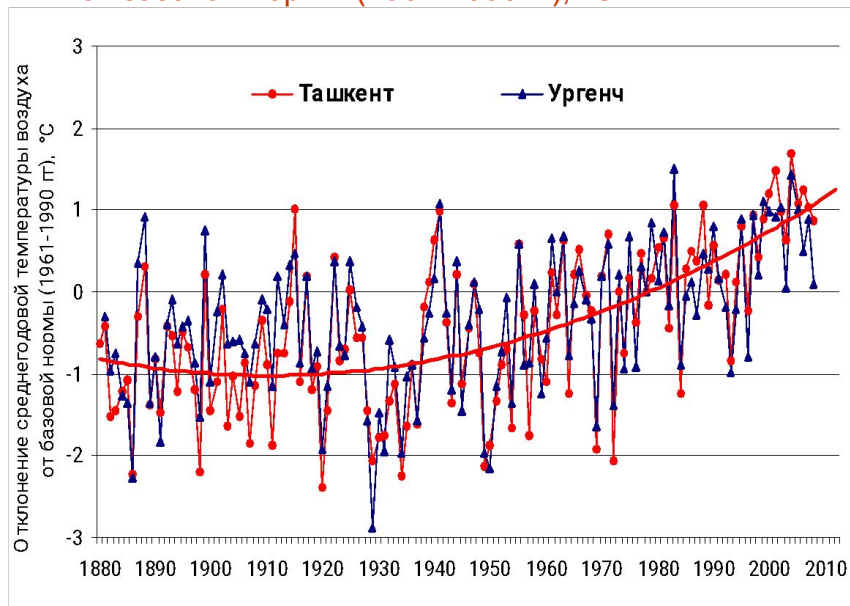
По восстановленным и инструментальным наблюдениям ученые однозначно констатируют факт глобального потепления

По данным МГЭИК за последние 100 лет температура повысилась на $0,74^{\circ}\text{C}$

