

Научные основы изменения климата

Мохаммад Рахими
МГЭИК LA (ОД6,СДИКЗ, СДЭБ)

Факультет по науке о пустыне, Университет Семнан, Ира

Almaty, Kazakhstan
21-22 August 2019
bit.ly/ipcc_outreach_centralasia

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



Планета Земля; наш дом



UNITED NATIONS
UNIVERSITY

UNU-EHS

Institute for Environment
and Human Security



© NASA/NOAA/GSFC/Suomi NPP/VIIIRS/Norman Kuring

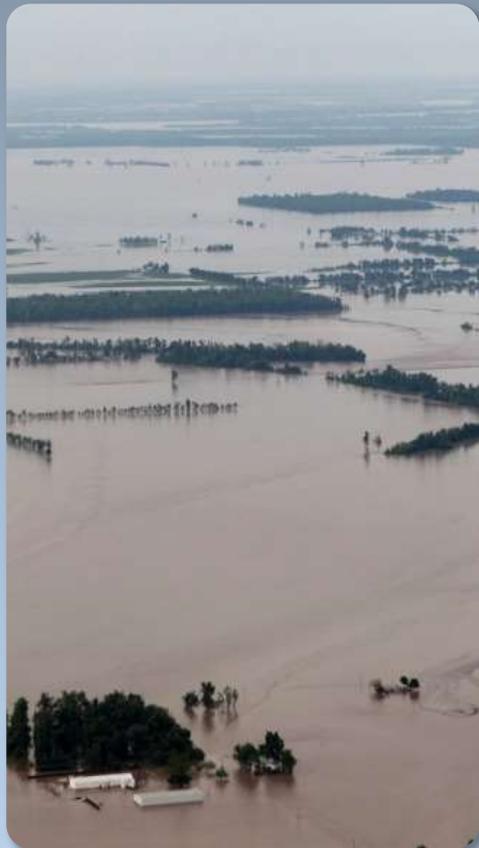
Трудные задачи Земли

- ✓ **Задача: Устойчивое управление постоянно меняющейся планетой**
- ✓ **Задача: Устойчивая энергия**
- ✓ **Задача: Продовольственная безопасность**
- ✓ **Задача: Устойчивое лесоводство**
- ✓ **Задача: Безопасность водных ресурсов**
- ✓ **Задача: Устойчивое рыболовство**
- ✓ **Задача: Устойчивое использование & сохранение биоразнообразия**
- ✓ **Задача: глобальное изменение климата**

Глобальное изменение климата - это
значительные долгосрочные изменения в
климатических параметрах

- **Глобальное** изменение климата →
Глобальное потепление

Меняющийся климат приводит к таким изменениям, как **экстремальная погода** и **климатические события**



“Данные экстремальные погодные явления являются лишь макушкой айсберга. И этот айсберг также быстро тает.”

Антонио Гутерес (после рекордной жары в июле 2019г.)



То, что мы будем делать в ближайшие 10 лет
определит будущее человечества на ближайшие
10,000 лет.



«ТАЯНИЕ ВЕЧНЫХ ЛЬДОВ является одним из ПЕРЕЛОМНЫХ МОМЕНТОВ для КЛИМАТИЧЕСКОГО РАЗВАЛА и это происходит прямо у нас на глазах», «Это преждевременное таяние является ясным сигналом того, что мы должны ОБЕЗУГЛЕРОДИТЬ нашу экономику, и НЕМЕДЛЕННО».

