



Funded by
the European Union

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

Federal Foreign Office



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE

TRANSITION

Ministry of Foreign Affairs of the Czech Republic



www.arnika.org



www.ecomuseum.kz

on the basis of a decision
by the German Bundestag

КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІНЕ БІЗДІҢ ЖАУАБЫМЫЗ

OUR RESPONSE TO CLIMATE CHANGE

НАШ ОТВЕТ ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА



КАК МЫ ВЛИЯЕМ НА КЛИМАТ И КЛИМАТ ВЛИЯЕТ НА НАС

КЛИМАТ КАЗАХСТАНА СТАНОВИТСЯ ЖАРЧЕ:

- по сравнению с периодом 1961–1990 гг, в 1991–2020 гг. годовая температура в среднем по территории республики **повысилась на 0,9°C**.
- **Увеличилось количество дней с температурой выше 30–35 °C**, что особенно заметно на юге, юго-западе и западе республики.
- Случаи **аномальной жары** в Казахстане фиксируют все чаще.

В 2020 году температура достигла рекордного максимума, превысив климатическую норму на **1,92 °C**, что обновило предыдущий рекорд 2013 года с показателем **1,89 °C**.



Аномалии среднегодовой температуры воздуха на территории Казахстана



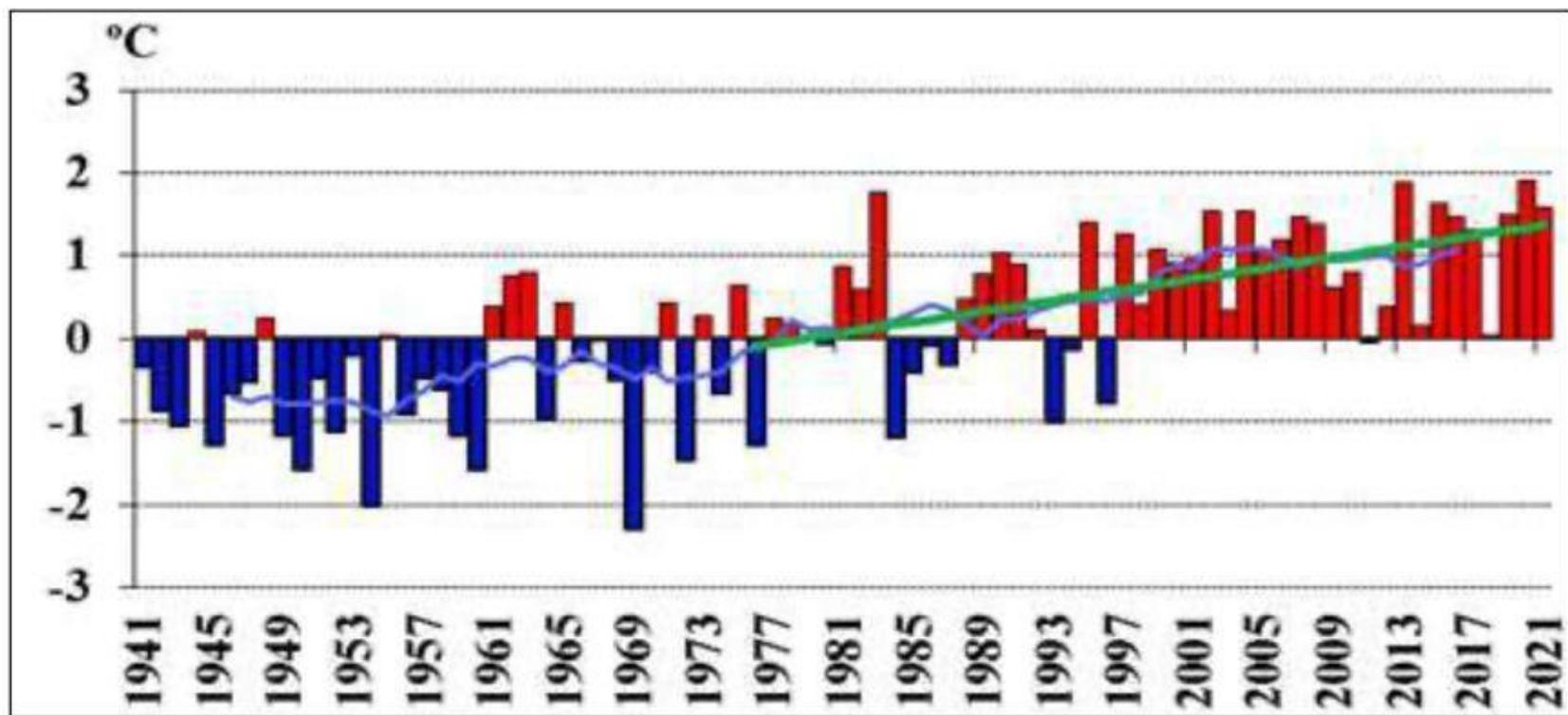
**10
самых
теплых
лет**



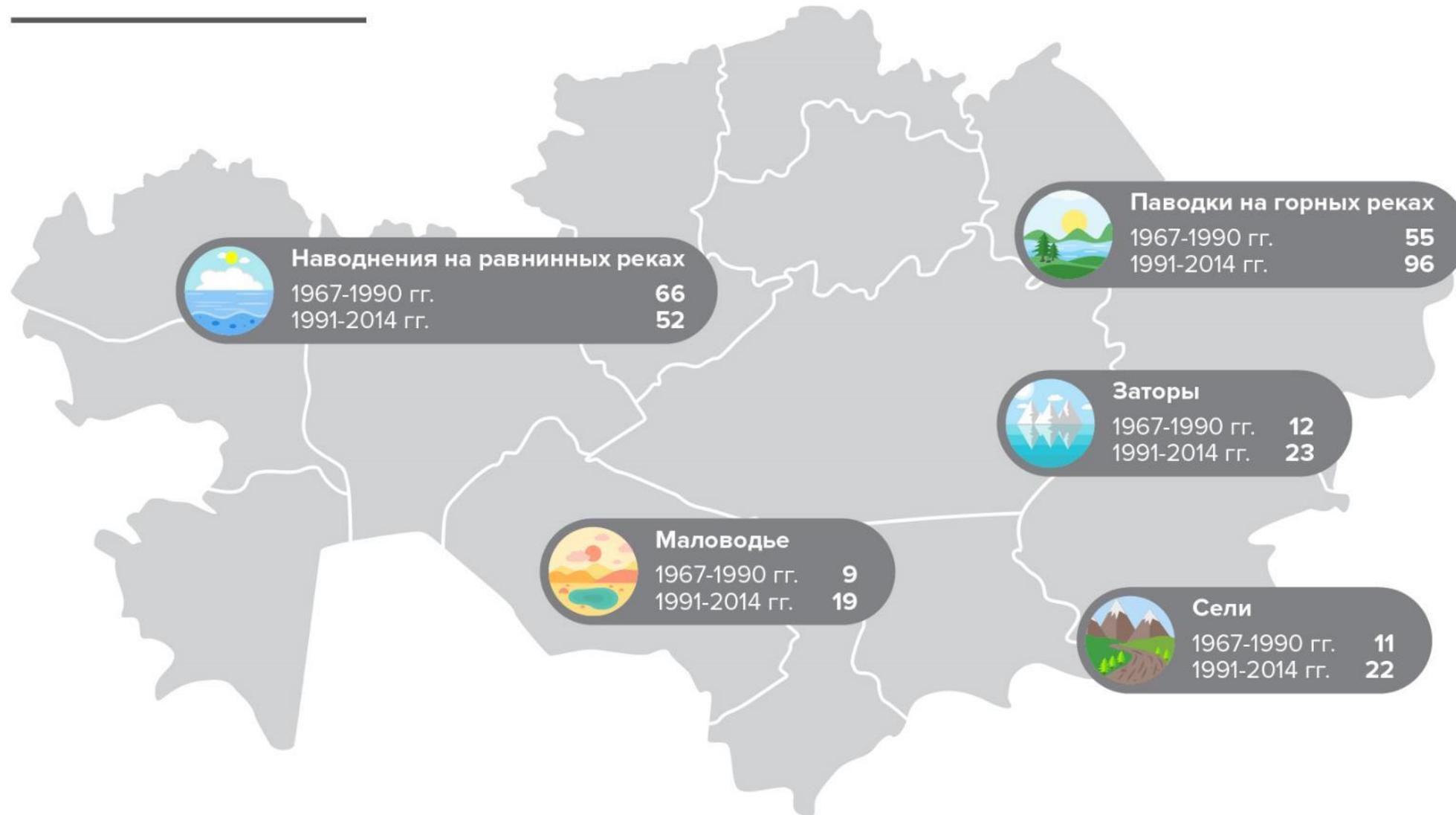
9 из 10 лет относятся к 21 веку

Год	Аномалия, °С
2020	1,92
2013	1,89
1983	1,76
2015	1,64
2021	1,58
2002	1,55
2004	1,53
2019	1,50
2016	1,48
2007	1,46

