



## **Об утверждении обновленного национального вклада Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата**

Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 апреля 2023 года № 313.

Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить обновленный национальный вклад Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата согласно приложению, к настоящему постановлению.

2. Настоящее постановление вводится в действие со дня его подписания.

*Премьер-Министр  
Республики Казахстан*

*А. Смаилов*

Утвержден  
постановлением Правительства  
Республики Казахстан  
от 19 апреля 2023 года № 313

## **Обновленный национальный вклад Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата**

1. Настоящий обновленный национальный вклад Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата разработан в соответствии со статьей 3 и пункта 11 статьи 4 Парижского Соглашения, ратифицированного Законом Республики Казахстан (далее – Парижское соглашение).

2. Обновленный национальный вклад Республики Казахстан в глобальное реагирование на изменение климата (далее – ОНУВ) состоит из: информация, призванная содействовать ясности, транспарентности и пониманию определяемых на национальном уровне вкладов:

1) поддающаяся количественной оценке информация об исходном моменте:

общая информация о цели;

базовый год;

количественная информация о базовых показателях;

условия обновления базовой и другой информации;

2) временные рамки:

период осуществления;

тип целевого показателя;

3) масштаб и сфера охвата:

общее описание целевого показателя;

охват эмиссий и секторов;

4) процесс планирования:

внутренние институциональные механизмы;  
передовая практика и опыт в области подготовки ОНУВ;  
учет глобального подведения итогов осуществления в подготовке определяемого на национальном уровне вклада;

глобального подведения итогов в соответствии с пунктом 9 статьи 4 Парижского соглашения;

5) допущения и методологические подходы:

учет выбросов и поглощение;

методологии и метрики, используемые для оценки антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов;

методики и метрики для конкретных секторов;

намерение использовать добровольное сотрудничество в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения;

6) Справедливость и амбициозность определяемого на национальном уровне вклада

:

справедливость и амбициозность цели;

выполнение пункта 4 статьи 4 Парижского соглашения;

7) Роль определяемого на национальном уровне вклада в достижение цели Конвенции, изложенной в статье 2:

содействие достижению цели Конвенции, изложенной в статье 2;

содействие выполнению пункта 1 а) статьи 2 и пункта 1 статьи 4 Парижского соглашения;

8) Компонент по адаптации к изменению климата:

национальные обстоятельства, институциональные механизмы и правовые рамки; воздействия, риски и уязвимости;

национальные приоритеты адаптации к изменению климата, стратегии, политики, планы, цели и действия;

реализация адаптационных действий и планов;

действия по адаптации и планы экономической диверсификации, в том числе те, которые приводят к сопутствующим выгодам от смягчения последствий изменения климата;

какой вклад действия по адаптации вносят в другие международные рамочные структуры и (или) конвенции;

действия по адаптации к изменению климата с учетом гендерных факторов (и традиционных знаний местного населения и (или) коренных народов).

Информация, призванная содействовать ясности, транспарентности и пониманию определяемых на национальном уровне вкладов

1. Поддающаяся количественной оценке информация об исходном моменте

Безусловная цель: Снижение выбросов парниковых газов (далее

1.1.	Общая информация о цели	<p>– ПГ) на 15 процентов к концу 2030 года относительно уровня выбросов базового 1990 года.</p> <p>Условная цель: Снижение выбросов ПГ на 25 процентов к концу 2030 года относительно уровня выбросов базового 1990 года при условии значительных дополнительных международных инвестиций и значительной грантовой помощи; доступа к международному механизму трансферта технологий; со-финансирования и участия в международных научно-исследовательских проектах, опытно-конструкторских работах перспективных низкоуглеродных технологий и инициатив наращивания местного экспертного потенциала.</p>
1.2.	Базовый год	1990 год (пункт 1 статьи 283 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).
1.3.	Количественная информация о базовых показателях	Базовый показатель основывается на данных инвентаризации выбросов парниковых газов ПГ Республики Казахстан за 1990–2030 года, с последующим направлением в Секретариат Рамочной конвенции ООН об изменении климата (далее – РКИК ) в 2032 году.
1.4.	Условия обновления базовой и другой информации	При появлении новых данных, изменении методологических подходов, применения национальных коэффициентов и других уточнений базовые показатели будут пересчитаны.
<b>2. Временные рамки</b>		
2.1.	Период достижения цели	1 января 2021 года – 31 декабря 2030 года (по предполагаемому определяемому на национальном уровне вкладу Республики Казахстан, размещенному на официальном сайте РКИК <sup>1</sup> и в соответствии с пунктом 6 статьи 286 Кодекса).

2.2.	Отчетный период	2030 год однолетний период (в соответствии с пунктом 1 статьи 283 Кодекса).
3. Масштаб и сфера охвата		
3.1.	Общее описание целевого показателя	Абсолютное сокращение в масштабах всей экономики.
3.2.	Охват эмиссий и секторов	<p>Охват парниковых газов согласно пункту 2 статьи 281 Кодекса: диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и гексафторид серы (SF<sub>6</sub>), иные вещества, определенные уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (в соответствии с пунктом 3 статьи 281 Кодекса).</p> <p>Охват секторов в соответствии с руководящими принципами национальных инвентаризаций парниковых газов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (далее – МГЭИК), 2006 год: энергетическая деятельность, промышленные процессы и использование продуктов, сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования, отходы.</p>
4. Процесс планирования		
		<p>1) Верхне-уровневые стратегические документы: Отправная точка для реализации климатической политики — это Стратегия развития Республики Казахстан до 2050 года (далее – Стратегия 2050) (послание Президента Республики Казахстан от 14 декабря 2012 года) и Концепция по переходу Республики Казахстан к зеленой экономике (далее – Концепция) (указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577). Документы закладывают основы для глубоких системных преобразований с целью перехода к зеленой экономике, повышения благосостояния и качества жизни населения при минимизации нагрузки на окружающую среду и</p>

деградации природных ресурсов и устанавливают долгосрочные цели – это снижение энергоемкости валовый внутренний продукт (далее – ВВП) от уровня 2008 года на 50 процентов к 2050 году, и увеличение доли альтернативных источников в выработке электроэнергии до 50 процентов к 2050 году.