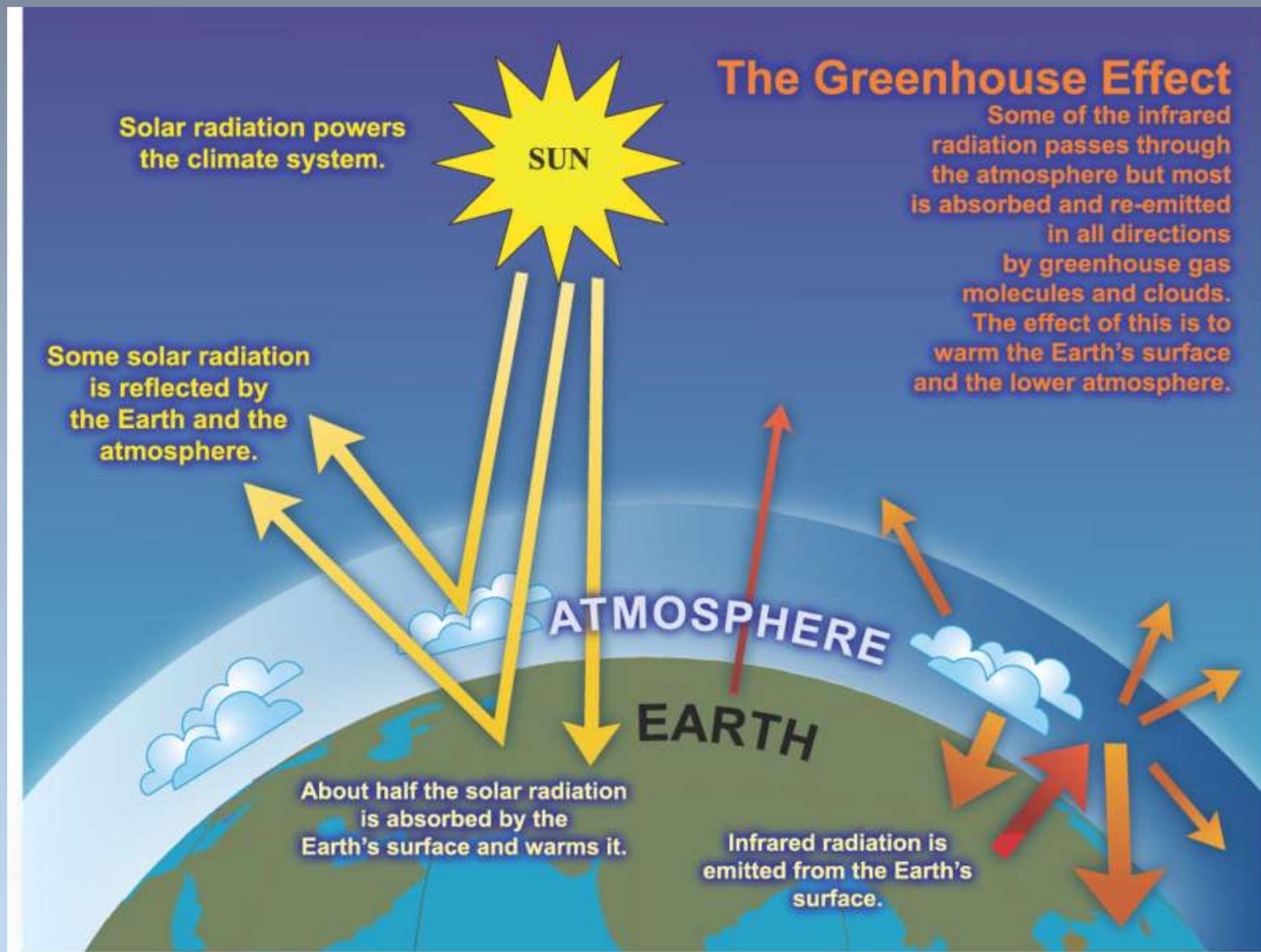


Основной причиной того, что люди мигрируют является дефицит продовольствия. Это сильно связано с изменением климата – мы видим огромную климатическую нестабильность, которая меняет продовольственную безопасность.



**The
Guardian**

Что такое парниковый эффект?



Вопрос:

Является ли парниковый эффект полезным или нет?

**Если бы в мире не существовало
атмосферы, то было бы очень холодно**

-18°C

+15°C



Земля без воздуха

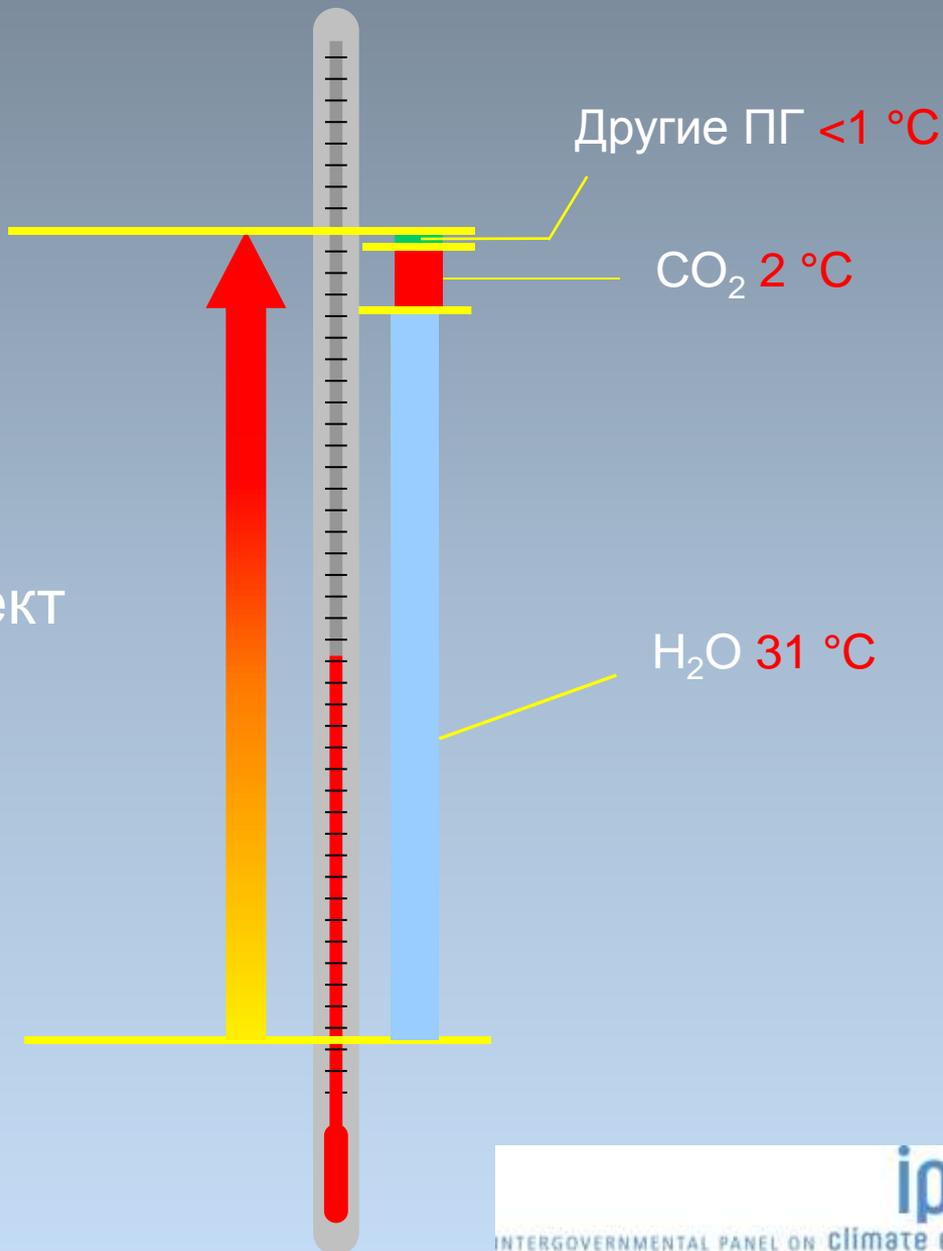


Наша планета

Природный
парниковый эффект
33 °C

+15°C

-18°C



Но атмосфера быстро меняется из-за человеческой активности (загрязняя воздух газами)