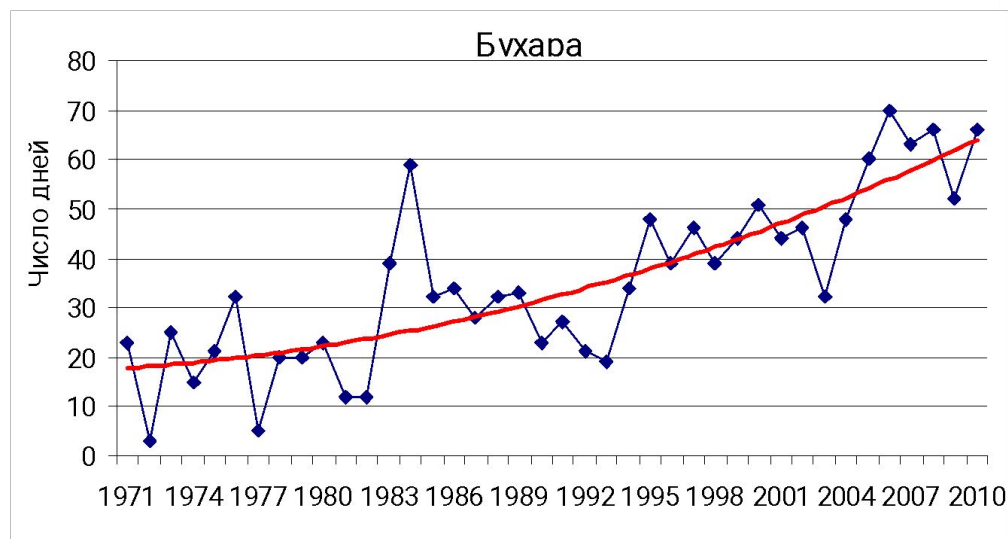


Региональные индикаторы изменения климата

Отклонение среднегодовой температуры воздуха от базовой нормы (1961-1990 гг), °С

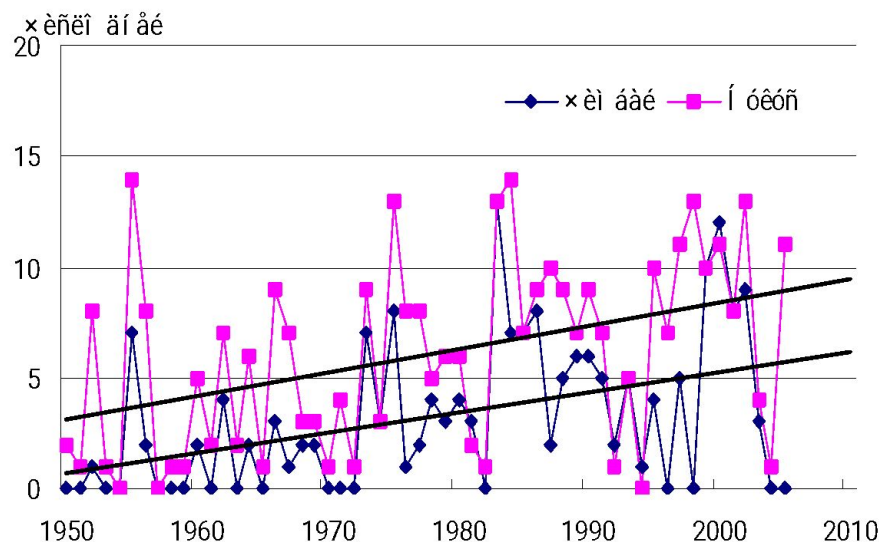


Число дней с атмосферной засухой



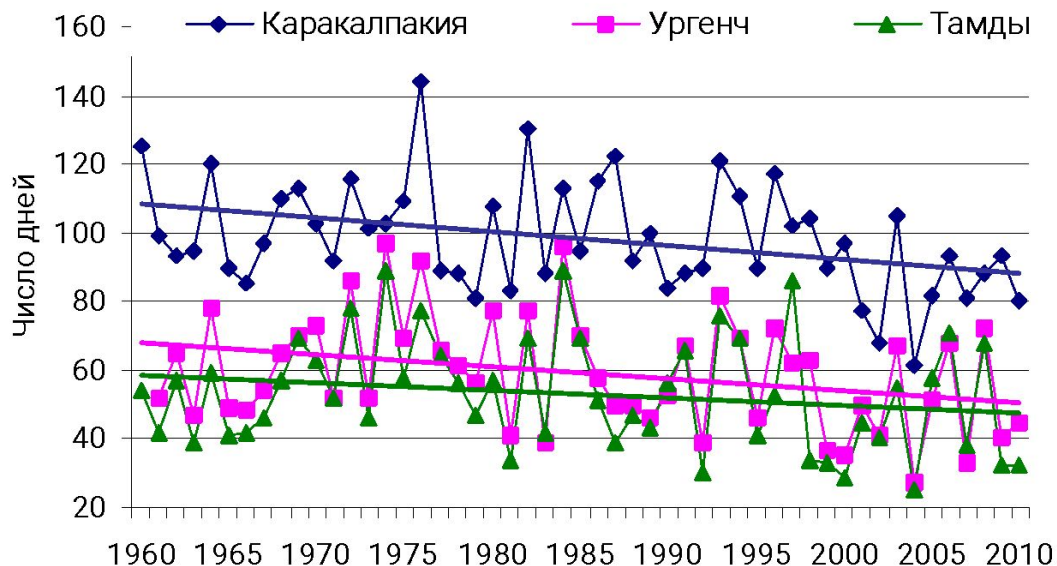
По территории Узбекистана также фиксируется четкая тенденция к потеплению

Числи дней с температурой выше 40°C



Отмечается увеличение числа дней с высокими температурами воздуха и атмосферной засухой

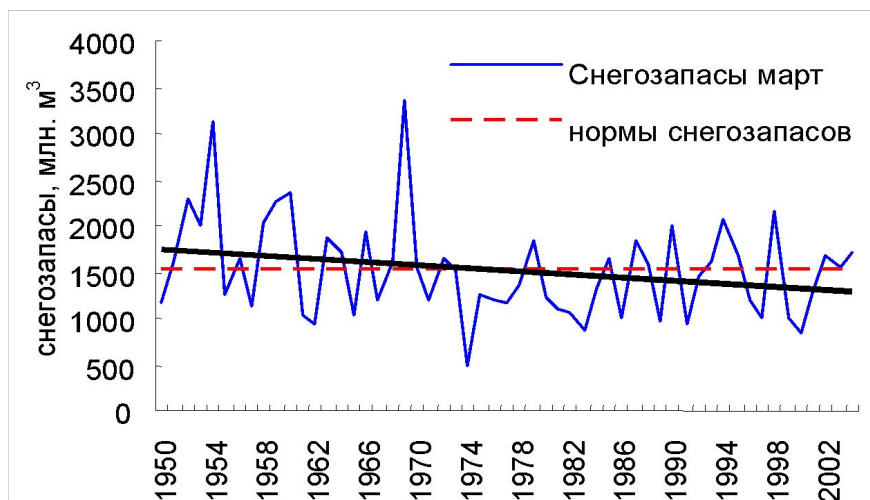
Региональные индикаторы изменения климата