Выполнение поставленных целей Стратегии 2050 и Концепции подкреплены Национальным планом развития Республики Казахстан до 2025 года (указ Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636) и Планом мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к зеленой экономике на 2021–2030 годы (постановление Правительства Республики Казахстан от 29 июля 2020 года № 479), предусматривающие реализацию необходимых мер по снижению выбросов ПГ в энергетике, энергоэффективности и энергосбережению, развитию устойчивого транспорта, инфраструктуры для электромобилей и газовых автомобилей, умные системы управления транспортными потоками, устойчивому управлению муниципальными отходами, переходу к устойчивым методам землепользования и органическому сельскому хозяйству, лесоразведению и формированию экологической культуры.

2) Экологический кодекс как институциональная основа сокращения выбросов:

Основа для сокращения выбросов ПГ предусмотрена в пункте 1 статьи 283 Кодекса, где целью является обеспечение снижения углеродного баланса Республики Казахстан до 31 декабря 2030 года не менее чем на пятнадцать процентов от уровня углеродного баланса 1990 года.

Согласно пункту 3 статьи 283 Кодекса Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее – МЭПР) определено рабочим органом по реализации международных договоров в области изменения климата. МЭПР осуществляет государственное регулирование в сфере выбросов и поглощений парниковых газов в целях обеспечения достижения ОНУВ, кроме того, в соответствии с пунктом 4 статьи 283 Кодекса государственные органы Республики Казахстан в пределах своей компетенции обязаны предпринимать действия, направленные на обеспечение выполнения ОНУВ.

3) Система торговли выбросами: На основании пункта 2 статьи 284 Кодекса устанавливаются применение инструментов государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов и рыночный механизм торговли углеродными единицами, покрывающий около половины национальных выбросов.

Для текущего периода углеродного бюджетирования с 2021 по 2025 годы углеродный бюджет для 2021 года составляет не менее чем на 1,5 процента ниже уровня углеродного баланса 1990 года, и в последующие годы – сокращается не менее чем на 1,5 процента ежегодно от уровня углеродного бюджета предыдущего года.

Для обеспечения достижения ОНУВ в следующем периоде углеродного бюджетирования с 2026 по 2030 годы углеродный бюджет для каждого календарного года потребуется увеличить сокращение с планируемых 1,5 до 2,25–5,1 процентов от уровня углеродного бюджета предыдущего года.

Ввиду роста выбросов секторов экономики вне системы торговли

выбросов, с 2022 по 2024 года будут рассматриваться варианты введения углеродного ценообразования для нерегулируемых секторов. Решения по введению углеродного ценообразования будут основываться на передовые научные знания, в особенности, на результаты комплексного моделирования, с учетом сопутствующих выгод, и анализа затрат и выгод.

#### 4) Зеленая таксономия:

Концепция инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 июля 2022 года № 482, определяет основные принципы инвестиционной политики, в том числе переход на зеленый рост, развитие инструментов устойчивого и зеленого финансирования, и внедрение принципов экологического, социального и корпоративного управления.

Таксономия зеленых проектов, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2021 года № 996, определяет классификацию зеленых проектов, подлежащих финансированию через зеленые облигации и зеленые кредиты. Таксономия проецирует экологические и низкоуглеродные политики на различные финансовые инструменты и институты для создания благоприятных условий для реализации проектов с экологическими выгодами.

#### 5) Наилучшие доступные техники:

Статья 113 Кодекса определяет наилучшие доступные техники (далее – НДТ) и их направление на снижение негативного воздействия на окружающую среду, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую

4.1.

Внутренние институциональные механизмы

среду, повышения эффективности использования ресурсов, способствующих переходу Республики Казахстан к зеленой экономике и низкоуглеродному развитию. Согласно пункту 4 статьи 418 Кодекса с 1 января 2025 года для объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду необходимо наличие комплексного экологического разрешения, предусматривающее внедрение НДТ.

6) Энергетическая политика:

С 2018 года в Казахстане внедрен аукционный механизм отбора проектов возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ), заменивший фиксированный тариф, действовавший до 2018 года, и на первоначальном этапе запустивший процесс развития сектора ВИЭ в Республике Казахстан. Внедрение аукционного механизма позволило вдвое снизить тарифы на зеленую энергию. По поручению Президента РК доля выработки электроэнергии возобновляемыми источниками энергии увеличена до 15 процентов к 2030 г.

7) Построение справедливого Казахстана

Запущенные с 2021 года стратегические политические преобразования и структурные экономические реформы, а также выстраивание Президентом и Правительством РК внутренней системы решения межотраслевых вопросов будут планомерно и последовательно в средней и долгосрочной перспективах демонополизировать экономику страны и диверсифицировать источники энергии с фокусом на увеличение доли возобновляемых источников энергии и внедрения зеленого водорода, а также других альтернативных источников энергии. В плане действий по

реализации предвыборной программы Президента Республики Казахстан "Справедливый Казахстан - для всех и для каждого. Сейчас и навсегда", утвержденного Указом Президентом РК от 26 ноября 2022 г. № 2, для целей выполнения ОНУВ до 2030 года будут способствовать реализация следующих запланированных мероприятий: привлечение до 2029 г. не менее 150 миллиардов долларов США прямых иностранных инвестиций; обеспечение не менее 60 процентов уровня газификации страны; увеличение в 1,5 раза объемов производства возобновляемой энергии; снижение эмиссий вредных веществ на 20 процентов, в том числе за счет усиления экологического контроля на промышленных предприятиях страны; доведение площади лесов до 14,5 млн. гектаров; разработка комплексного плана развития водной отрасли, направленного в том числе на сохранение экосистем водных объектов страны. Защиту их от загрязнения промышленными предприятиями; создание во всех крупных городах необходимой инфраструктуры для электромобилей.

8) Наука и образование:

В 2022 году было создано Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан с передачей ему функций и полномочий в области высшего и послевузовского образования, науки, обеспечения качества в сфере высшего и послевузовского образования и науки, цифровизации высшего и послевузовского образования.