Производство энергии остается основным двигателем выбросов парниковых газов

35%

Энергетический сектор



24%

Сельское хозяйство, леса и другое землепользование



21%

Промышленность



14%

Транспорт



6.4%

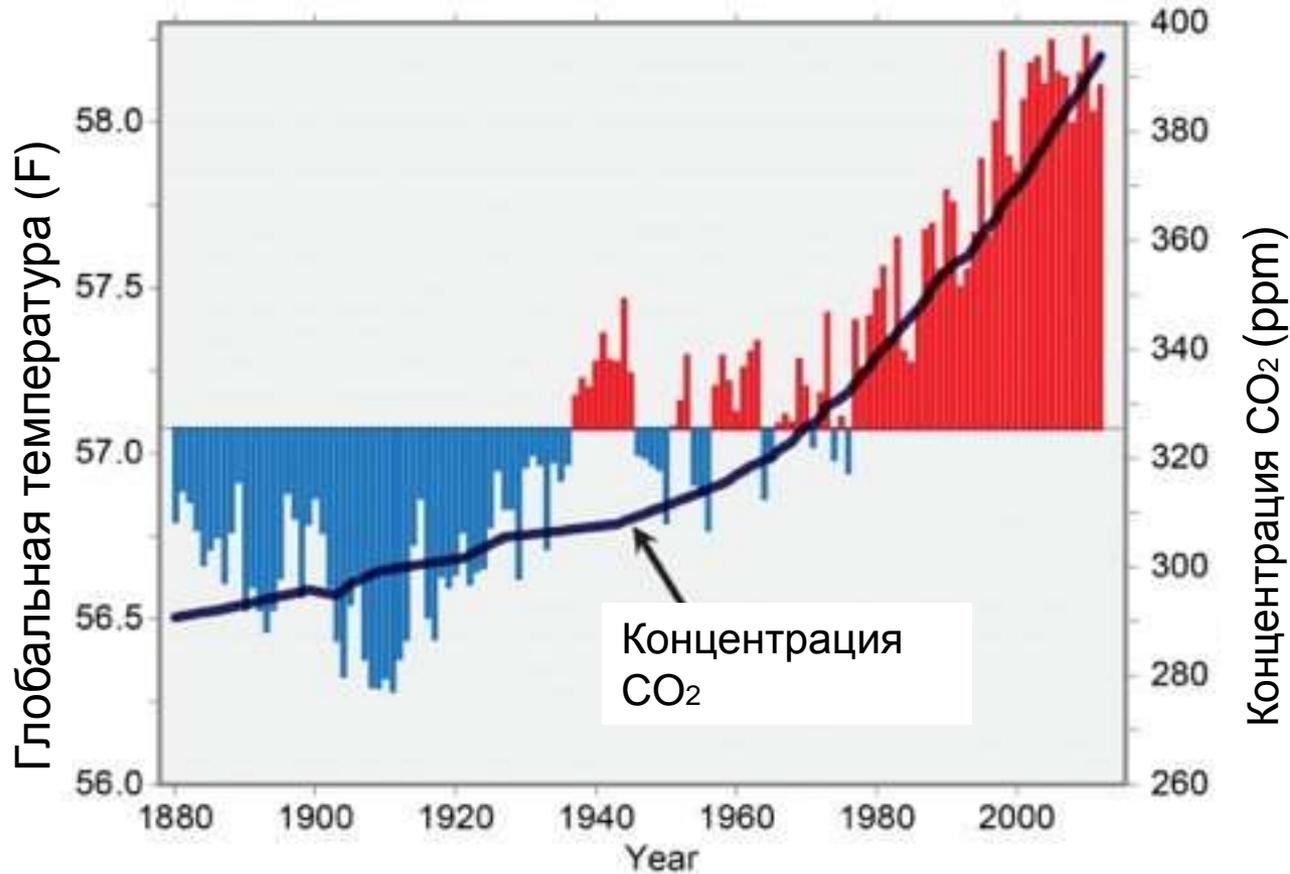
Строительный сектор



2010 GHG emissions

Повышение глобальной температуры идет вслед за повышением концентрации парниковых газов в атмосфере.

Глобальная температура и углекислый газ

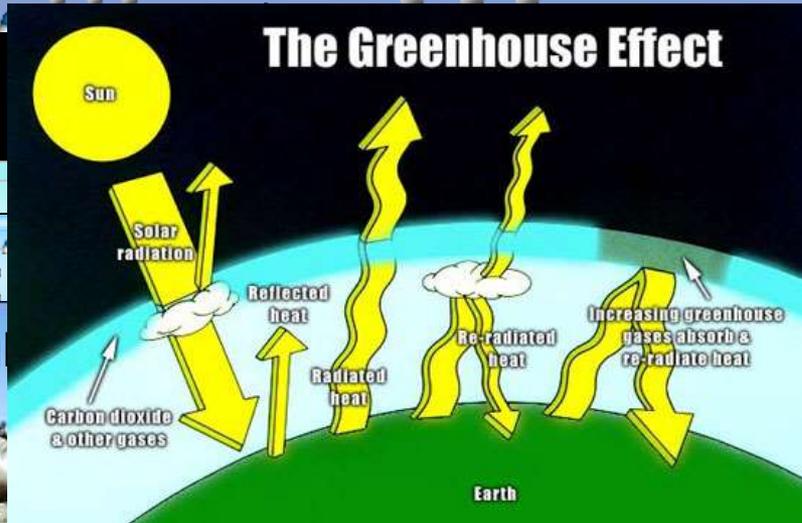
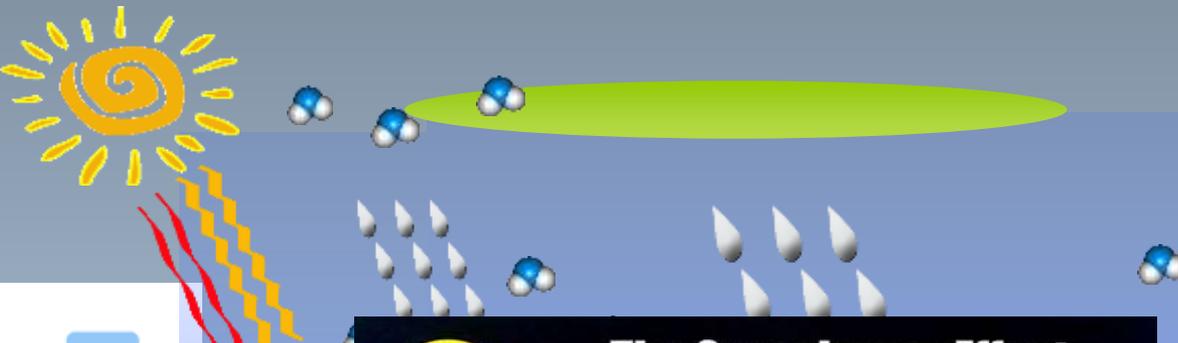


Source: <https://www.globalchange.gov>

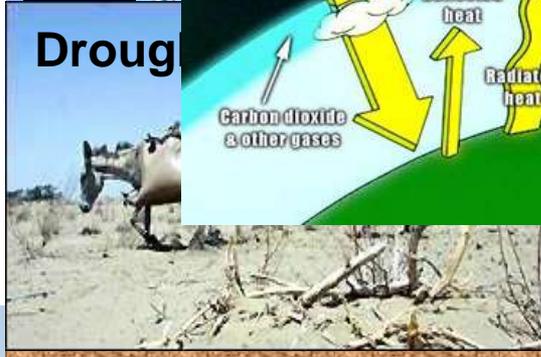
Десятилетняя глобальная летняя температура
в Северном полушарии (средняя w.r.t. 1951-
1980)