Сокращается число дней со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C

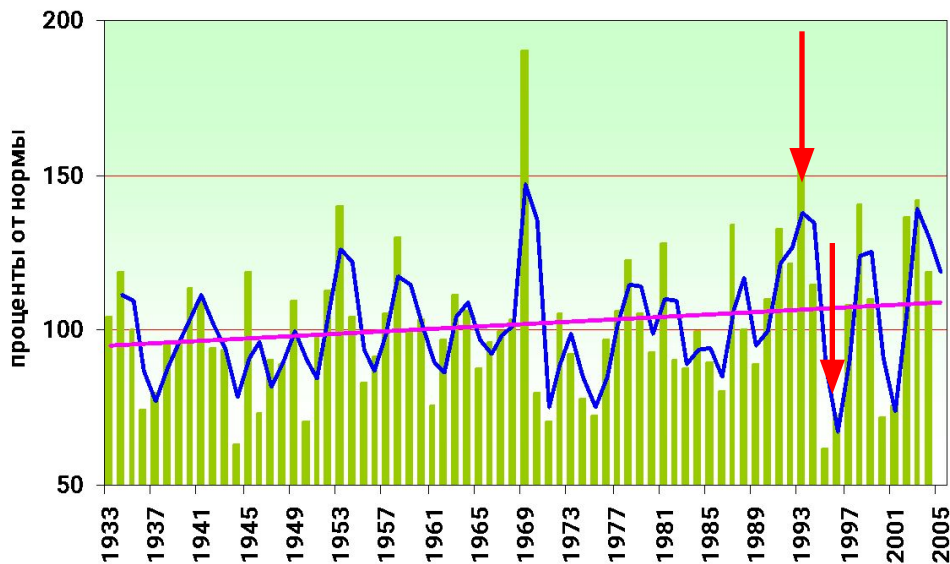
Многолетние изменения снегозапасов, рассчитанных на конец марта

На фоне повышения температуры воздуха происходит деградация горного оледенения, уменьшение запасов снега в бассейнах горных рек



Региональные индикаторы изменения климата

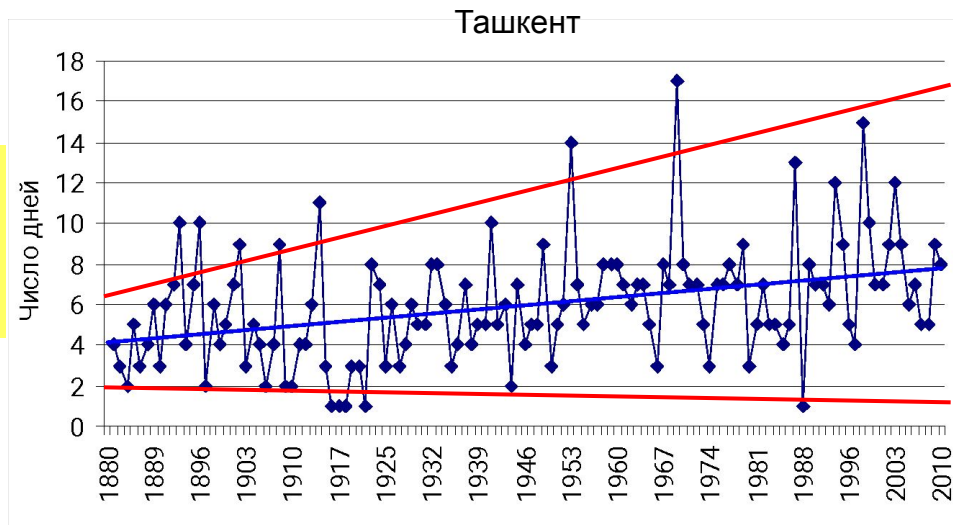
Изменение годовых сумм осадков по Узбекистану