Для обеспечения выполнения ОНУВ будут проведены форсайт-исследования нужд долгосрочного низкоуглеродного развития Республики Казахстан с вовлечением заинтересованных

сторон с использованием методов генерации транс-дисциплинарных идей. В 2022–2024 годах планируется разработка концепции или программного документа для Дорожной Карты ОНУВ, определяющий:

1. перспективные и необходимые тематические сферы, и исследования, релевантные для декарбонизации Республики Казахстан, с применением портфельного подхода для приоритезации ресурсов и отсеивания проектов с низкой отдачей.

2. компетенции, курсы и программы формального образования для нужд декарбонизации, и варианты реализации цифровых мультидисциплинарных программ послевузовского образования, в том числе в партнерстве с зарубежными вузами и платформами онлайн образования.

3. пути интеграции организаций и индустрии с университетами и стипендиальными программами, создание научных центров устойчивого развития и углеродной нейтральности для подготовки высококвалифицированных кадров и проведения критических исследований для декарбонизации с учетом местной специфики.

4. подходы для создания "экосистем" для разработки новых решений в области декарбонизации, в том числе стартап-инкубаторы и/или интеграция с уже существующими

5. информационные продукты для повышения осведомленности населения касательно изменения климата и релевантных политик, и подходы для вовлечения населения и молодежи в климатическую политику.

9) Дорожная карта реализации ОНУВ:

Начальная версия Дорожной карты реализации ОНУВ Республики Казахстан на 2021–2025 годы разработана с вовлечением в процесс обсуждения всех заинтересованных сторон. Включены секторальные и институциональные меры декарбонизации. По каждому мероприятию рассчитан потенциал сокращения выбросов парниковых газов, инвестиционная потребность с разбивкой по источникам финансирования, сопутствующие эффекты и риски не достижения результата. При этом прописаны меры устранения барьеров и рисков, ответственные стороны и сроки исполнения. Кроме того, прописаны меры совершенствования национальной системы мониторинга, отчетности и верификации с ключевыми индикаторами для отслеживания прогресса достижения целей ОНУВ.

Ввиду принятия Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года проводится гармонизация национальных вкладов 2030 года и углеродной нейтральности к 2060 году. Далее будут рассматриваться варианты гармонизации политик в области экологии, климата и энергетики, а именно будут рассмотрены сценарии введения наилучших доступных техник, доли возобновляемых источников энергии и ископаемого топлива, с различными уровнями углеродного бюджета системы торговли выбросов и дифференциальным распределением квот по секторам. В 2023–2024 годах будет представлен актуализированный вариант Дорожной карты реализации ОНУВ с учетом основных вопросов долгосрочного

низкоуглеродного развития и гармонизации с секторальными политиками.

10) Мониторинг, цифровизация и открытые данные

Достижение ОНУВ и углеродной нейтральности требует сквозной цифровизации в первую очередь в сфере энергетики и экологии для отслеживания углеродного следа и транспарентности, а также создания инновационной экосистемы как для реализации прикладных научных программ, так и для создания новых финансовых продуктов для декарбонизации.

Внедрение интеллектуальных систем в электроэнергетику затрагивает все уровни отрасли – системное управление, генерацию, распределение, потребление, и позволяет создать условия для интеграции ВИЭ и распределенной генерации, а также усилить устойчивость системы за счет большей наблюдаемости и управляемости. Использование спутниковых данных и интеллектуальных систем позволят отслеживать изменения в землепользовании и лесных массивов и улучшат качество сбора данных. Цифровизация энергосистемы, больших эмиттеров и землепользования, и других секторов в виде единой климатической платформы предоставит оперативный доступ к достоверной и полноценной информации как по парниковым газам, так и по загрязняющим веществам, что обеспечит надежность и целостность климатической системы РК, будет важным элементом системы Измерения, Отчетности и Проверка (MRV), и увеличит доверие как со стороны потенциальных партнеров, так и населения. Для мониторинга прогресса выполнения ОНУВ будет разрабатываться двухгодичный доклад

		отслеживающий текущие национальные планы и программы , политики и практические показатели, в том числе на базе данных единой климатической платформы.
4.2.	Передовая практика и опыт в области подготовки определяемого на национальном уровне вклада	Для подготовки ОНУВ Республики Казахстан группа национальных и международных экспертов использовали передовые инструменты содействия принятия решений, в том числе макроэкономическую модель общего равновесия и техно-экономическую модель всей системы энергетики. Во время подготовки ОНУВ и долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов, наращивались местные компетенции по разработке и использованию комплексных моделей долгосрочного планирования энергетики, макроэкономического моделирования и системного анализа. В дальнейшем это позволит регулярно проводить оценку текущих темпов декарбонизации, переоценку планов развития, предлагать совершенствование государственной политики и оказывать экспертную поддержку в принятии решений для разработки и представления второго и последующих ОНУВ и стратегии развития с низким уровнем выбросов. Стоит отметить, что оказание дополнительной технической помощи для наращивания локального экспертного мультидисциплинарного потенциала, обучения научных кадров, организация программ профессионального обмена сыграет критическую роль для усиления климатической политики и реализации мер по декарбонизации.
	Учет глобального подведения итогов осуществления в	Результаты первого глобального подведения итогов осуществления

4.3.	подготовке определяемого на национальном уровне вклада	будут учтены в подготовке второго и последующих ОНУВ Республики Казахстан.
<b>5. Допущения и методологические подходы</b>		
5.1.	Учет выбросов и абсорбции парниковых газов	<p>Республика Казахстан будет использовать текущие и будущие принципы касательно отчетности парниковых газов и решений по ОНУВ.</p> <p>Данные по выбросам 2030 года и достижению цели ОНУВ будут основываться на данных инвентаризации за 1990–2030 года, доступные в 2032 году.</p>
5.2.	Методологии и метрики, используемые для оценки антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов	<p>Методологические подходы основаны на использовании следующих методик:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006.</li> <li>2. Дополнение 2013 года к Руководящим принципам национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК 2006 года: Водно-болотные угодья.</li> <li>3. Уточнение 2019 года к Руководящим принципам МГЭИК 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов.</li> <li>4. Последние релевантные значения потенциала глобального потепления согласно последним принятым решениям Конференций РКИК ООН.</li> </ol>
5.3.	Методики и метрики для конкретных секторов	<p>Выбросы в результате природных аномалий на регулируемых землях и выбросы из заготовливаемой древесной продукции, а также используемые подходы, допущения и их соответствие с руководящими принципами МГЭИК будут доступны в отчете национальной инвентаризации выбросов парниковых газов.</p>
5.4.	Намерение использовать добровольное сотрудничество в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения	<p>Республика Казахстан планирует достичь снижения выбросов парниковых газов на национальном уровне, но сохраняет возможность участия в механизмах статьи 6 Парижского соглашения через различные</p>

международные механизмы, в том числе через сопряжение систем торговли выбросами.