Десятилетняя глобальная летняя температура
в Северном полушарии (средняя w.r.t. 1951-
1980)

Глобальное потепление; Наводнения и засухи



Droug



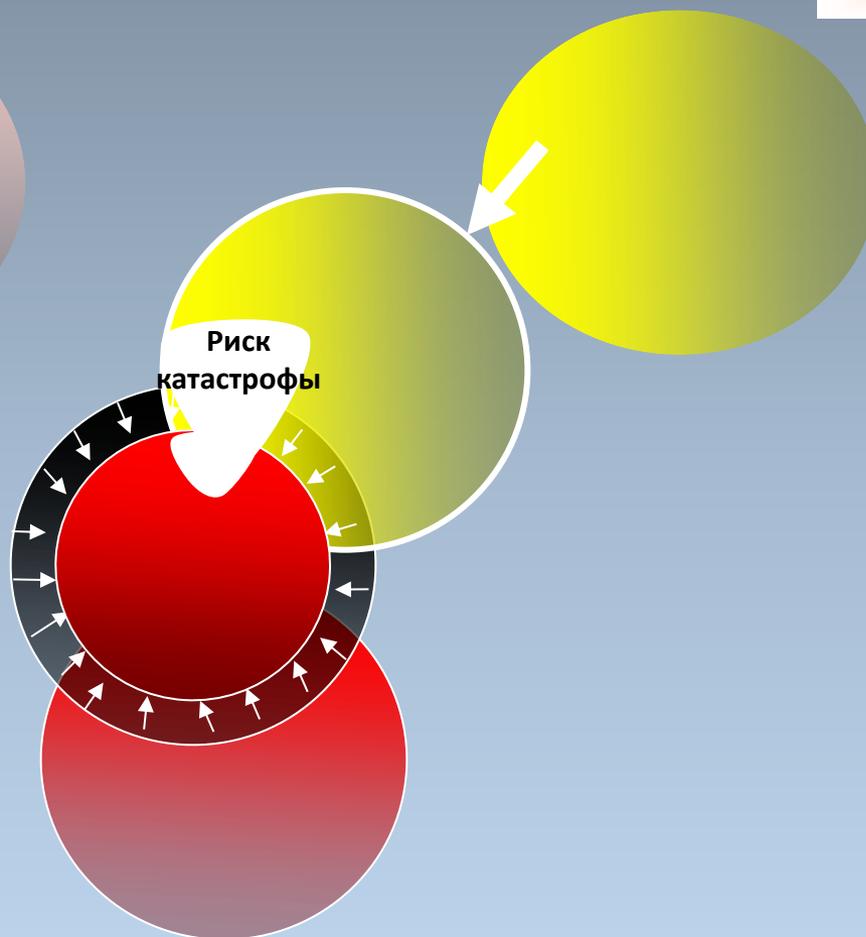
Как мы узнаем, что в мире происходит потепление?



Риск катастрофы = **f** (Угроза , Уязвимость , Воздействие)

Угроза

Воздействие



Уязвимость

Потепление в климатической системе является однозначным.

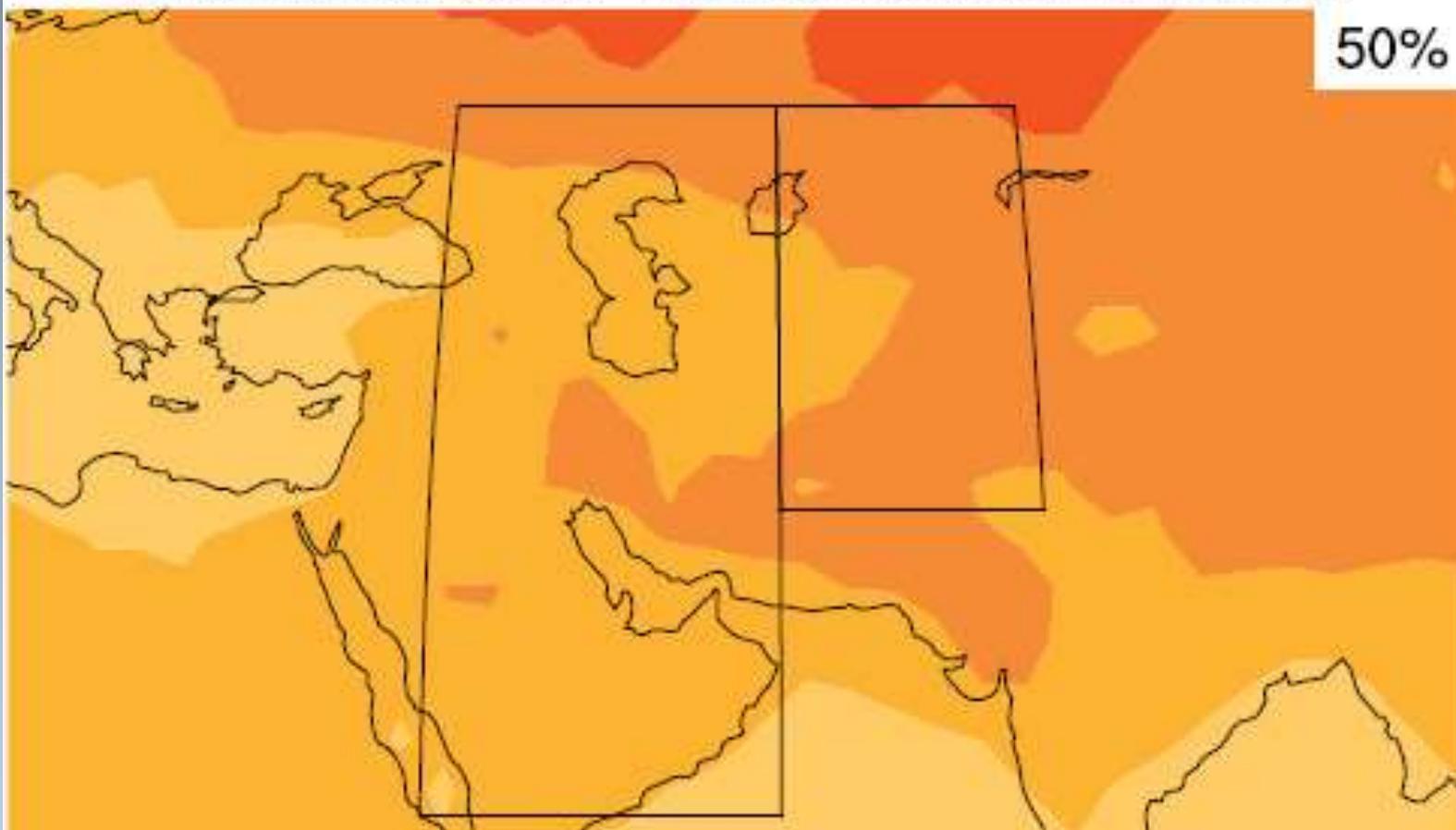
Человеческое влияние на климатическую систему ясно.