Временной ряд и 11-летние скользящие средние (за период 1941-2021 годы), линейный тренд (за период 1976-2021 годы) аномалий среднегодовой температуры воздуха (°C)



Количество опасных гидрологических явлений в Казахстане



ЗА 2011-2015 ГОД

БЫЛО:

12 наводнений

ПОСТРАДАЛО:

1750 домов

ПОГИБЛО:

46 человек

340 голов скота

ОБЩИЙ УЩЕРБ:

**200 млн
долларов США**



ВЕСЕННИЕ ПАВОДКИ...





ЗИМНИЙ СМОГ...



**ГНИЕТ
ПШЕНИЦА НА
ПОЛЯХ...**



ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

ИЮНЬ-ИЮЛЬ 2023

Аномальная жара привела к увеличению количества вызовов скорой

- в Астане количество увеличилось на 2,5 тыс. случаев,
- в Алматы – до 2 тыс.
- в Павлодаре на 10-12%.

ГИД ПО ВЫЖИВАНИЮ В ЖАРУ

5 вещей, которые не надо делать в знойный день

ПИТЬ КОФЕ

Ограничьтесь одной чашкой в день. Кофеин обезвоживает



УПОТРЕБЛЯТЬ АЛКОГОЛЬ И КУРИТЬ

Организм более чувствителен к высокой температуре



ТЯЖЁЛЫЕ НАГРУЗКИ

Не занимайтесь активным спортом при t выше 25°C



ЕСТЬ СЛАДКОЕ И СОЛЁНОЕ

Эта еда вызывает жажду, дающую нагрузку на почки



НОСИТЬ СИНТЕТИКУ

Тело не «дышит». Парниковый эффект



5 вещей, которые надо знать, чтобы снизить дискомфорт в жару

ВОДА

Выпивать не менее 2 литров тёплой воды в день



ЕДА

Есть лёгкие блюда, много овощей, фруктов, окрошку



ТЕХНИКА

Используйте меньше техники. Она повышает температуру в помещении



НЕ ВОЛНУЙТЕСЬ

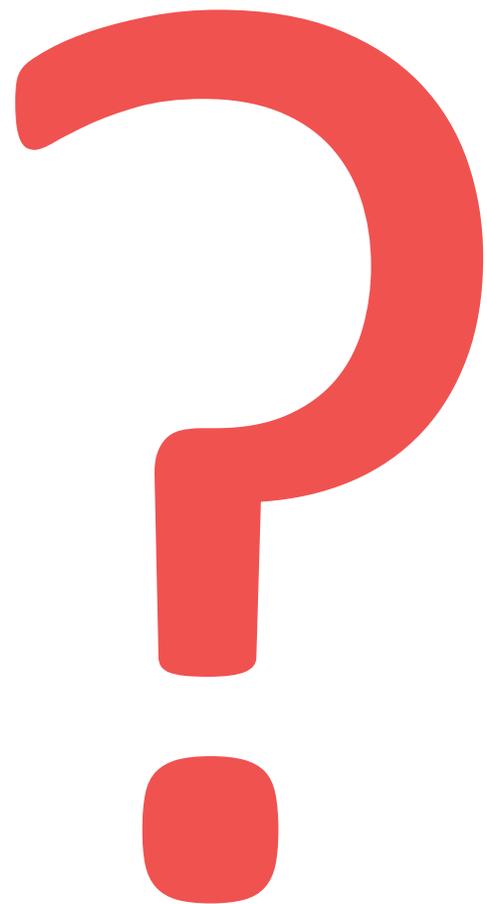
Любое перевозбуждение усиливает риск теплового или солнечного удара