6. Справедливость и амбициозность определяемого на национальном уровне вклада

Выполнению ОНУВ РК сопутствуют следующие барьеры, которые усложняют достижение цели и требуют серьезной проработки:

1. Внедрение углеродного ценообразования может привести к росту цен на топливно-энергетические ресурсы и зависимые сервисы, и к существенному увеличению инфляции, что в свою очередь может значительно ухудшить благосостояние населения.
2. Отсутствие доступа к дешевым займам для реализации низкоуглеродных проектов, в то время как коричневые активы имеют доступ к гарантиям и финансированию с потенциально более низкой процентной ставкой.
3. Отсутствие учета климатических критериев и критериев Целей Устойчивого Развития в бюджетном процессе, что ведет к рискам финансирования в потенциально застрявшие активы.
4. Риск нехватки природного газа для декарбонизации энергетики. Достижение ОНУВ подразумевает увеличение поставок природного газа, что требует разработки месторождений и инвестиции, а также пересмотров тарифов.
5. Около половины речных стоков формируются в соседних странах, которые увеличивают забор воды, и с учетом изменения климата также увеличивается неопределенность потенциала гидроэнергетики, что влияет как на энергетическую безопасность, так и на углеродную интенсивность электроэнергетики.
6. Риск интеграции в региональные организации. С 2025 года запускается Единый электроэнергетический рынок

6.1.

Справедливость и амбициозность цели

стран ЕАЭС, в которых выбросы парниковых газов не регулируются. Это может привести как к удорожанию, так и к удешевлению электричества внутри страны, ведущие к вопросам энергетической безопасности и увеличению издержек.

7. Влияние пандемии COVID-19 и ее непредсказуемые последствия, усиливающее как эндогенные, так и экзогенные риски, такие как повышение цен из-за нарушенных цепочек поставок.

8. Волновой эффект соседствующих стран. Региональные проблемы соседствующих стран такие как наложение и выполнение санкций, военные конфликты, волны иммиграции из-за проводимых политик, увеличение цен на продовольствие и проживание, и т. д. могут уменьшить товарооборот, нарушить цепочку поставок и ослабить экономику Республики Казахстана, ухудшить социальные условия населения, и соответственно уменьшить окно для проведения декарбонизации.

Важно понимать, что Республика Казахстан — это страна с низкой плотностью населения и большой территорией с резко континентальным климатом, без выхода к мировому океану. 41,3 процент населения Казахстана проживает в сельских населенных пунктах с плохо развитой инфраструктурой, удаленных от промышленных центров, с малой емкостью внутреннего рынка и с преобладанием энергоемких экспортоориентированных отраслей экономики, которые обеспечивают основные доходы государственного бюджета, и значительно влияют на экономическую политику и курс национальной валют. Республике Казахстан для достижения ОНУВ потребуются ввести новые и значительно усилить

существующие механизмы углеродного ценообразования, в стране имеющую двойную зависимость от ископаемого топлива (угля и нефти). Также будет необходимо увеличить долю ВИЭ (солнце и ветер) в балансе производства электроэнергии, и задействовать ранее не использованные мощности для увеличения маневренности системы. Потребуется изменить сложившиеся режимы диспетчеризации энергосети на более адаптивные, провести цифровизацию устаревающего энергетического флота и внедрить использование цифровых двойников. Одновременно необходимо значительно модернизировать науку и образование, нарастить научно-исследовательский и кадровый потенциал, наладить программы разработки и трансфера критически важных технологий для низкоуглеродного развития, разработать портфельный подход для исследований в области декарбонизации; снизить инвестиционные риски и наладить механизмы получения дешевых займов для капиталоемких низкоуглеродных проектов, что требует демонопользации определенных отраслей, и проведение комплексных рыночных, регуляторных и экономических реформ.

При этом требуется не допустить увеличения инфляции и значительного роста тарифов на энергию и базовые нужды населения; также необходимо учитывать, что внешние факторы, такие как последствия всемирной пандемии, волатильности глобальных рынков, и нестабильность в соседних государствах имеют негативные социальные и экономические последствия для экономики и населения Республики Казахстан

		и значительно уменьшают окно интервенций и проведения реформ даже для текущей цели достижения ОНУВ.
6.2.	Выполнение пункта 4 статьи 4 Парижского соглашения	Республика Казахстан ставит целью абсолютное сокращение в масштабах всей экономики для обеспечения достижения ОНУВ.
7. Роль определяемого на национальном уровне вклада в достижение цели Конвенции, изложенной в статье 2		
7.1.	Содействие достижению цели Конвенции, изложенной в статье 2	Цели Республики Казахстан по достижению ОНУВ и углеродной нейтральности способствуют переходу на развитие с низкими выбросами и достижению долгосрочной температурной цели, изложенной в Статье 2 Конвенции и Парижского соглашения.
7.2.	Содействие выполнению пункта 1 а) статьи 2 и пункта 1 статьи 4 Парижского соглашения	Республика Казахстан нацелена на достижение углеродной нейтральности к 2060 году, что способствуют ускоренному достижению глобального пика выбросов парниковых газов в первой половине 21 века, а также учитывает ограничения, налагаемые принципами справедливости, устойчивого развития и искоренения нищеты.
8. Компонент по адаптации к изменению климата		
		<p>В процессе планирования адаптации учитывались следующие национальные обстоятельства Республики Казахстан:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Казахстан - самая большая страна в Центральной Азии и девятая по величине в мире, с территорией 2724,9 тысяч квадратных километров.</li> <li>2. Климат в Казахстане довольно сухой, с годовым объемом осадков 592 миллиметр и большим разнообразием осадков. Самые высокие уровни осадков наблюдаются в горах, а большая часть территории Казахстана находится в засушливых и полусушливых зонах. Однако из-за своей обширности страна охватывает практически все</li> </ol>

климатические зоны, характерные для Центральной Азии: засушливые, полузасушливые, сухие субгумидные и влажные на высоте более 2500 метров над уровнем моря.