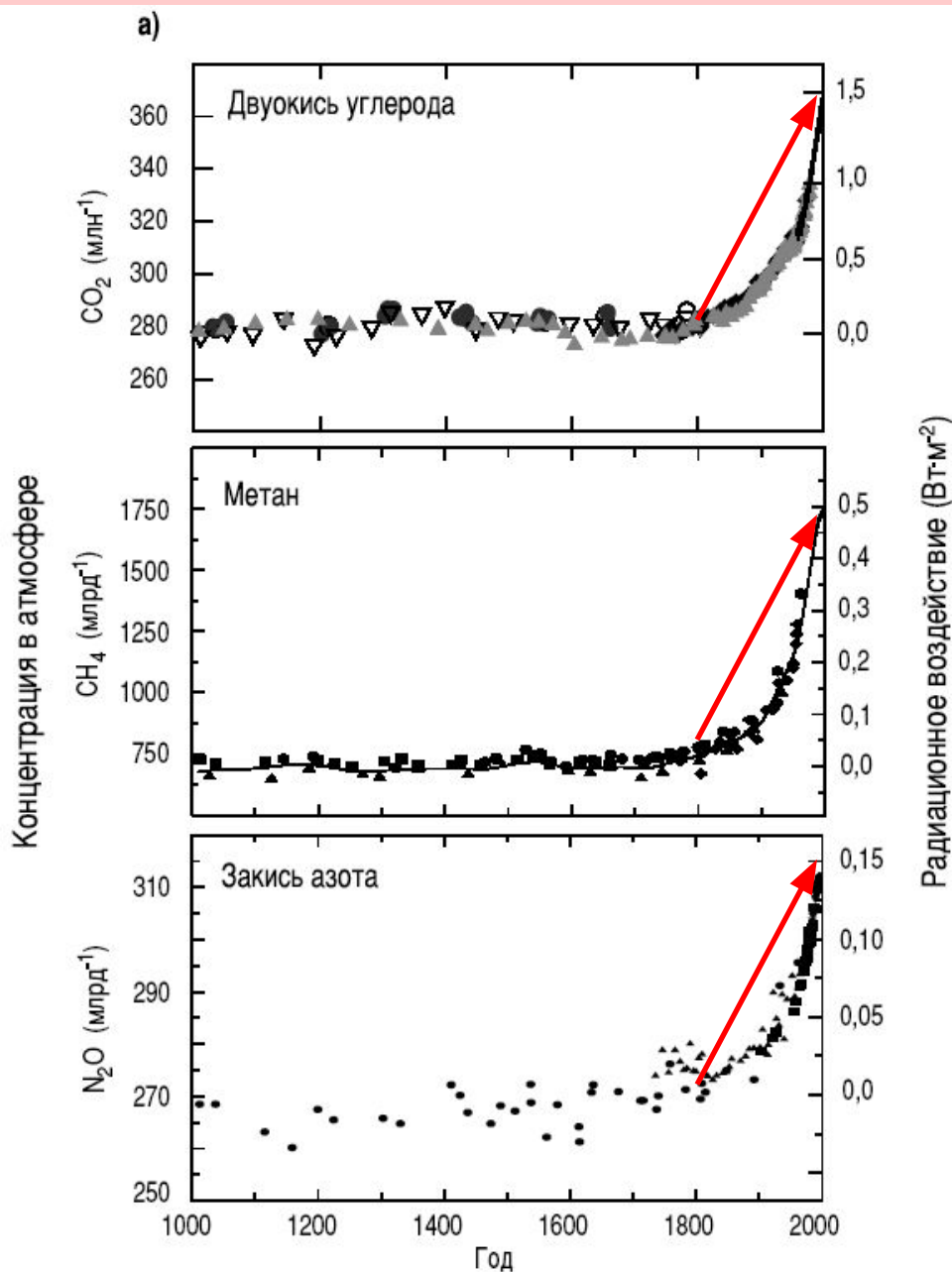
По территории Узбекистана отмечается усиление изменчивости осадков при их незначительном росте

Прослеживается увеличение числа дней с сильными осадками

Повторяемость числа дней с количеством осадков более 15 мм за сутки



Причины глобального изменения климата



Ученые МГЭИК считают, что основной причиной глобального потепления является **повышение концентрации основных парниковых газов в атмосфере** (диоксид углерода метан, закись азота).

До начала промышленного развития концентрация диоксида углерода в атмосфере была 280 ppm, а к 2005 году увеличилась до 381ppm, т.е. на **35%**. Концентрация метана увеличилась на **155%**, закиси азота - на **18%**.

Международные меры по защите климата

В 1992 году – была принята Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН).

В 1993 году - Узбекистан присоединился к Рамочной Конвенции.

В 1997 году был подписан Киотский протокол

В 1999 году Олий Мажлис Республики Узбекистан ратифицировал Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, где определены количественные ограничения на эмиссии парниковых газов для развитых стран на период 2008 – 2012 годов.

- В Узбекистане за выполнение РКИК ООН является ответственным Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан
- Отчет о деятельности по осуществлению РКИК ООН представляется через **Национальные Сообщения**