ОДЕЖДА

Хлопчатобумажная или лён



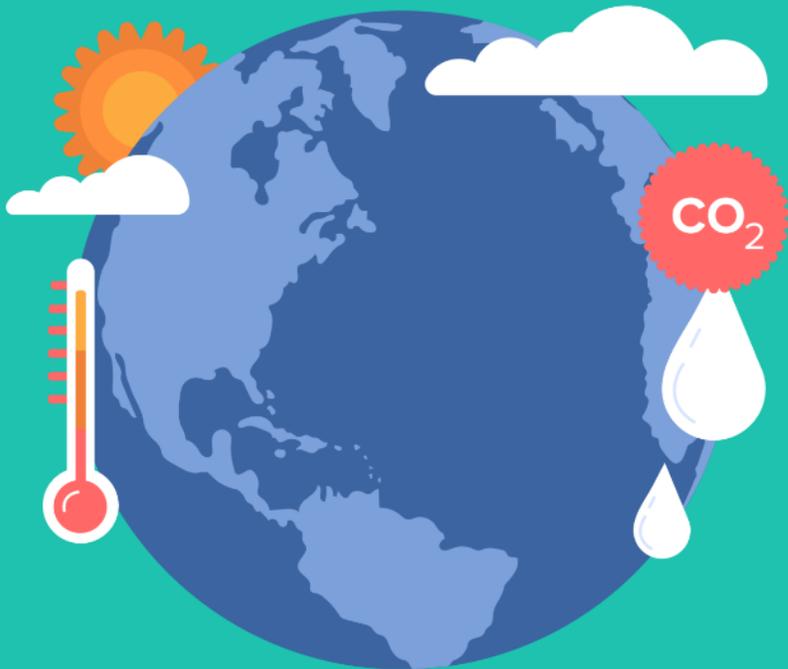


ЧТО

НАС ЖДЕТ

ДАЛЬШЕ

Согласно «Отчету о проведении первоначальной оценки влияния последствий изменения климата на здоровье населения и систему здравоохранения Республики Казахстан» изменение климата может иметь **более 30 негативных последствий** для нашей страны, как в результате прямого так и непрямого воздействия.



Уже к 2030 году средняя годовая температура в Казахстане возрастет на 1-2°C, а к 2050 — на 2-3°C. Вследствие этого более 50% нынешней ледниковой массы будет потеряно к 2100 году.

ПРЯМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА МОЖЕТ ВЫРАЖАТЬСЯ:

- В **стихийных бедствиях**: например, землетрясения, паводки, оползни, сели, лесные и степные пожары и т.д. В результате повышается **риск смертей** и травм среди жителей страны.
- В снижении количества и ухудшении **качества питьевой воды**. По мнению экспертов, уже существующий дефицит водных ресурсов в Казахстане обусловлен природными условиями, неэффективным и безвозвратным потреблением и тем, что около половины стока формируется на территории соседних государств.
- **Повышение температуры** окружающей среды может увеличить количество смертей от сердечно-сосудистых заболеваний, обострение психических заболеваний.
- **Ухудшение качества воздуха** ведет к **росту числа заболеваемости** различными респираторными, аллергическими и онкозаболеваниями.
- Потепление климата оказывает влияние на частоту распространенности природно-очаговых **инфекционных заболеваний**, например, холеры, гепатита А, дизентерии, клещевого энцефалита, малярии.

НЕПРЯМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА ВЫРАЖАЕТСЯ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ:

- Рост и/или обострение **психических заболеваний**, таких как посттравматические стрессовые расстройства, депрессии.
- Воздействие на **здоровье и безопасность женщин**: нарушение репродуктивного здоровья женщин, различные виды насилия в отношении женщин.
- **Производство и потребление продуктов питания**: снижение доступности и повышение стоимости еды, голод и недоедание, отравления из-за необходимости использования пестицидов.
- **Изменение инфраструктуры и сферы услуг**: перебои с электроэнергией, рост потребности в электроэнергии, ограничение доступа к службам экстренной медицинской помощи, ограничение доступа к медицинским услугам на уровне поликлиник и стационаров, ограничение доступа к лекарственному обеспечению, повышение нагрузки на коммунальные службы.
- **Социально-экономические последствия**: вынужденная миграция населения, возникновение конфликтов, безработица, рост преступности.

К 2040 ГОДУ

Казахстан может

столкнуться с

дефицитом воды

в объеме 50%

от потребности

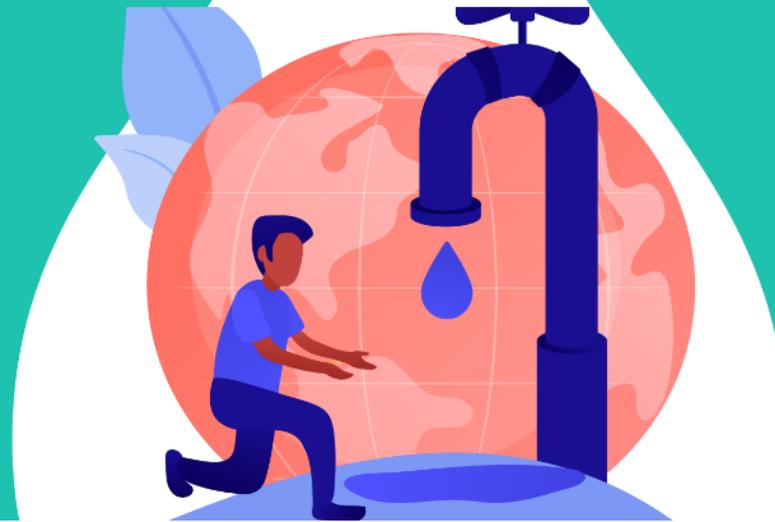
К 2050 ГОДУ

войти в список

государств

катастрофического

водного стресса



ИСПОЛЬЗОВАНА МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УБРАННЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПО ИДЕАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИ ОПРАВДАНОЙ УРОЖАЙНОСТИ, из допущения что будут засеяны и убраны площади, на которых урожайность пшеницы может обеспечить доход, покрывающий все прямые производственные затраты на выращивание продукции

● 2030 год
● 2050 год

	тыс. тонн	%	млрд. тенге
Костанайская область	2 827,6	70,8	166,9
	3 578,1	89,5	211,2
Акмолинская область	2 285,1	65,7	129,5
	3 111,5	89,5	176,3
Северо-Казахстанская область	2 064,7	58,2	111,9
	3 068,9	86,4	166,3
Карагандинская область	369,0	79,7	18,2
	443,7	95,9	21,9
Актюбинская область	224,1	88,1	12,1
	231,0	90,8	12,5
Павлодарская область	201,1	62,1	9,9
	232,1	71,6	11,4
Западно-Казахстанская область	165,7	91,6	8,5
	168,6	93,2	8,6
КАЗАХСТАН	66,46	66,46	456,93
	88,48	88,48	608,19

среднегодовые показатели за период 2000-2016 гг. и в ценах 2019 года

Казахстан занимает **9-е место по производству и 7-е место по экспорту пшеницы в мире** и является единственной страной-экспортером в Центральной Азии, отсутствие адаптационных мер по изменению климата в Казахстане может представлять **угрозу для продовольственной безопасности всего региона.**

В условиях ожидаемого климата 2030 года урожайность яровой пшеницы в среднем по семи исследуемым областям (Акмолинская, Актюбинская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Костанайская, Павлодарская, Северо-Казахстанская области) понизится к **2030 году на 13-37%**, что приведет к сокращению убранных площадей на 23-81%, при этом прямые экономические потери в секторе составят **456,93 млрд тенге** в ценах 2019 года. А к 2050 году потери урожайности пшеницы составят **20-49%**, что приведет к потерям вала продукции в секторе **до 608,19 млрд тенге** в ценах 2019 года.