3. Средние месячные температуры колеблются от минус 1618 градусов Цельсия в январе на севере (с минимальными температурами до минус 4654 градусов Цельсия и ниже) до плюс 2930 градусов Цельсия в июле на юге (с максимальными температурами до +4954 градусов Цельсия).

4. Ландшафт отличается разнообразием: горы в центральной, восточной и юго-восточной частях страны; пустыни и полупустыни на юго-западе и пустынные степи в сочетании с лесостепью на севере Казахстана.

5. В настоящее время лесной покров в Казахстане невелик: он составляет 12,9 миллиона гектар или 4,74 процентов территории. Кустарники и защитные насаждения занимают около 10 миллионов гектар, в то время, как только 3,3 миллиона гектар покрыты основными древесными породами: хвойные, мягколиственные и твердолиственные широколиственные породы. Значительная часть территории, признанной лесными угодьями, не покрыта лесом, что подтверждается спутниковыми данными, согласно которым лесные массивы Казахстана занимают 1,24 процентов от общей площади страны, или 3,48 миллиона гектар. Почти все леса находятся в государственной собственности и охраняются с ограничениями на вырубку. Вырубка основных древесных пород осуществляется на площади 10 тысяч гектар в год. Согласно официальным статистическим данным, вырубка саксаула и

8.1.

Национальные обстоятельства, институциональные механизмы и правовые рамки

кустарников, зарегистрированная в основном на юге Казахстана, составила дополнительно около 40 тысяч гектар в год. С 2015 года рубка саксаула запрещена, а с 2017 года этот запрет был распространен и на торговлю саксаулом.

6. В стране есть более 7 тысяч рек и около 48 тысяч озер, в то время как Казахстан граничит с Каспийским и Аральским морями. Большинство рек питают Каспийское и Аральское моря, озера Балхаш и Тенгиз. Три основные реки: Иртыш, Есиль и Тобол впадают в Северный Ледовитый океан (Карское море). Некоторые крупные реки являются трансграничными.

7. В Казахстане проживает 18,767 миллионов человек. 59 процентов населения проживает в 88 городах . Остальные 41 процентов населения проживают в сельской местности.

Институциональные механизмы и правовые рамки:

МЭПР с 2019 года отвечает за разработку политики и координацию усилий в области изменения климата. Планирование и реализация климатической политики осуществляются МЭПР в сотрудничестве с соответствующими отраслевыми министерствами. Интеграция вопросов изменения климата и адаптации к изменению климата зависит от тесного сотрудничества между министерствами.

Требуемая трансформация предусматривает вовлечение местных сообществ, ученых, бизнеса, общественных, молодежных и женских организаций. Адаптационные мероприятия, запланированные Правительством, предполагают участие заинтересованных сторон, поддержку местных исполнительных органов областей и городов республиканского значения, а также необходимость

включения мер по продвижению гендерного равенства.

Планирование адаптации требует систематических исследований воздействия и климатического моделирования. Изменение климата представляет собой глобальную проблему, но его последствия проявляются на местном уровне с интенсивностью, отличной от среднемировой. Долгосрочное планирование реагирования на изменение климата и адаптации должно в некоторой степени полагаться на климатические модели, которые предоставляют лицам, принимающим решения, сценарии для содействия выбору соответствующих политик и мер. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы понять, как физические риски изменения климата повлияют на население, экосистемы и экономику Казахстана. Механизм реализации планов по адаптации предусматривает также создание на базе действующих организаций системы отраслевых и местных центров для поддержки усилий государственных и местных органов управления в планировании и реализации мер по адаптации к изменению климата.

Механизм мониторинга государственной политики уже существует в Казахстане. Реализация отраслевых политик и мер адаптации будет контролироваться, а ежегодная отчетность будет представляться МЭПР в соответствии с пунктом 33 Правил организации и реализации процесса адаптации к изменению климата, утвержденных Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2021 года № 170, для подготовки международной

отчетности в соответствии с подпунктом в пункта 7 Парижского соглашения.

Республика Казахстан уже испытывает последствия изменения климата. Температуры воздуха в Казахстане значительно повысились за несколько последних десятилетий. Среднегодовая температура увеличивалась на 0,32 градусов Цельсия каждые 10 лет. Самая высокая температура наблюдалась в 2020 году, когда средняя по территории аномалия составила 1,92 градуса Цельсия, что указывает на то, что в Казахстане среднегодовая температура воздуха растет быстрее, чем среднемировая.

В нескольких регионах Казахстана наблюдается увеличение количества дней с температурой выше 35 градусов Цельсия. Другие ключевые факторы стресса, связанные с изменением климата, включают увеличение количества и интенсивности экстремальных погодных явлений (проливной дождь, сильный снегопад, шторм и град), засуху и таяние ледников.

В дальнейшем ожидается повышение средней годовой температуры на 1,7-1,9 градуса Цельсия к 2030 году, на 2,4-3,1 градуса Цельсия к 2050 году, на 3,2-6,0 градуса Цельсия к 2100 году. Нижний предел диапазона соответствует сценарию концентраций парниковых газов RCP4.5, а верхний предел – RCP8.5. Наряду с увеличением количества осадков в зимние месяцы, в стране, вероятно, будет наблюдаться увеличение повторяемости и интенсивности засушливых периодов в другие сезоны. В горных районах даже при увеличении объема осадков, более высокие температуры приведут к сокращению выпадения осадков в виде снега и дальнейшему таянию ледников.

8.2.