Снижение изменения климата потребует значительного и устойчивого снижения выбросов парниковых газов.

Карта изменений в температуре для Азии – RCP4.5

Temperature change RCP4.5 In 2046-2065: December-February

50%

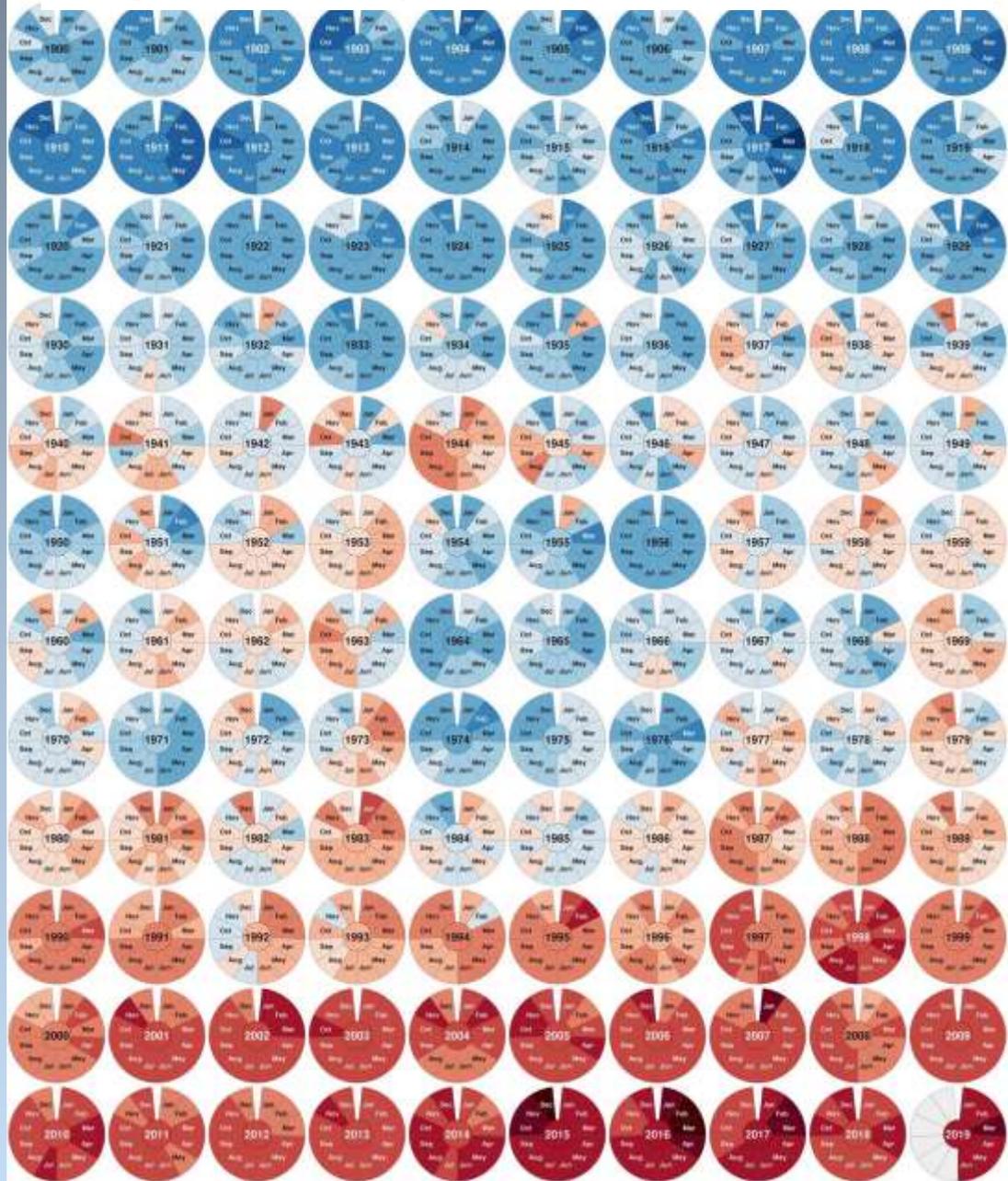


-2 -1.5 -1 -0.5 0 0.5 1 1.5 2 3 4 5 7 9 11

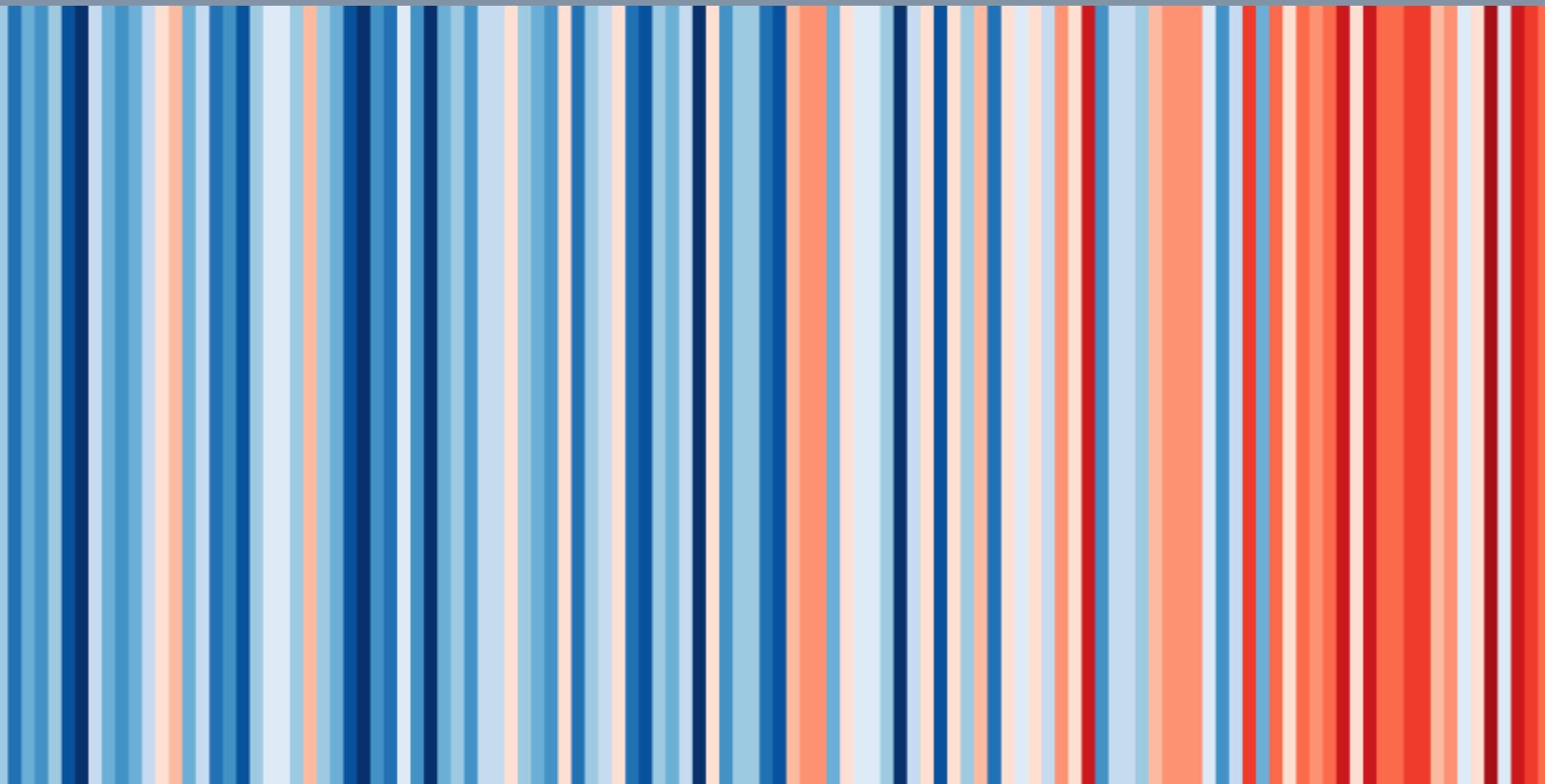
(°C)