РКИК ООН – международный механизм спасения климатической системы

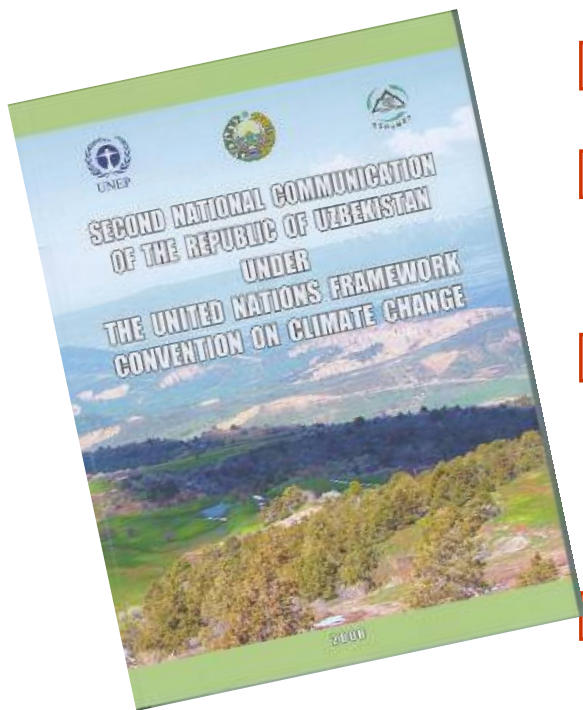


Деятельность Узбекистана по РКИК ООН

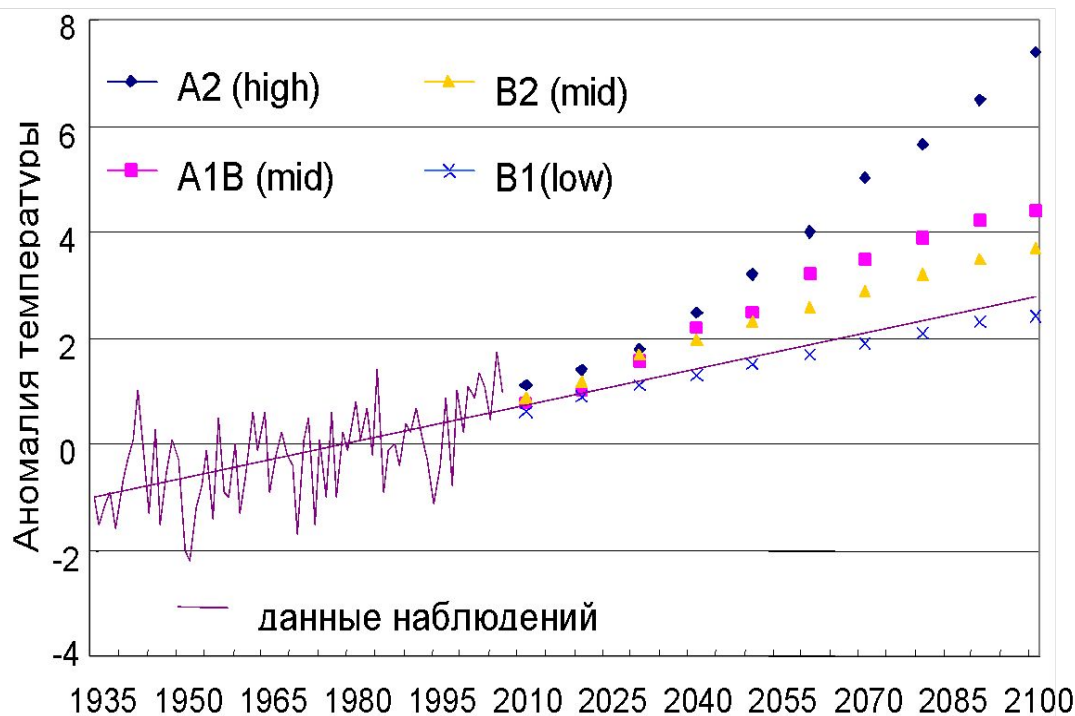
Второе Национальное Сообщение по РКИК ООН Республики Узбекистан (2005-2008)

Основные аспекты:

- Национальные обстоятельства.
- Инвентаризация парниковых газов
- Политика и меры по снижению эмиссии парниковых газов и оценка выбросов на перспективу.
- Оценка уязвимости к изменению климата основных секторов экономики, сценарии воздействий на будущие периоды, меры адаптации.
- Интеграция действий, способствующих адаптации и смягчению, в национальные планы развития.
- Образование и информирование общественности.
- Ограничения, пробелы и связанные с ними потребности в наращивании потенциала.



Ожидаемые изменения климата по Узбекистану



Наблюдаемые и ожидаемые изменения среднегодовой температуры воздуха по Узбекистану в соответствии с различными сценариями эмиссии (усреднение шести моделей).

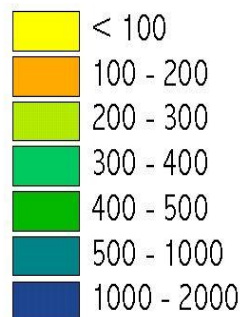
Ожидаемые изменения температуры по Узбекистану (°C)

согласно сценариям		A2	B2
к 2030 году	около	1,0-1,5	1,6-1,8
к 2050 году	около	2,0-2,6	2,3-2,6
к 2080 году	около	3,9-4,5	3,2-3,6

Ожидаемые изменения климата по Узбекистану

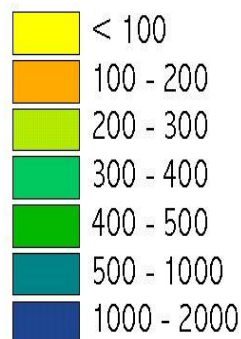
Базовая норма

1961-1990



2016-2045

2030



Изменение годовых сумм осадков по территории:

- Сокращение зоны, где сумма осадков будет менее 100мм
- Увеличение зоны, где сумма осадков будет от 100 - 200мм
- Увеличение осадков на равнинной территории Узбекистана на 10-12%
- В горных районах изменение осадков более дифференцировано
- Усиление изменчивости осадков

Последствия изменения климата по Узбекистану

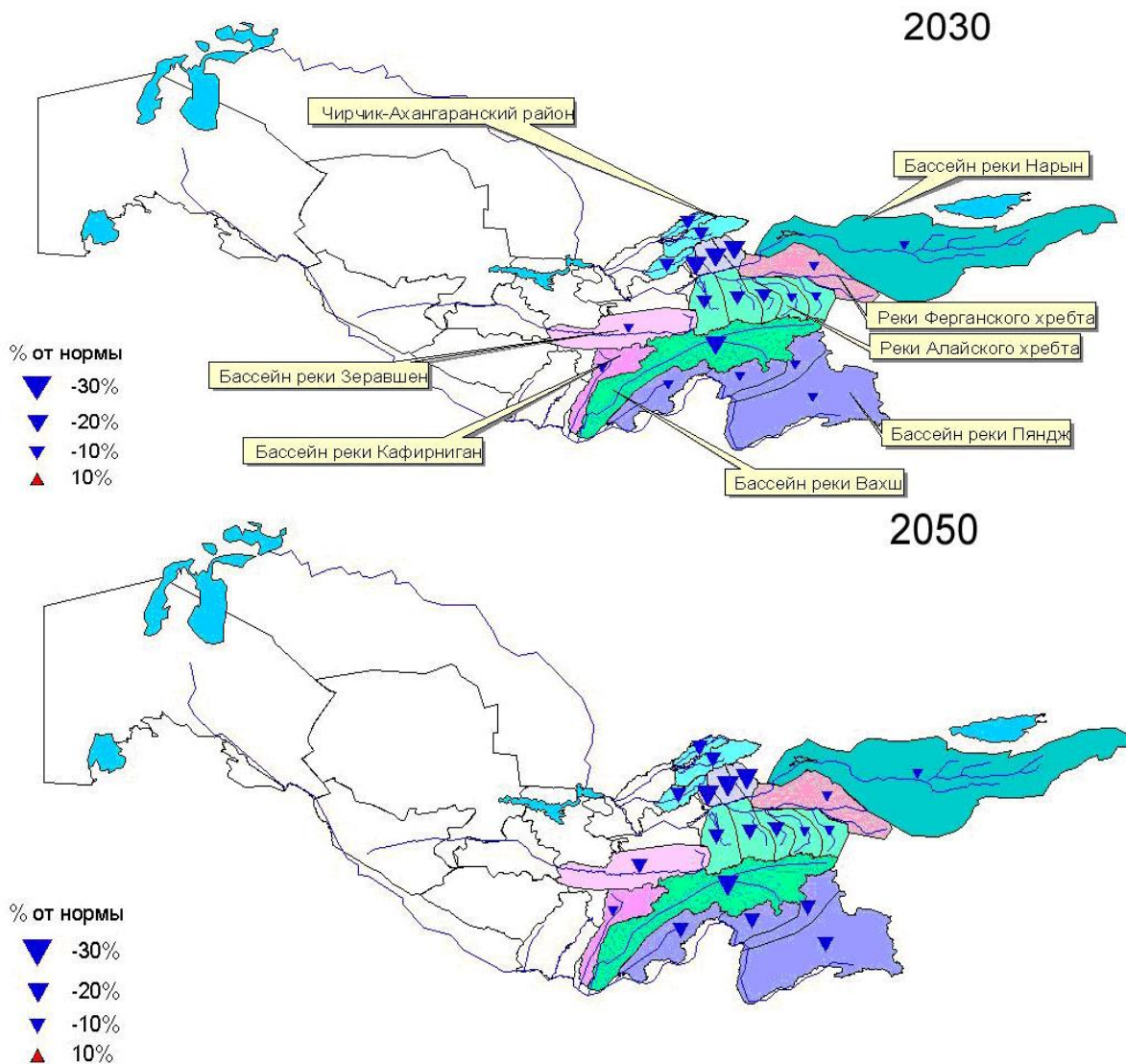
По оценкам экспертов, наиболее уязвимы к изменению климата сектора:

- Водные ресурсы
- Сельское хозяйство
- Здоровье населения
- Биоразнообразиие и экосистемы
- Сектор энергетики и др. сектора

Последствия изменения климата по Узбекистану

Водные ресурсы

Оценка воздействия изменения климата на сток зависит от моделей, сценариев и методики



• К 2030 году в бассейнах Амударьи и Сырдарьи существенных изменений водных ресурсов не ожидается.