Воздействия, риски и уязвимости

С 2000 года засухи разной степени тяжести уже затрагивают в два из каждых пяти лет более 50 процентов общей площади суши Казахстана. Вероятные последствия включают продолжающееся расширение пустынь и засушливых районов с возможной потерей береговой линии из-за снижения уровня Каспийского моря. С другой стороны, учащение сильных штормов с интенсивными дождями вызовет увеличение частоты речных наводнений, нагонно-отгонных явлений и количества внезапных паводков и селей.

К наиболее серьезным последствиям изменения климата относятся растущий дефицит воды и усиление опустынивания.

Растущая нехватка воды, в том числе из-за трансграничных факторов, и связанная с ней деградация водных экосистем, являются одними из самых серьезных проблем для Казахстана. Большая часть забора воды идет на сельское хозяйство. Казахстан является также крупным поставщиком пшеницы в регионе. Ожидается, что факторы климатического стресса, такие как усиление засухи, изменение режимов стока рек и осадков, повышение температуры и учащение экстремальных погодных явлений, нанесут ущерб стране и поставят под угрозу продовольственную безопасность во всем регионе к 2050 году. Высокая засоленность почв уже влияет на пахотные земли и оказывает негативное воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур. Помимо снижения урожайности, повышение температуры и изменение режима выпадения осадков могут привести к вспышкам сельскохозяйственных вредителей и болезней, в том числе трансграничного характера.

Животноводство и традиционные агро-пастбищные системы выпаса также столкнутся со значительными последствиями из-за изменения климата. Источники кормов и пастбища, особенно места выгона, которые уже подвергаются деградации и чрезмерному выпасу, пострадают от опустынивания, засух и пыльных бурь. Изменчивость температуры и режима осадков в сочетании с уменьшением доступа к воде может способствовать биологическому стрессу у животных, влиять на рост и репродуктивные особенности и увеличивать распространение инфекционных заболеваний среди домашнего скота. Воздействие изменения климата на сельскохозяйственное производство непропорционально сказывается на благосостоянии различных групп населения. Одной из наиболее уязвимых групп являются сельские женщины, на которых, кроме работы в сельском хозяйстве, традиционно лежит забота о семье и домашняя работа.

Изменение климата влияет на доступность воды для питья и санитарии, производство энергии, а также на региональное и трансграничное водное сотрудничество.

Помимо других причин на общественное здоровье влияют тепловые волны, снижение продовольственной безопасности, ограничение доступа к чистой питьевой воде и распространение трансмиссивных зоонозных заболеваний. Тепловые волны и засухи могут увеличить смертность, особенно среди уязвимых групп, таких как дети и пожилые люди.

Все крупные города Казахстана расположены на берегах крупных рек и поэтому подвержены наводнениям. Городские острова тепла<sup>2</sup> в конечном итоге обострят

все проблемы, связанные с изменением климата, влияющие на здоровье человека. Экстремальные погодные явления, приводящие к наводнениям или оползням, представляют серьезную опасность для инфраструктуры (дороги, мосты и здания).

Национальные приоритеты адаптации:  
Приоритеты Правительства сосредоточены на адаптационных потребностях ключевых секторов, затронутых изменением климата:  
1) сельское хозяйство;  
2) управление водными ресурсами ;  
3) лесное хозяйство;  
4) сокращение рисков бедствий.  
Стратегии, политики, планы, цели и действия:  
1. Стратегия развития Республики Казахстан до 2050 года является долгосрочной основой всех государственных документов планирования, включая стратегические планы министерств и ведомств, а также программы. Одна из стратегических задач государства - переход к низкоуглеродной экономике, ведущий к снижению воздействия изменения климата и сокращению выбросов парниковых газов.  
2. Разработана новая глава, посвященная адаптации к изменению климата, включенная в Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.  
3. В 2018 году Правительство приняло решение обновить свой ОНУВ 2015 года, добавив, компонент по адаптации к изменению климата в процесс национального пересмотра ОНУВ.  
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 июля 2020 года № 479 "Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к "зеленой

8.3.

Национальные приоритеты адаптации, стратегии, политики, планы, цели и действия

экономике" на 2021 – 2030 годы согласуется с ОНУВ.

5. С принятием Кодекса в стране заложены основы процесса адаптации к изменению климата.

6. Основная цель главы Кодекса по адаптации заключается в содействии снижению климатических рисков в Казахстане путем повышения устойчивости к изменению климата при одновременном устранении последствий изменения климата, сведения к минимуму климатических рисков и реализации мер, обеспечивающих адаптацию природных экосистем, экономической деятельности и инфраструктуры, защищая общественное здоровье, обеспечивая продовольственную безопасность и доступ к воде. Приоритетность мероприятий по адаптации будет определяться с учетом рисков и уязвимости секторов к изменению климата.

7. Учитывая международные рекомендации для решений, основанных на природных процессах, отраслевое и административно-территориальное планирование в области охраны окружающей среды и изменения климата было дополнено экосистемным/бассейновым подходом. Для Казахстана такой подход особенно важен, поскольку ограниченные водные ресурсы имеют стратегическое значение и требуют межсекторального и межобластного сотрудничества. Бассейновый подход позволяет также уточнить цели и усилить взаимные связи и синергию секторальных и территориальных программ для адаптации к изменению климата.

8. Национальная политика по адаптации будет проходить периодический обзор и пересмотр в рамках пятилетнего цикла в соответствии с циклами

мониторинга и оценки государственной политики, включая гендерные аспекты, с отражением соответствующих процессов Мониторинг, отчетность и верификация (MRV) в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения. Информация, полученная в ходе периодических обзоров, обеспечит обратную связь, необходимую для отслеживания прогресса в реализации и достижении политик и мер. Пересмотр политики и мер по адаптации создаст возможности для улучшения планирования и реализации мер адаптации в соответствии с новейшими достижениями науки и позволит в максимальной возможной степени использовать новейшие доступные технологии. Дорожная карта по реализации ОНУВ до 2025 года содержит раздел по адаптации к изменению климата и определяет эффективные программы по адаптации, в приоритетных секторах, проекты, действия и мероприятия, способствующие смягчению последствий и снижению уязвимости к изменению климата.

