

## АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

### Приоритеты адаптационного планирования в секторе снижения риска стихийных бедствий Туркменистана

#### 1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ И УГРОЗЫ ДЛЯ ТУРКМЕНИСТАНА

Глобальные процессы изменения климата оказывают сильное воздействие на секторы экономики Туркменистана, а также приводят к возникновению опасных природных явлений, в связи с чем возникает необходимость реализации адаптационных мер.

Анализ международных банков данных, геоинформационных систем и научных публикаций позволяет сделать вывод о том, что Туркменистан характеризуется достаточно высокой степенью уязвимости к изменению климата.

В соответствии с **методологией ND-GAIN**, позволяющей сопоставить уязвимость стран к изменению климата и их готовность противостоять климатическим изменениям, исходя из широкого спектра показателей для секторов сельского хозяйства, водного сектора, здравоохранения, экосистемных услуг, жилого фонда и инфраструктуры, по состоянию на 2021 год Туркменистан занимал 117-е место в мире<sup>1</sup>: значение индекса уязвимости для Туркменистана, согласно данной методологии, составило 0,349, а индекса, характеризующего способность страны противостоять климатическим изменениям, 0,234.

Рис.1

Пример сравнительной оценки климатических рисков в Туркменистане и соседних странах (2041-2060 гг.)



Источник: *Climate Risk Toolbox (CRTB)*

В соответствии с **Профилем климатических рисков Туркменистана**<sup>2</sup>, разработанным Группой Всемирного банка, можно идентифицировать следующие ключевые климатические риски для страны:

- ✓ атмосферная и почвенная засуха;
- ✓ маловодье;
- ✓ волны жары;

- ✓ высокая солнечная радиация;
- ✓ метеорологическая засуха;
- ✓ высокое и низкое атмосферное давление;
- ✓ паводки и сели;
- ✓ оползни;
- ✓ природные пожары.

Дефицит водных ресурсов является ключевым долгосрочным климатическим риском для Туркменистана. Страна в значительной степени зависит от орошаемого сельского хозяйства, и более 90% всех доступных поверхностных вод в стране используются сельскохозяйственным сектором.

Около 66% земельных ресурсов используется для сельскохозяйственных целей, 27% - для государственных заповедных лесов и 7% - для других земледельцев. Почвы Туркменистана характеризуются очень низким содержанием гумуса, что обусловлено незначительным количеством годовых осадков и сильным прогревом их поверхности.

Для Туркменистана характерны два основных типа засухи: метеорологическая (связанная с дефицитом осадков) и гидрологическая (связанная с дефицитом поверхностного и подземного стока воды, берущего начало в более широких речных бассейнах региона). Различные типы засухи, оказывая влияние на методы управления земельными ресурсами и сельскохозяйственными культурами, могут стать причиной сельскохозяйственной засухи.

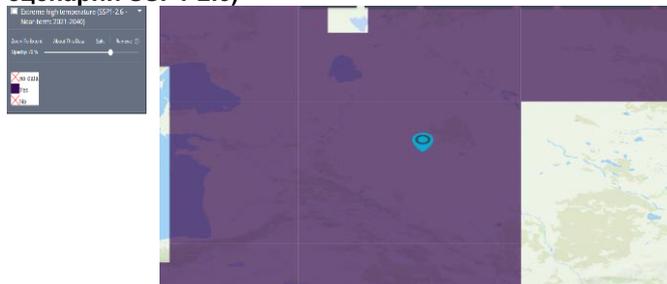
Засуха представляет больший риск для страны, чем любое другое экстремальное погодное явление, так как засухи являются частым явлением в Туркменистане, негативно влияя на водоснабжение страны и уменьшая доступность пастбищ для скота. В настоящее время в Туркменистане среднегодовая вероятность сильной метеорологической засухи составляет около 5%. Прогнозируемое значительное увеличение продолжительности и масштабов засух в Центральной Азии к концу XXI века могут привести к росту вероятности возникновения сильных засух (100-летние засухи) в 4–10 раз. Таким образом, годовая вероятность возникновения сильной засухи в Туркменистане может значительно увеличиться к 2090-м годам по сравнению с исходным уровнем (1986–2005 гг.). К 2090-м годам при самом благоприятном сценарии наступление сильной засухи ожидается в два года из каждых пяти лет, тогда как при наиболее негативном сценарии декарбонизации сильная засуха может возникать каждые девять из каждых десяти лет. Это прогнозируемое увеличение вероятности сильной засухи в равной степени применимо к большинству регионов Туркменистана.

