

Влияние изменения климата в Казахстане



Дана Ермоленок, Казахстан, 17.11.2022

On behalf of:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



Прогноз климатических изменений в Казахстане на 2050 год

- Среднегодовая температура увеличится на 2.1–2.6°C.
- Засушливые зоны расширятся к северу
- Морозных дней станет меньше
- Среднегодовые осадки увеличатся на 0.8–15.0% - зимой их станет больше, а летом меньше

- Осадки будут более интенсивными, а штормы сильнее
- Станет больше экстремальных погодных явлений – периодов аномальной жары, засухи, наводнений, оползней, селей
- Ледники будут таять. Потенциально Казахстан потеряет половину общего объема ледников Тянь-Шаня.





Экономическое воздействие изменения климата

Физические риски: повреждение имущества, инфраструктуры, земли, потери урожаев

Пример: риски для страховых компаний и банков

Трансформационные риски из-за перехода к низкоуглеродной экономике: изменения в климатической политике, технологиях и настроениях потребителей и рынков.

Пример: убытки компаний, бизнес-модели которых не основаны на низкоуглеродной экономике



Фото: www.auagroup.kz



Сектор энергетики

- Уголь, нефть и газ доминируют в энергетическом балансе Казахстана. Возобновляемые источники энергии пока играют незначительную роль.
- Текущий энергобаланс Казахстана требует больших объемов воды для производства гидроэлектроэнергии, охлаждения на теплоэлектростанциях и для добычи топлива (Rivotti et al., 2019).
- Ожидаемый рост спроса на электроэнергию увеличит использование воды в энергетическом секторе, если энергобаланс, расположение электростанций и технологии охлаждения воды останутся прежними.



<https://kazvedomosti.kz/article/ozhidaet-li-kazahstan-energeticheskij-kollaps/>



Воздействие изменения климата на сектор энергетики

Снижает производство энергии

- Производство электроэнергии пострадает из-за дефицита воды для охлаждения (угольные станции) и/или снижения уровня воды (гидро-);
- Жара и высокая влажность также оказывают негативное влияние на мощность электропередачи (ЕЭА, 2019);
- Потери при неблагоприятной погоде и плохой изоляции линий электропередачи (возникает коронный разряд и джоулев нагрев (KEGOC, 2018)).

Влияет на спрос на энергию

- Снижение спроса на отопление и увеличение спроса на электроэнергию для кондиционирования воздуха.

Разрушает энергетическую инфраструктуру и ухудшает производство в других отраслях

- Повреждение нефтепроводов, линий электропередачи, трансформаторных подстанций и т.д.
- Экономические потери из-за сбоев в цепочках поставок и энергоснабжении.



<https://earth.stanford.edu/news/droughts-boost-emissions-hydropower-dries#gs.Zhfgak>

Hurricane in Zhambyl region caused damage for 470 million tenge - akim

To date, 75% of the damaged objects have been restored.



<https://www.kazpravda.kz/en/news/society/hurricane-in-zhambyl-region-caused-damage-worth-kzt-470-mln-governor>



Сектор инфраструктуры

- Казахстан играет важную роль транзитной страны. Однако наш транзитный потенциал еще не полностью реализован
- Текущее состояние инфраструктуры определено как узкое место для экономического развития Казахстана. Около 75% существующей инфраструктуры нуждается в замене или восстановлении, при этом транспортная инфраструктура находится в особенно плохом состоянии (ОЭСР, 2019).
- Потребность в инвестициях в строительную инфраструктуру также высока: это связано со старением и низкой энергонеэффективностью зданий, а также с ростом населения и урбанизацией в Казахстане



<http://www.matritca.kz>



<https://tengrinews.kz/news/skolko-let-proslujat-doma-hrushevki-stalinki-almatyi-440390/>



Воздействие изменения климата на инфраструктуру

- Повышение температуры может «привести к износу дорожного покрытия, вызвать расширение стыков мостов и асфальтированных поверхностей, а также смятие железнодорожных путей» (UNESCAP 2021a).
- Повышенная влажность почвы влияет на структурную целостность дорог, мостов и туннелей.
- Экстремальные осадки и наводнения разрушают инфраструктуру и приводят к сбоям в движении.
- В крупных городах воздействие теплового стресса усиливается за счет эффекта городских островов тепла из-за обилия темных поверхностей, источников тепла в жилых и промышленных районах, отсутствия растительности и загрязнения воздуха (Всемирный банк, 2021).



<https://kstnews.kz/news/incidents/item-67281>



Примеры мер по адаптации к изменению климата в энергетике и инфраструктуре

Структурная адаптация

- Защитные дамбы для критически важной инфраструктуры
- Повышение прочности установок, трубопроводов и другой инфраструктуры, например, подземные или изолированные линии электропередач, климатоустойчивые здания и дороги.
- Дополнительные и более крупные водохранилища
- Инвестиции в энергоэффективную инфраструктуру и ВИЭ (например, тепловые насосы, ветроэнергетика).

Управленческие меры адаптации

- Улучшение мониторинга состояния активов для снижения рисков выхода их из строя
- Изменение сроков использования с учетом меняющихся моделей спроса и предложения энергии



<https://inbusiness.kz/ru/last/v-almaty-soobshaetsya-o-proryve-plotiny-na-reke-ka-ragajly>



Сельское хозяйство и воздействие изменения климата

- Вклад сектора в ВВП 5%, занятость 1,2 млн. человек, или 13% рабочей силы.
- Дефицит воды в сочетании с малым количеством осадков и экстремальными температурами в летнее время ускорит процессы опустынивания на равнинных территориях в Западном, Северном и Центральном Казахстане
- Экономические потери урожайности пшеницы – 33% к 2030 году и 12% к 2050 году (ПРООН, 2020)
- Продуктивность животноводства снизится на 10% до 15% (ПРООН, 2020).



Фото: agroinvestor.com; <https://kazpoliv.com/>



Примеры мер по адаптации к изменению климата в сельском хозяйстве

- Модернизация систем полива
- Выращивание видов, устойчивых к засухам и засолению почв
- Точное сельское хозяйство: параллельное вождение, использование дистанционного зондирования и технологий GPS и ГИС
- Применение комплексных систем, объединяющих животноводство с земледелием
- Восстановление почв
- Агроресоводство и усовершенствование систем хранения собранного урожая.



Фото: <https://kazpoliv.com/>

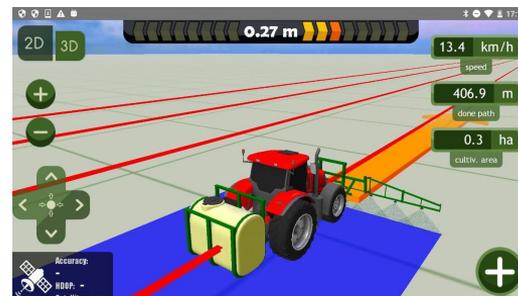


Фото: <https://glavpahar.ru>



Контакты



Штефани Шпрингорум

Директор проекта, Берлин

+49 30 338424-769
stefanie.springorum@giz.de



Дана Ермолёнок

Старший национальный советник, Казахстан

+7 777 551-5360
dana.yermolyonok@giz.de



Альвира Ертаева

Административная поддержка, Казахстан

+7 705 755-0402
alvira.yertayeva@giz.de



www.giz.de



https://twitter.com/giz_gmbh



<https://www.facebook.com/gizprofile/>