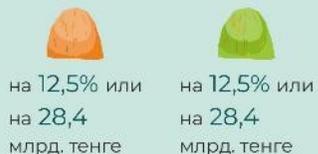
Потенциал
выращивания МРС



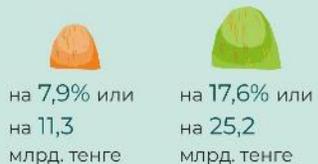
Снижение скотоемкости
пастбищ

2030 год 2050 год

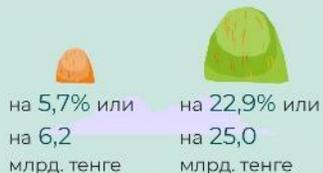
Актюбинская
область



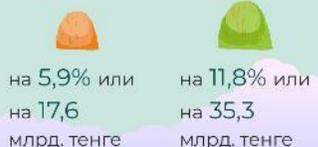
Алматинская
область



Жамбылская
область

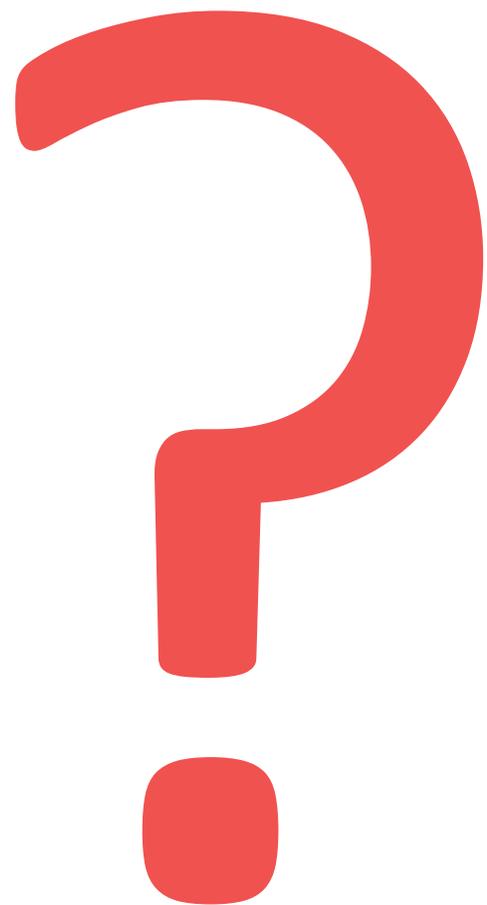


Карагандинская
область



Под влиянием сценария изменения климата к 2030 году по исследуемым семи регионам РК возможно снижение скотоемкости пастбищ на **9,8%**, что приведет к потенциальным экономическим потерям в размере **109,0 млрд тенге**.

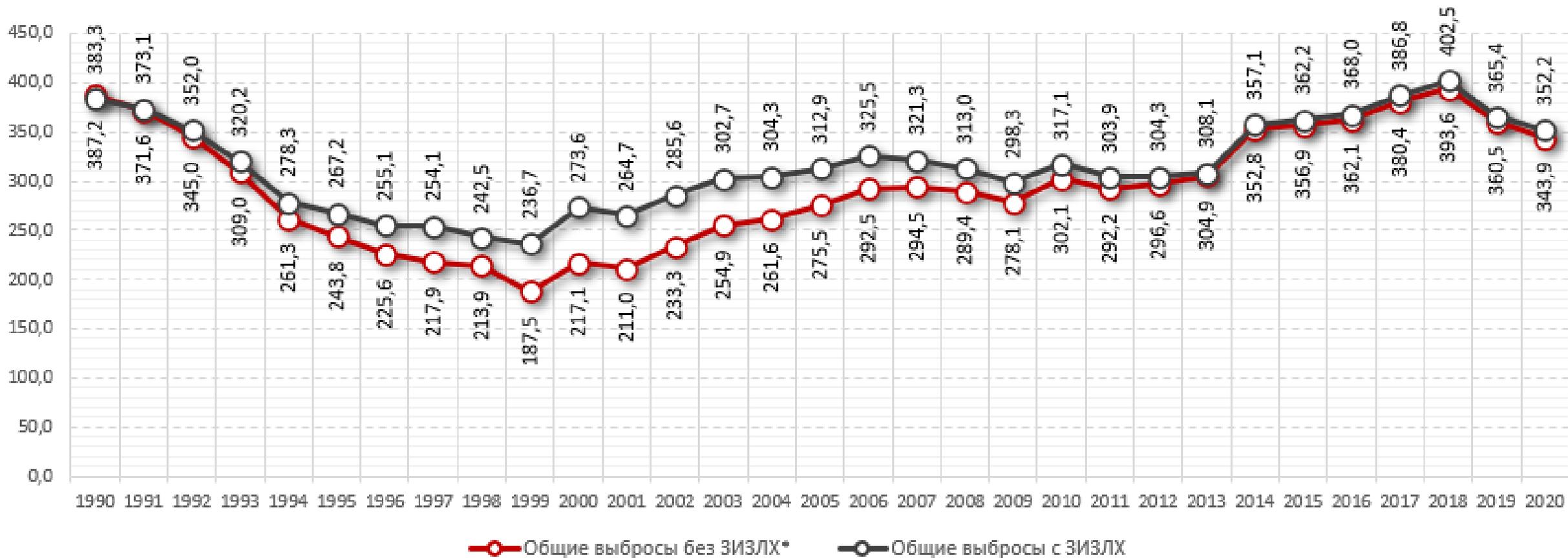
К 2050 году снижение скотоемкости пастбищ составит **15,2%**. При этом потенциальные экономические потери будут равны 169,6 млрд тенге.



В ЧЕМ

ПРИЧИНА

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В КАЗАХСТАНЕ, 1990-2020 (млн. тонн)



* ЗИЗЛХ — землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство.