Глобальная
ежемесячная
температура с 1900 по
2019. Цвета
обозначают
температуру по
сравнению со
средними
показателями за 1961-
1990. Последний месяц
с температурой ниже
среднего месяца был
более 25 лет назад в
феврале 1994!

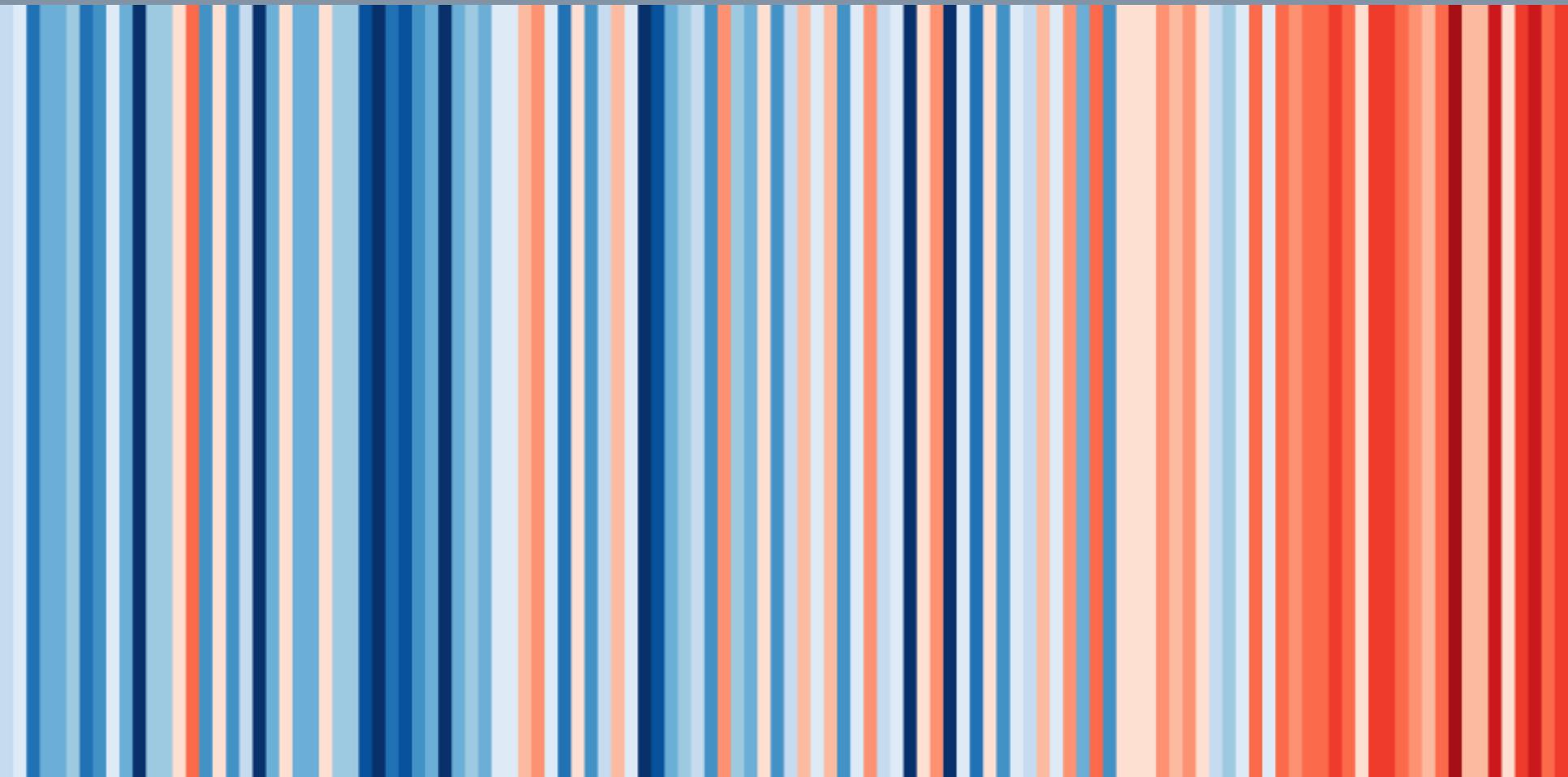
Ежемесячная средняя глобальная температура
по сравнению со средней за 1961-1990 гг.