Прогресс и достигнутые результаты:  
Казахстан признает важность снижения уязвимости страны к изменению климата и приступает к разработке политик и мер по адаптации к изменению климата. В национальных сообщениях для РКИК ООН изложены возможные сценарии изменения климата с соответствующими предложениями по мерам адаптации для сельского хозяйства, управления водными ресурсами, здравоохранения, защиты экосистем и социально-экономического развития, и в настоящее время такие меры были введены в

национальную политику и стали возможны благодаря законодательной базе.

План мероприятий на 2021-2030 годы содержит пакет мер, связанных с адаптацией к изменению климата, особенно в отношении снижения интенсивности водопользования, трансформации сельского хозяйства, энергоэффективности, модернизации жилищно-коммунальных услуг, развития устойчивого транспорта, а также сохранения экосистем и увеличения лесного покрова. Некоторые из этих мер приносят дополнительные выгоды в других секторах, затронутых изменением климата. Например, лесоразведение, помимо экономических выгод и дополнительных результатов в части смягчения последствий изменения климата, позволит правительству решить проблему эрозии земель, увеличить удержание воды и улучшить качество грунтовых вод. Тепловая модернизация зданий позволит не только сэкономить энергию, но и улучшить качество жизни горожан. Озеленение городов и создание лесных полос вокруг крупнейших городов не только будет способствовать управлению и удержанию грунтовых вод, но и улучшит качество воздуха и создаст приятную среду для жизни горожан.

Включение адаптационных мер в отраслевые и территориальные политики – один из ожидаемых результатов в соответствии с новой главой Экологического кодекса Республики Казахстан № 22 "Государственное управление в сфере адаптации к изменению климата".

В Плате мероприятий на 2021-2030 годы предусмотрена отдельная "Дорожная карта по энергосбережению и повышению энергоэффективности в

8.4.

Реализация адаптационных действий и планов

Республике Казахстан на 2022-2026 годы".

Сотрудничество по повышению адаптации на национальном, региональном и международном уровне

1. Реализация Плана мероприятий на 2021-2030 годы координируется МЭПР.

2. Постоянный координационный механизм для включения адаптационной политики и мер в отраслевые и территориальные политики будет следовать каналам существующего правительственного координационного механизма, связывая МЭПР с другими министерствами, отвечающими за национальное планирование, финансы и развитие, сельское хозяйство, лесное хозяйство, энергетику, здравоохранение, науку и образование.

3. Региональное и международное сотрудничество осуществляется в рамках проектов международных финансовых институтов.

Существующие пробелы и барьеры для планирования, мониторинга и отчетности по адаптации к изменению климата в Казахстане включают недостаточную институциональную и техническую поддержку для включения адаптации к изменению климата в отраслевые и местные планы развития, отсутствие межведомственной и межрегиональной платформы для обсуждения вопросов адаптации, отсутствие инвентаризации существующей климатической информации в сочетании с фрагментированными и устаревшими оценками уязвимости, острую необходимость в гармонизации методов сбора, анализа и документации, связанных с климатическими данными, отсутствие необходимого обученного персонала для

достижения целей адаптации. Эти пробелы и препятствия будут устраняться в ходе реализации положений Экологического кодекса Республики Казахстан и в процессе осуществления принятых программ и планов.

#### Мониторинг и оценка

Система ежегодного мониторинга и отчетности о реализации Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к "зеленой экономике" на 2021 – 2030 годы, утвержденного постановлением Правительства от 29 июля 2020 года № 479 предусмотрена посредством исполнения мероприятий на ежегодной основе и предоставления в МЭПР информации и отчета о выполненных работах, содержание которых послужат оценке по их достижению или не достижению.

Аналогичный механизм будет создан для мониторинга реализации Дорожной карты по реализации ОНУВ.

Оценка реализации Дорожной карты по реализации ОНУВ будет завершаться подведением итогов каждые пять лет, что позволит скорректировать планирование и реализацию дальнейших мер. Успех реализации будет оцениваться по набору показателей, установленных для каждого сектора. Помимо отчетов, представляемых органами государственного управления на ежегодной основе, по возможности будут использоваться научные данные.

Некоторые действия уже запланированы в Плана мероприятий на 2021–2030 годы.

#### Сельское хозяйство:

Меры, уже частично предпринятые в сельскохозяйственном секторе, включают диверсификацию сельскохозяйственных культур,

постепенный отказ от водоемких культур, переход на водосберегающие технологии, модернизацию систем орошения и соответствующей инфраструктуры с учетом гипотетического изменения и перераспределения речного стока, переход к современному органическому земледелию и более эффективное управление почвами для поддержания содержания углерода, изменение кормов для животных с целью сокращения выбросов метана от крупного рогатого скота и предотвращение чрезмерного выпаса, устойчивое управление и охрана пастбищ. Одним из запланированных мероприятий является проведение агроклиматического оценочного зонирования территории республики с учетом наблюдаемых изменений условий выращивания сельскохозяйственных культур.

Управление водными ресурсами:  
В целях улучшения управления водными ресурсами и водопользования при обеспечении стабильного водоснабжения Казахстан внедряет бассейновое управление и принципы Интегрированное управление водными ресурсами, приступил к реализации проектов по увеличению охвата населения очисткой сточных вод в городах, проектов по реализации мероприятий по снижению потерь воды при транспортировке в сетях водоснабжения, строительству водохранилищ и накопительных водохранилищ для сбора избыточных осадков, модернизации и реконструкции водоканалов и гидротехнических сооружений, внедрению современных методов орошения и современных водосберегающих технологий, популяризации использования капельного орошения, повышения

эффективности водопользования в промышленности, по переходу на менее водоемкие культуры в сельском хозяйстве. Будут улучшены механизмы стимулирования внедрения водосберегающих технологий в промышленности, сельском хозяйстве и жилищном секторе. Меры по экономии воды повлияет на производство энергии. Обычные электростанции охлаждаются водой, где в процессе используется большой объем воды. Развитие возобновляемых источников энергии также снизит потребление воды и повысит эффективность ее использования, снизит нагрузку на водные ресурсы, что также содействует адаптации.