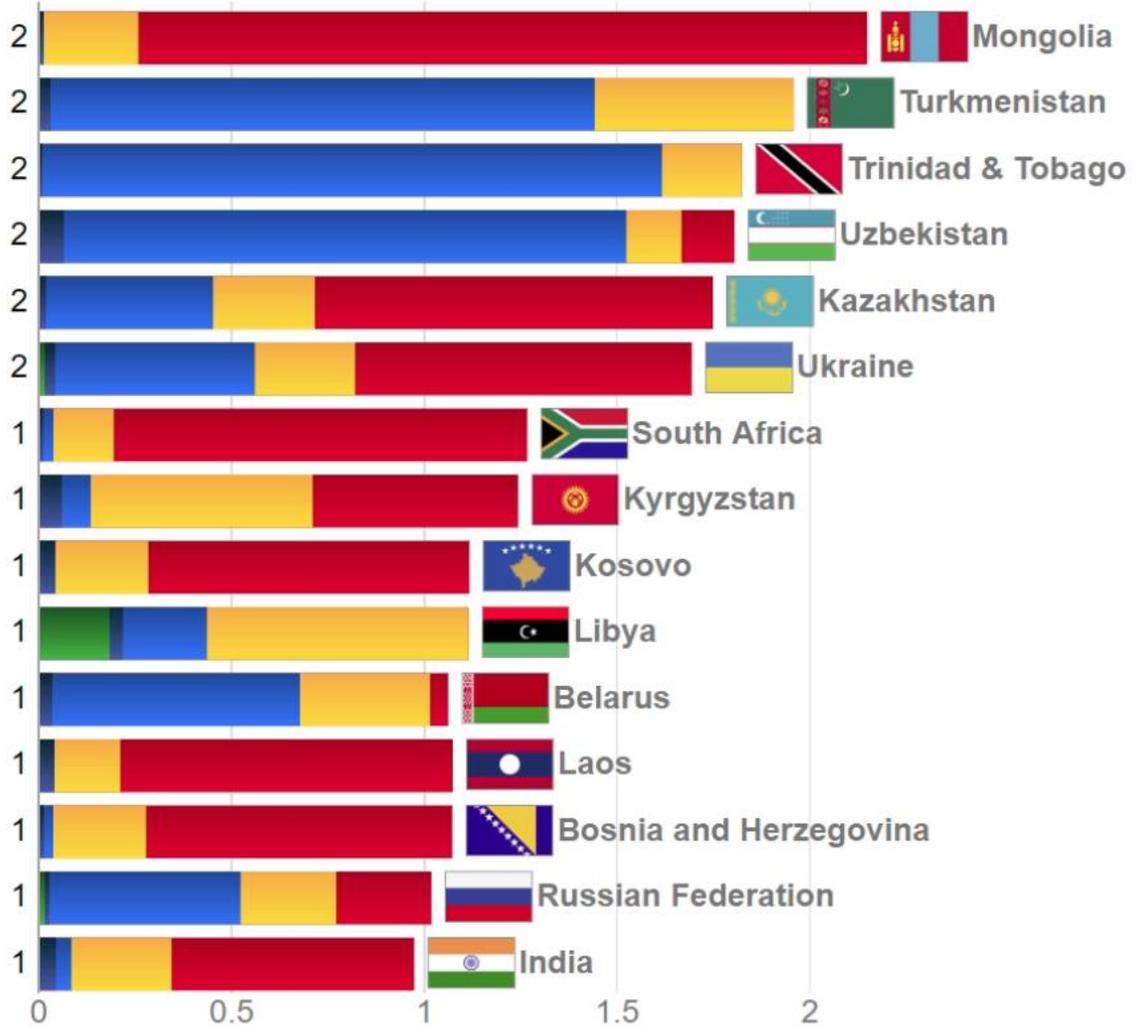
ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В КАЗАХСТАНЕ по секторам, 2021



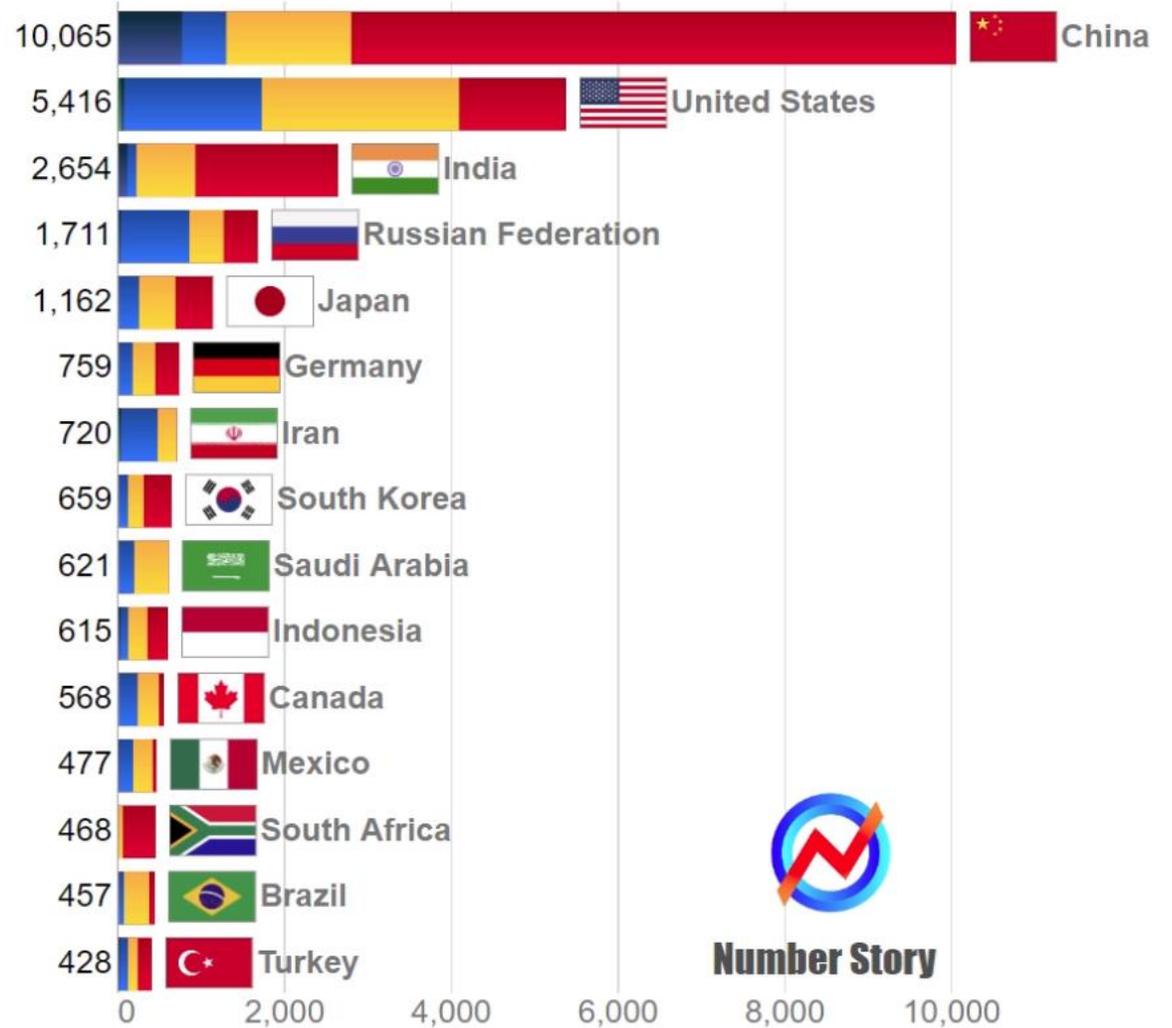
2018

Top Countries by CO2 Emissions

By Total CO2 Emissions to GDP Ratio (Kg Per \$ of GDP)