<sup>1</sup> <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>

<sup>2</sup> [https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-06/15837-Turkmenistan%20Country%20Profile-WEB\\_0.pdf](https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2021-06/15837-Turkmenistan%20Country%20Profile-WEB_0.pdf)

Существенные климатические риски для Туркменистана также сопряжены с волнами жары. В стране регулярно наблюдаются высокие максимальные температуры: среднемесячный максимум составляет около 21,5°C, а средний июльский максимум - 36,4°C. Текущая медианная вероятность волны тепла (определяемой как период продолжительностью в 3 или более дней, когда дневная температура превышает долгосрочный 95-й перцентиль средней дневной температуры) составляет около 2%. Согласно **Профилю климатических рисков Туркменистана**<sup>2</sup>, ежедневная вероятность волны тепла может значительно увеличиться к 2030-м годам. При сценариях с более высокими выбросами парниковых газов эта вероятность может неуклонно расти в XXI веке, а при наиболее неблагоприятном варианте изменения климата ежедневная вероятность волны тепла может достичь 20%. Учитывая высокие средние и максимальные температуры в настоящее время, температуры, опасные для здоровья населения, могут стать более распространенными в Туркменистане в ближайшем будущем.

**Рис.2**  
Территории Туркменистана, подверженные риску экстремально высоких температур (2021-2040 гг., сценарий SSP1-2.6)

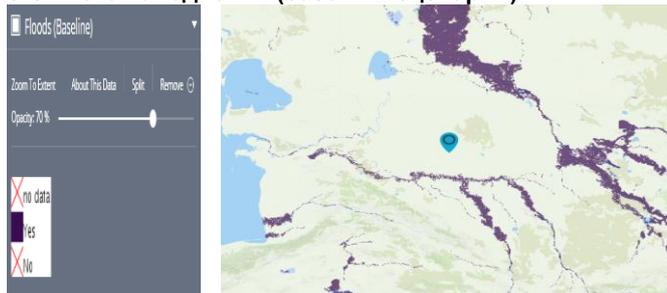


Источник: Climate Risk Toolbox (CRTB)

Существенные климатические риски для Туркменистана также связаны с возрастающей вероятностью наводнений. Для Туркменистана характерны различные формы наводнений, особенно речные паводки и внезапные наводнения. Анализ данных по наводнениям за период 1986–1995 годов свидетельствует об увеличении количества ливневых паводков, селей и сильных дождей в Туркменистане.

Воздействие изменения климата на Туркменистан более существенно в случае экстремальных наводнений и ливневых паводков. Число людей, потенциально пострадавших от сильного наводнения (при 90-м перцентиле), может достичь 100,9 тыс. чел. к 2035–2044 гг., что соответствует увеличению численности пострадавшего населения на 60% по сравнению с периодом 1971–2004 гг.

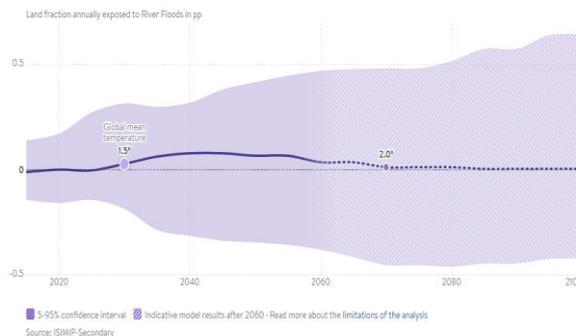
**Рис.3**  
Территории Туркменистана, подверженные риску сильного наводнения (базовый сценарий)



Источник: Climate Risk Toolbox (CRTB)

Восточный Лебапский велаят в настоящее время экономически наиболее уязвим к наводнениям: до 7% его валового продукта потенциально может пострадать от наводнения с 10-летним периодом повторения, по сравнению с 4% валового продукта, затронутого 10-летним наводнением в южной половине территории страны. При этом следует отметить, что все прогнозы масштабов наводнений, особенно на местном уровне, будут находиться под сильным влиянием таких антропогенных факторов, как деградация земель и изменения в практиках землепользования.