• К 2050 году возможно сокращение водных ресурсов :

- по бассейну реки Амударьи на 10-15%.
- по бассейну реки Сырдарьи на 2-5%.

Последствия изменения климата

Сельское хозяйство

Оценка потерь урожая (%) за счет «изменения климата» в областях Узбекистана показала:

- Чем выше водопотребление сельскохозяйственной культуры, тем больше ее уязвимость к изменению климата.
- К 2030 годам возможные потери урожая в основном не превышают 2-5%
- К 2050 годам по сценариям потери урожая только за счет климатических факторов достигают:

Бассейн Сырдарьи

Хлопок: 11-13%

Пшеница: 5-7%

Бассейн Амударьи

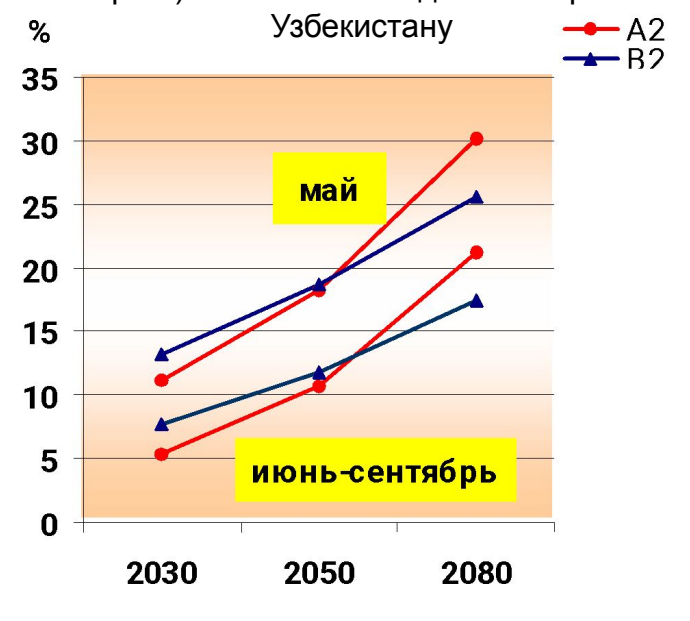
Хлопок: 13-23%

Пшеница: 10-14%

Предполагаемые тенденции развития экономики, сложная демографическая ситуация, рост дефицита водных ресурсов на фоне изменения климата, дают основание предполагать обострение проблем в аграрном секторе Узбекистана, а значит и **дестабилизацию продовольственной безопасности.**

Последствия изменения климата

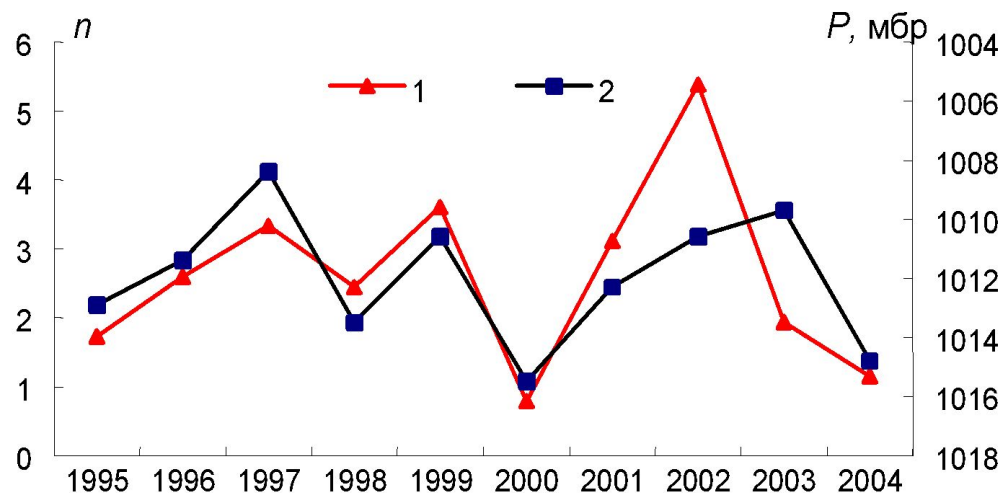
Изменения показателя тепловой нагрузки (в % от нормы) на человека в дневное время по



Здоровье населения

По оценкам, в связи с изменением климата, тепловые нагрузки на человека в мае увеличатся в среднем до 30%, в июне-сентябре до 22%, что приведет к усилению рисков для здоровья, связанных с тепловыми стрессами.