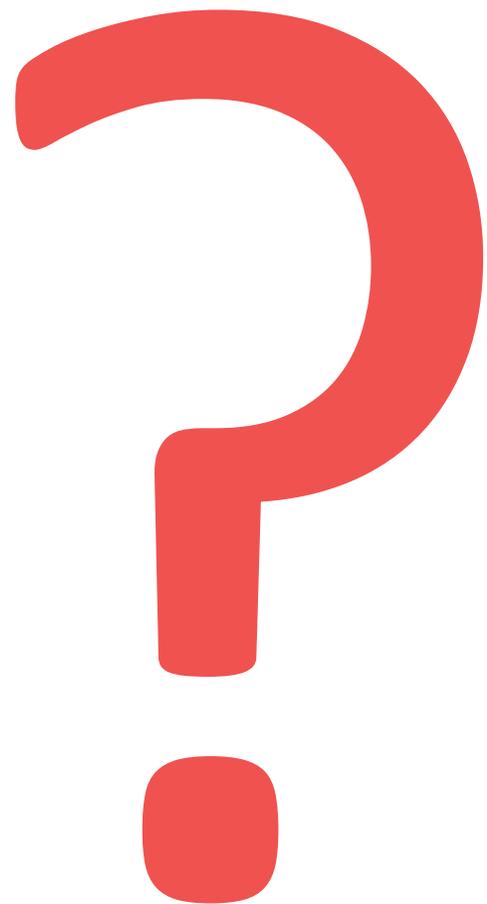


By Total CO2 Emissions (Million Tonnes)



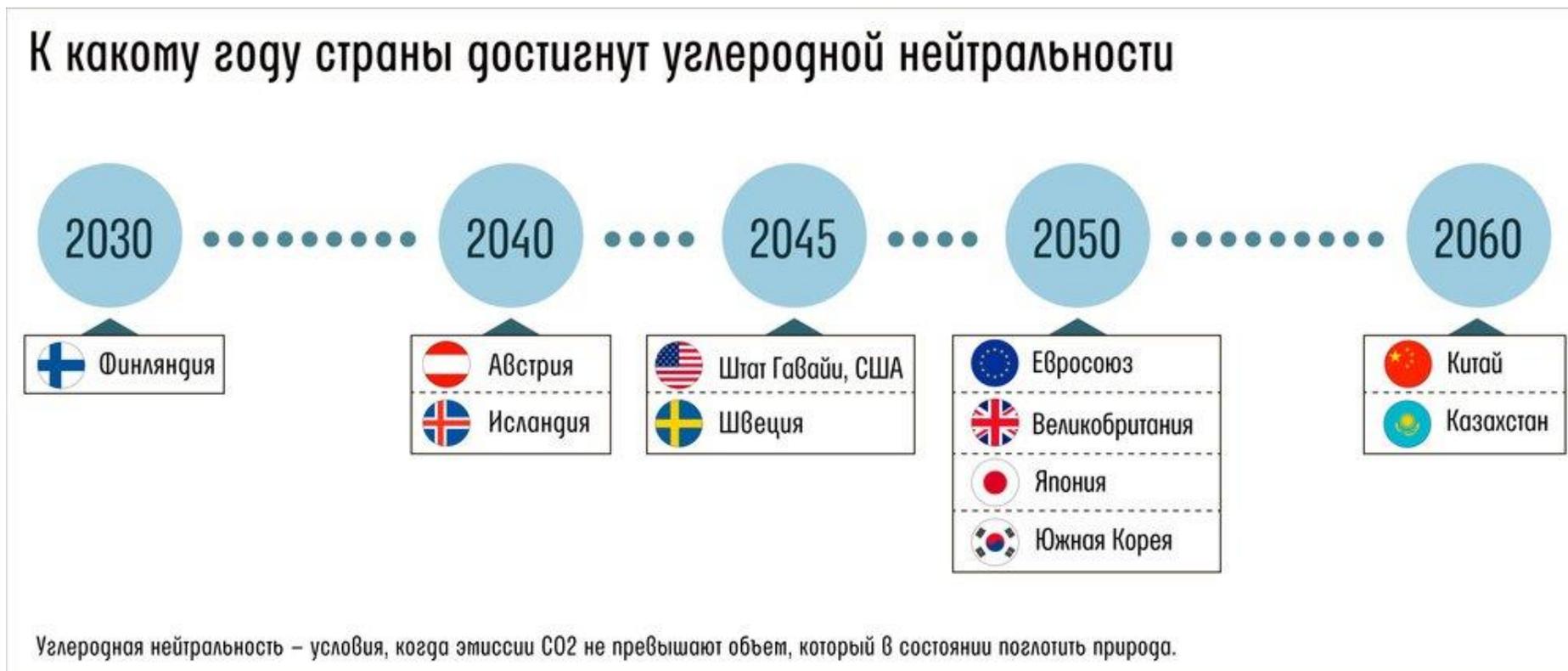
■ CO2 Emissions from Coal
 ■ CO2 Emissions from Oil
 ■ CO2 Emissions from Gas
■ CO2 Emissions from Gas Flaring
 ■ CO2 Emissions from the Manufacture of Cement





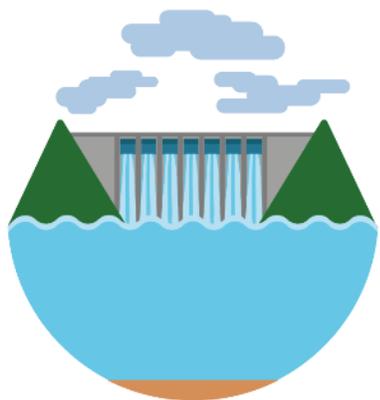
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА и ДЕЙСТВИЯ

УГЛЕРОДНАЯ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ КАЗАХСТНА



- Президент Касым-Жомарт Токаев в конце 2020 года заявил, что **страна обязуется достичь углеродной нейтральности к 2060 году**.
- 2 февраля 2023 г. мы приняли **Стратегию достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года**

Электроэнергетическая отрасль в Казахстане по состоянию на 2021 год



Гидро -
электростанции
255,08 МВт



Ветряные
электростанции
601,3 МВт



Солнечные
электростанции
1032,6 МВт



Биогазовые
установки
7,82 МВт

Всего: 115 действующих объектов ВИЭ мощностью 1897 МВт

Карагандинская область



Суммарная установленная мощность (МВт): 233,67

Доля в общей установленной мощности в РК: 11,6%

	Суммарная установленная мощность (МВт)
ГЭС	
Карагандинский филиал РГП "Казводхоз"	0,6
СЭС	
ТОО "СЭС Сарань"	100
КПМ Дельта СЭС Гульшат	40
ТОО "Каз солар 50"	50
ТОО "Каз солар 50"	26
ТОО «KazGreenEnergy» (Казахмыс)	50
БиоЭС	
ТОО Агрофирма Курма	1,07

В 2023 г. в Казахстане действует уже **130 объектов** возобновляемых источников энергии мощностью 2388 МВт - <https://qazaqgreen.com/map/>.