Лесное хозяйство:

Казахстан обязался восстановить не менее 1,5 миллиона гектара деградированных земель за счет лесоразведения и лесовосстановления до 2030 года в рамках Боннского вызова<sup>4</sup>.

Лесоразведение на площади не менее 1,5 миллиона гектар деградированных земель в рамках Боннского вызова принесет существенные выгоды для смягчения последствий изменения климата. Помимо беспрецедентного увеличения поглощения углерода, программы лесоразведения будут поддерживать проекты восстановления земель, преобразовывать непродуктивные земли в лесные угодья, восстанавливать поврежденные ландшафты и создавать рабочие места в устойчивом лесном хозяйстве и деревообрабатывающей промышленности.

Результаты смягчения последствий изменения климата за счет лесовосстановления и лесоразведения в рамках трех различных сценариев до 2030 года были смоделированы с

8.5.

Действия по адаптации и планы экономической диверсификации, в том числе те, которые приводят к сопутствующим выгодам от смягчения последствий изменения климата

использованием программного обеспечения CBM-CFS3 (модель углеродного бюджета лесного сектора Канады) для Казахстана. В течение первых трех лет (после посадки) каждый гектар хвойных, мягколиственных или твердолиственных пород деревьев поглощает в среднем 1 тонну углерода в год, что эквивалентно 3,67 тоннам CO<sub>2</sub> в год на гектар при отсутствии факторов беспокойства. Однако позже этот показатель снижается до 0,7 тонн углерода в год на гектар леса. Двадцати пяти летний срок службы коммерческих лесов обеспечит стране адаптационные выгоды, а также увеличит поглотители углерода, компенсируя антропогенные выбросы, которые не могут быть смягчены или сокращены другими способами.

В целях увеличения лесного покрова на период 2022-2030 годов Правительство планирует усовершенствовать механизм поддержки, стимулирующий создание частных промышленных плантаций и лесных питомников, а также реализацию пилотных проектов в этой области при поддержке государственно-частного партнерства. Планируются дальнейшие меры по защите лесов. В 2020 году принят Общенациональный план действий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года "Казахстан в новой реальности: время действий". В соответствии с Планом необходимо обеспечить посадку в течение пяти лет более 2 миллиардов деревьев в лесном фонде и 15 миллионов в населенных пунктах, что соответствует целям Боннского вызова.

Снижение риска бедствий:

Изменение климата негативно скажется на сельском хозяйстве и водных ресурсах, экосистемах и здоровье населения в Казахстане. Однако именно ожидаемое увеличение частоты стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций в дополнение к медленным событиям потребует мобилизации правительственной реакции и усиления компонента снижения риска бедствий в процессе планирования и осуществления адаптации. С момента принятия Казахстаном Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий (2015-2030 годы) (<https://www.gndr.org/images/newsite/PDFs/SFDRR-ru.pdf>) был достигнут прогресс в осуществлении мероприятий, согласованных с четырьмя приоритетами Сендайской рамочной программы. Законодательная и институциональная структура, связанная со снижением риска бедствий, позволит обеспечить комплексный учет вопросов адаптации к изменению климата и управления рисками как на национальном, так и на субнациональном уровнях с привлечением заинтересованных сторон, таких как уязвимые общины и молодежь, с учетом гендерных соображений и расширения сотрудничества на региональном уровне через Центр по чрезвычайным ситуациям и уменьшению опасности бедствий, созданный в Алматы в 2016 году и обслуживающий Казахстан и его соседей – Кыргызстан и Афганистан.

Трансграничное сотрудничество с соседними странами:

В рамках Плана мероприятий на 2021-2030 годы будут разработана Центрально-Азиатская региональная программа по адаптации к изменению климата, реализованы соглашения об охране качества воды, а также о

совместном использовании и охране трансграничных рек.

Просвещение и повышение осведомленности:

В Плате мероприятий на 2021-2030 годы предусмотрено отдельное направление работы, касающееся просвещения и повышения осведомленности населения Казахстана, путем формирования экологической культуры. Будут выработаны действия по популяризации зеленых политик и мер посредством публикаций, повышения осведомленности за счет целевого информирования бизнес-сообщества, разъяснения правил и принципов зеленой экономики и награждения за высокие результаты и достижения специальными отраслевыми наградами.

В рамках Концепции развития образования Республики Казахстан на 2022-2026 годы, утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 941 планируются мероприятия по вовлечению молодежи в повышение экологической культуры и бережного отношения к окружающей среде.

В рамках принятого национального проекта "Жасыл Казахстан", утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 731 предусмотрено направление "Экология болашағы", направленное на повышение уровня экообразования и культуры населения. В данном направлении определены 2 задачи:

- интеграция экологических аспектов в систему формального образования;
- формирование эко-ориентированного информационного пространства.

8.6.	Какой вклад действия по адаптации вносят в другие международные рамочные структуры и/ или конвенции?	<p>Реализация Плана будет способствовать достижению ЦУР, Боннскому вызову по лесам, Сендайской рамочной программе действий по снижению риска бедствий.</p> <p>Государственная политика РК в области адаптации к изменению климата также будет решать проблему потери биоразнообразия , отражая принципы и цели Конвенции ООН о биологическом разнообразии, а также Конвенции по борьбе с опустыниванием.</p>
8.7.	Действия по адаптации с учетом гендерных факторов (и традиционных знаний/ знаний местного населения/ коренных народов)	<p>Роль женщин в адаптации методов ведения сельского хозяйства к изменению климата, участие в процессах принятия решений, планирования и реализации проектов повышения осведомленности и изменения общественного поведения в сторону более ответственного использования воды и энергии, понимании климатических рисков и других выявленных проблемах будут отражены в соответствующих государственных программах по приоритетным для адаптации к изменению климата сферам государственного и местного управления.</p>

<sup>1</sup> Kazakhstan First NDC (2016) [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDC%20Kz\\_eng.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDC%20Kz_eng.pdf)

<sup>2</sup> Метеорологический феномен, при котором наблюдается повышенная температуры городском пространстве в сравнении с соседствующими территориями.