Динамика смертности от ЦВЗ в г.Нукусе (1) и межгодовые колебания атмосферного давления (2) в октябре



Волны тепла в марте и октябрь-ноябре сопровождаются ростом температуры и падением приземного давления, что способствует увеличению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. На фоне изменения климата повторяемость волн тепла будет увеличиваться.

Последствия изменения климата

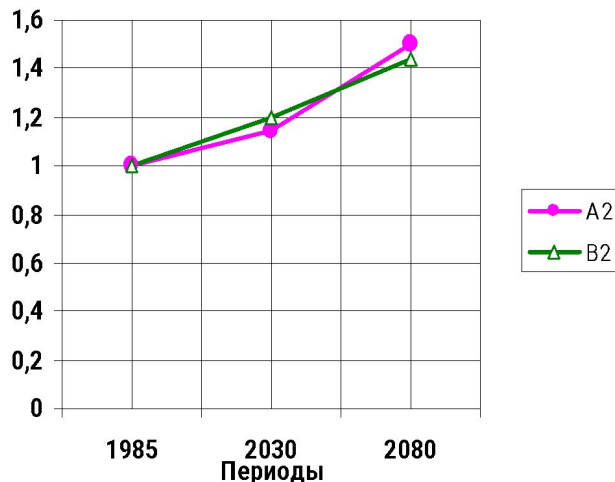
Биоразнообразие и экосистемы

- В Узбекистане изменение климата отражается на биоразнообразии, т.к. ускоряет процессы опустынивания, сокращает водные ресурсы. Более сухие и жаркие условия приведут к уменьшению продуктивности пустынных лесных пород, к сокращению ареалов формаций арчи в горной зоне.
- Выявлены наиболее показательные тенденции: отступление к северу южной границы распространения степного фаунистического комплекса; расширение ареалов южно-азиатских, теплолюбивых видов к северу.

Последствия изменения климата

Энергетика

Тенденции повышения энергозатрат на кондиционирование



Увеличение продолжительности жаркого периода приведет к дополнительным энергетическим затратам на кондиционирование в среднем по Узбекистану :

к 2030 году - на 17%

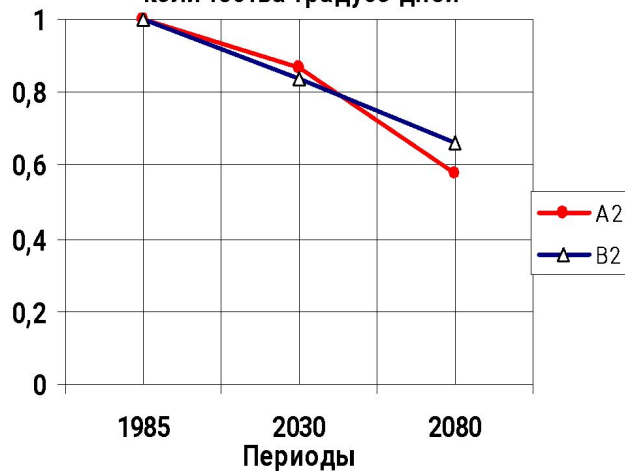
к 2080 году - на 47%

Сокращение продолжительности отопительного периода приведет к снижению затрат на отопление в среднем по Узбекистану:

к 2030 году - на 8,5%

к 2080 году - на 25%

Тенденции снижения энергозатрат на отопление в связи с сокращением количества градусо-дней



Использование устаревших подходов к учету климатических факторов в энергетике приведет к неэффективному использованию энергетических ресурсов.

Приоритетные стратегии адаптации к изменению климата



- **Водосбережение** и рациональное водопользование.
- **Борьба с деградацией земель** (мелиорация орошаемых земель, восстановление и рациональное использование пастбищ).
- **Повышение продуктивности** растениеводства и животноводства.
- **Принятие профилактических мер** в секторе здравоохранения.
- **Создание условий** для сохранения и поддержания биоразнообразия, речных и озерных экосистем.
- **Рациональное использование** энергетических ресурсов.

Приоритетные стратегии по смягчению климата:



- **Модернизация оборудования** всех энергоемких отраслей;
- **Внедрение энергосберегающих технологий** и повышение энергоэффективности;
- **Сокращение расходов** на собственные нужды и потери энергоресурсов;
- **Реконструкция** производственных мощностей;
- **Внедрение** возобновляемых источников энергии.



Наиболее важный аспект:



Уже сегодня для обеспечения устойчивого развития необходимо принимать реальные меры по предотвращению изменения климата, как на уровне политиков, так и на уровне местных сообществ. И не менее важная задача, это определение и реализация мер адаптации.

Необходима разработка и внедрение Национального плана действий по климату, который бы включал, как адаптацию к изменению климата, так и его смягчение.

Это поможет привести к единой цели – **смягчить изменение климата и уменьшить риск негативных последствий для различных социально-экономических секторов Узбекистана.**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!