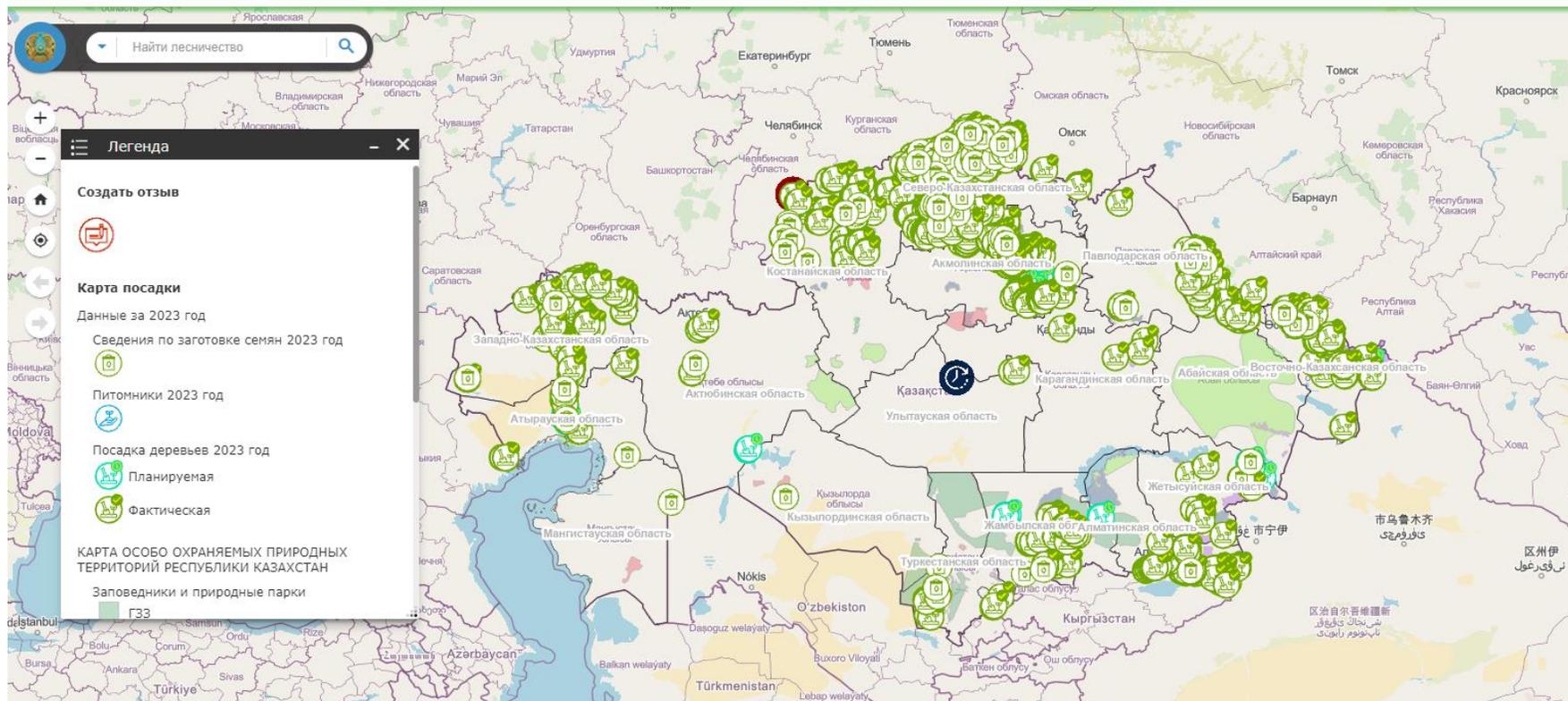


Интерактивная карта по мониторингу лесопосадок

Руководство пользователя

О карте

На главную



1 сентября 2020 года президент поручил обеспечить посадку **2 млрд. деревьев к 2025 г.** и разработать интерактивную карту для контроля за ходом выполнения этих работ - <https://orman.gharysh.kz>

№	Наименование области	2021 год		2022 год		2023 год		2024 год		2025 год	
		га	тыс. шт.								
10	Карагандинская, в т ч:	443	1508	453,0	1348	2031,3	9402,4	9563	43416,9	10105	58410
	УПРИРП	430	1400	435,0	1200	2007	9200	9543	43250	10085	58250
	"Буйратау" ГНПП	0	0	5,0	40	4,3	42,4	0	6,9	0	0
	"Каркаралинский" ГНПП	13	108	13,0	108	20	160	20	160	20	160



Комитет по чрезвычайным ситуациям
Министерства внутренних дел
Республики Казахстан



ЦЧССРБ
CESDRR

УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИМИ РИСКАМИ



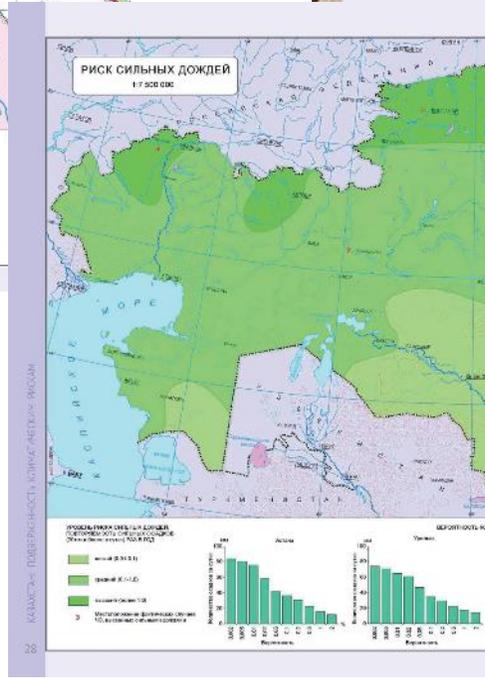
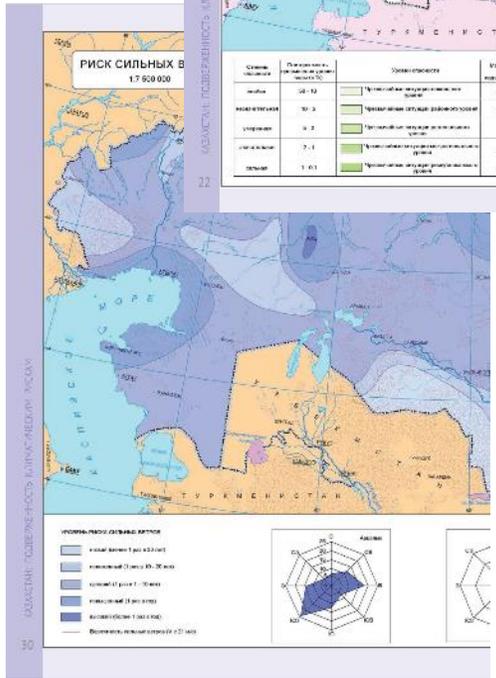
Когда? Смягчение!
Что? Где? Адаптация!
Почему? Почему? Снижение!