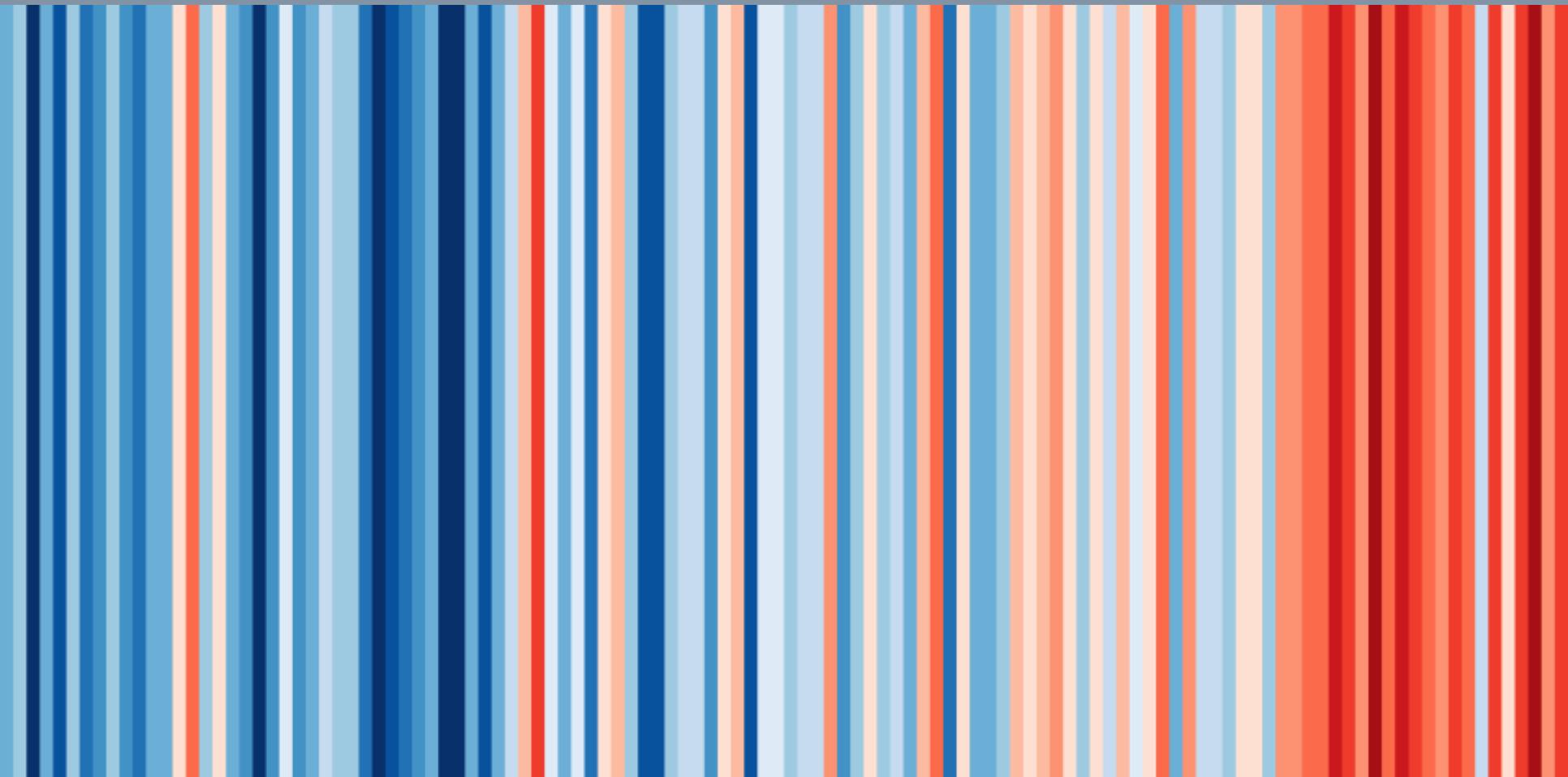
Полосы потепления для Казахстана с 1901 по 2018



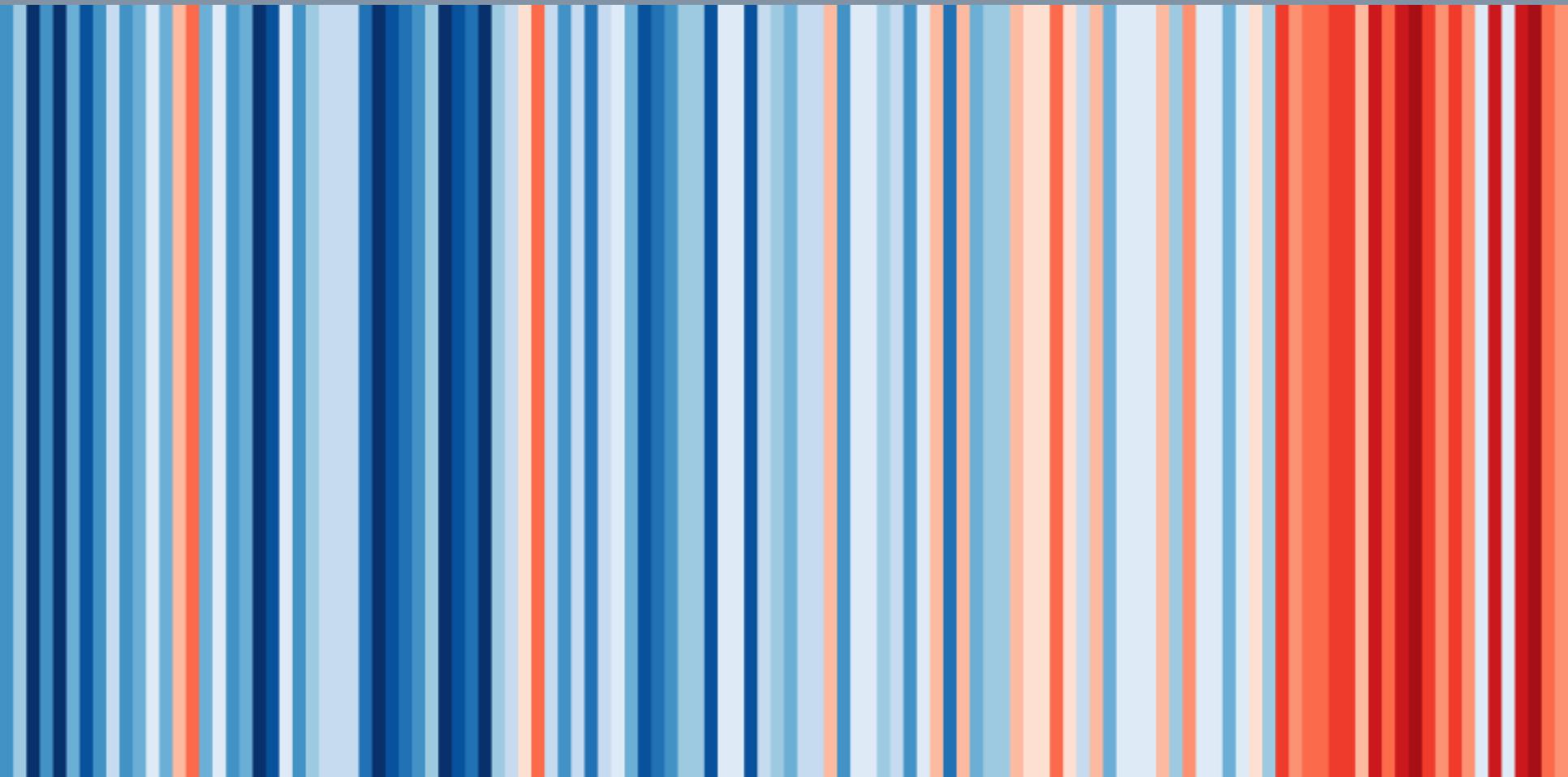
Полосы потепления для Туркменистана с 1901 по 2018