КАЗАХСТАН: ПОДВЕРЖЕННОСТЬ КЛИМАТИЧЕСКИМ РИСКАМ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ НАУКИ

АО «Национальный научно-технологический холдинг «АТЭСАТ»
Институт географии

АТЛАС ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ОПАСНОСТЕЙ И РИСКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН



СТРАТЕГИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ArcelorMittal Темиртау

Jurisdiction	CO ₂ e price risk	Confidence that policy conditions will materialise within 5 years					ArcelorMittal's expected response			Resultant risk ArcelorMittal 5 year outlook on financial risk from carbon prices
		Condition 1 Measures to incentivise production of zero carbon-emissions steel	Condition 2 Fair competitive landscape	Condition 3 Financial support to make long-term investments	Condition 4 Access to sufficient, affordable clean energy	Condition 5 Incentivised consumption of zero carbon-emissions steel	2021-25	2026-30	2031-35	
EU*	↑						Accelerate	Accelerate	Accelerate	Mitigating
Canada**	↑						Accelerate	Accelerate	Accelerate	Mitigating
USA	N/A						Move	Accelerate	Accelerate	Low
Mexico	↑						Move	Move	Accelerate	Mitigating
Kazakhstan	→						Move	Move	Accelerate	Low
Ukraine	↑						Move	Move	Accelerate	Low
Brazil	→						Move	Accelerate	Accelerate	High
South Africa	↑						Move	Accelerate	Accelerate	Mitigating

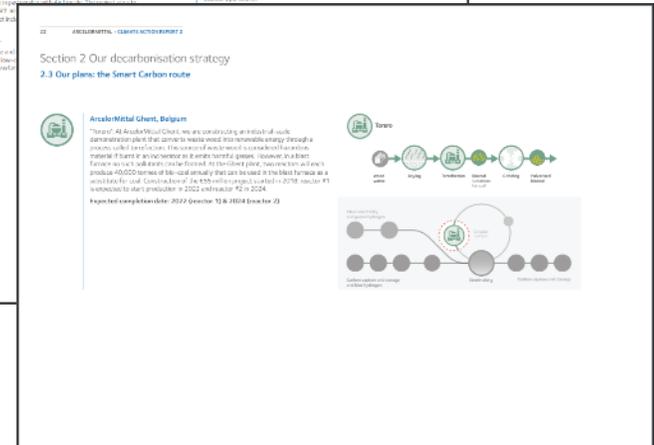
Во 2-м Отчет ArcelorMittal о климатических действиях (июль, 2021 г.) отмечено, что в Казахстане отсутствуют необходимые политические условия для декорбанизации.

«По мере роста стоимости углерода наш стимул к декарбонизации увеличивается. Это, а также наша уверенность в том, что пять ключевых политических условий, описанных выше, будут выполнены, являются двойными факторами, определяющими скорость нашей программы декарбонизации. Только там, где есть оба фактора, мы можем ускорить наши усилия по декарбонизации. В противном случае ArcelorMittal будет готов к декарбонизации, но будет находиться в режиме "MOVE", что затруднит нашу способность достичь нулевого уровня к 2050 году и вклад отрасли в сценарий 1,5°C»

СТРАТЕГИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ АрселорМиттал Темиртау

В отчете Казахстан отсутствует в перечне стран, для которых АрселоМиттал предусмотрены мероприятия и финансирование по снижению выбросов углекислого газа на предприятиях компании в период с 2021 по 2030 г.

Согласно Отчету, **наращивать усилия по декарбонизации предприятий в Казахстане АрселорМиттал предполагает только в 2031-2035 гг.**



ИНДЕКС ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА, 2022

Место	Страна	Баллы	Рейтинг	Изменение (к прошлому году)
1*	—	—	Очень высокий	—
2*	—	—	Очень высокий	—
3*	—	—	Очень высокий	—
4	Дания 	76,92	Высокий	2
5	Швеция 	74,46	Высокий	-1
6	Норвегия 	73,62	Высокий	2
10	Индия 	69,22	Высокий	0
20	Украина 	60,52	Средний	0
22	Евросоюз 	59,53	Средний	-6
37	Китай 	52,66	Низкий	-4
48	Беларусь 	46,91	Низкий	-12
56	Россия 	35,00	Очень низкий	-4
62	Иран 	26,35	Очень низкий	-3
63	Саудовская Аравия 	24,45	Очень низкий	-3
64	Казахстан 	19,81	Очень низкий	-9

* ни одна из стран не попала в первую тройку

Индекс эффективности в области изменения климата оценивают по четырём категориям и **по всем рейтинг нашей страны низкий:**

- выбросы парниковых газов – 7,18 балла (63-е место);
- возобновляемая энергия – 2,54 балла (59-е место);
- использование энергии – 5,06 балла (63-е место);
- климатическая политика – 5,03 балла (54-е место).

Источник: *Climate Change Performance Index 2022*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ

- Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)
- Киотский Протокол
- Парижское соглашение
- Обязательства Казахстана – Определенные Национальные Уровни Выбросов парниковых газов – ОНУВ (NDC)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- Концепция перехода к Зеленой Экономике
- Стратегия перехода к углеродной нейтральности к 2060
- Экологический Кодекс РК

ОБЛАСТНОЙ УРОВЕНЬ ???

- ЦПКОС (Целевые показатели качества окружающей среды)
- ПЛАН мероприятий по охране окружающей среды Карагандинской области на 2022-2024, 2025-2027 гг.

Карагандинский областной Экологический Музей

Тел.: +7 (7212) 504561 (62); 413344

E-mail: ecomuseum@ecomuseum.kz

www.ecomuseum.kz



[ecomuseum.kz](https://www.instagram.com/ecomuseum.kz)



[ecomuseum](https://www.telegram.com/ecomuseum)



[ecomuseum.kz](https://www.facebook.com/ecomuseum.kz)



[@ecomuseum.kz.1997](https://www.youtube.com/@ecomuseum.kz.1997)