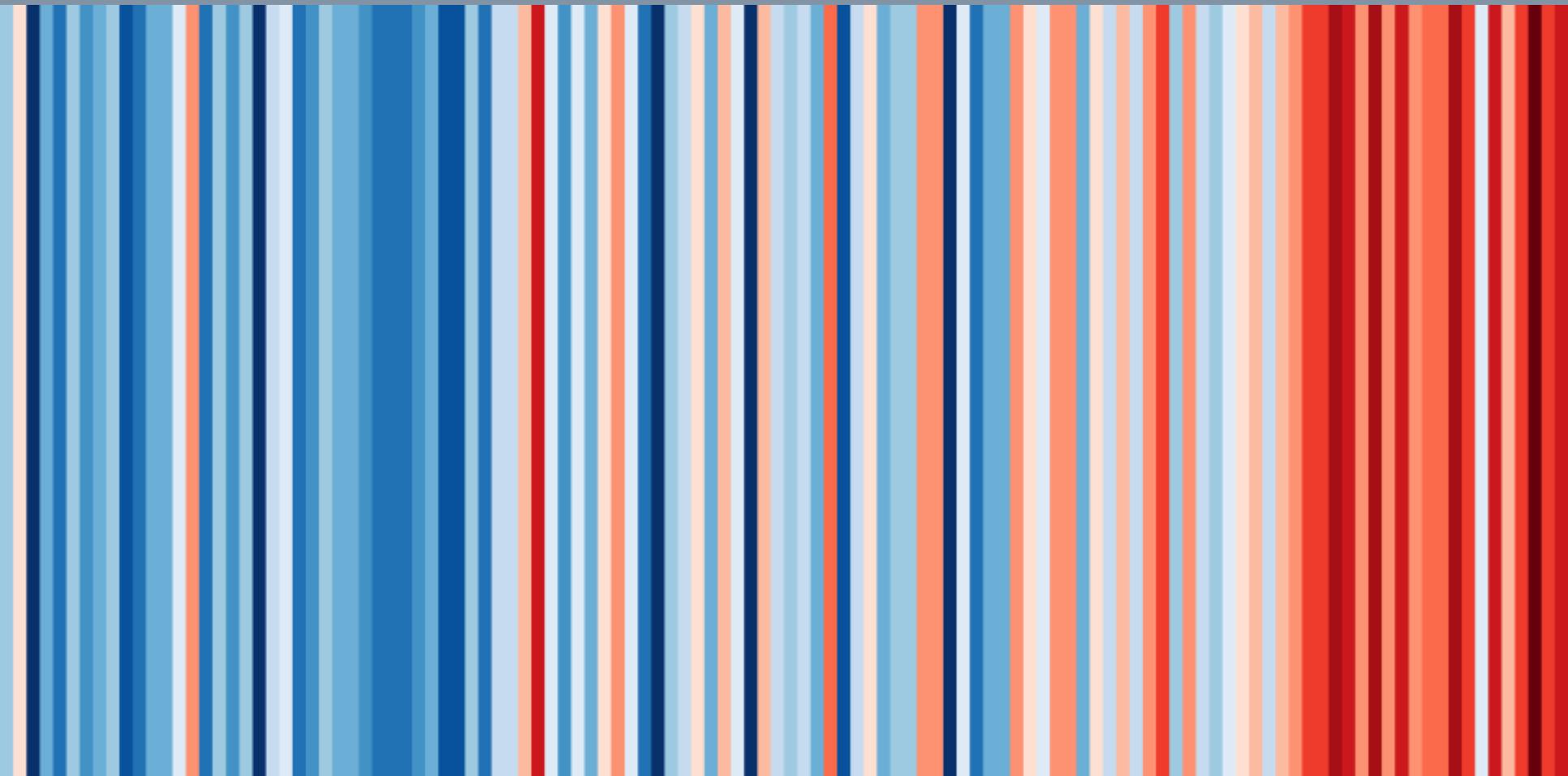
Полосы потепления для Таджикистана с 1901 по 2018



Полосы потепления для Кыргызстана с 1901 по 2018



Полосы потепления для Афганистана с 1901 по 2018



Изменение климата является глобальным препятствием

Погодные системы не придерживаются географических границ





БУДУЩЕЕ

Через 40 лет дети будут жить
в мире, сформированном
нашим выбором.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Для более подробной информации:

Website: <http://ipcc.ch/>

IPCC Secretariat: ipcc-sec@wmo.int

Find us on:



ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