**Рис.4**  
Прогноз изменения доли земель, ежегодно подвергающихся речным паводкам в Туркменистане до 2100 г. при реализации сценария ОНУВ



Источник: ISIMIP

Одной из ключевых проблем для Туркменистана, требующих принятия неотложных решений в сфере адаптации, является экологическая катастрофа в Аральском регионе. Ее первопричиной явилось безвозвратное изъятие стока рек, впадающих в Аральское море, а последствия затронули условия жизни многих миллионов человек, проживающих в его бассейне.

Площадь высохшего дна Аральского моря составляет порядка 5,5 млн. га, и оно превратилось в источник выноса на прилегающие территории песчано-солевых аэрозолей. Свыше 90 дней в году над ней бушуют пылевые бури, разнося в атмосферу на многие тысячи километров ежегодно более 100 млн. тонн пыли и солей. Зона кризиса Приаралья непосредственно охватывает территорию Туркменистана, Казахстана и Узбекистана, а также опосредованно — Таджикистана и Кыргызстана.

Влияние пыле-солевых бурь приводит к опустыниванию территории Туркменского Приаралья (Дашогузский велаят и этрап Дарганата Лебапского велаята), которое сопровождается потерей земельных ресурсов, ухудшением качества естественных пастбищ и сенокосов, все активнее происходит засоление почв. Образование солончаков и снижение содержания гумуса в почве вызывает сокращение почвенного биоразнообразия и естественное падение плодородия орошаемых земель.

В Туркменском Приаралье одним из наиболее опасных явлений кризисной экологической обстановки является содержание пыли и соли (аэрозолей) в атмосфере и развитие мощных песчаных и солевых бурь. Пыль, состоящая из солей, удобрений и пестицидов, является сильнодействующей смесью, влияющей на здоровье населения и окружающей среды.

Пыле- и солепереносы также приводят к усилению процесса засоления почв и повышению степени минерализации поверхностных вод, деградации растительного покрова, лесов, пастбищ. Это, в свою очередь, приводит к снижению урожайности хлопчатника на 5-15% и риса на 5%.

Таким образом, Туркменистан сталкивается с долгосрочными негативными последствиями изменения климата, для решения которых необходима комплексная адаптационная политика, основные направления которой определяет адаптационный компонент ОНУВ Туркменистана.

## 2. РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПОЛИТИКИ И МЕРЫ

Адаптация к изменению климата является одним из стратегических приоритетов климатической политики Туркменистана.

На национальном уровне в Туркменистане приняты следующие основные законодательные акты и стратегические программные документы, напрямую связанные с вопросами адаптации в различных секторах экономики страны, включая сектор снижения риска стихийных бедствий:

- ✓ Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата;
- ✓ Закон Туркменистана «Об экологической безопасности»;
- ✓ Возрождение новой эпохи суверенного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы;
- ✓ Программа Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны в 2019-2025 годы;
- ✓ Программа социально-экономического развития Туркменистана на период 2011-2030 годы;
- ✓ Национальная Аральская программа Туркменистана на 2021-2025 годы;
- ✓ Государственная программа Туркменистана «Здоровье».

Ряд стратегических документов в сфере климатической политики находится на этапе разработки.

На основе рекомендаций **Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН)** и с учетом специфических климатических условий Туркменистана была разработана и утверждена Указом Президента Туркменистана от 15 июня 2012 года **Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата (Стратегия)**, а 23 сентября 2019 года утверждена в новой редакции. Стратегия является базовым документом в части адаптационной политики страны в рамках выполнения обязательств Туркменистана в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения. Целью Стратегии является обеспечение устойчивого развития Туркменистана за счет смягчения последствий изменения климата; вклад в социально-экономическое развитие страны; подготовка экономики страны к возможным негативным последствиям изменения климата; обеспечение экономической, продовольственной, водной и экологической безопасности.

В Стратегии определены уязвимые отрасли, на деятельность которых климатические изменения сказываются наиболее чувствительно:

- ✓ сельское и водное хозяйство;
- ✓ здравоохранение;
- ✓ почвы и земельные ресурсы;
- ✓ экосистемы и лесное хозяйство;
- ✓ гидрометеорологическая деятельность.

Для каждой из этих отраслей предложен перечень адаптационных мероприятий для смягчения последствий климатического воздействия.

Разработка мер по адаптации приоритетных секторов экономики Туркменистана к изменению климата последовательно интегрируется в основные национальные программные документы развития страны, а для снижения климатических рисков в уязвимых секторах соответствующие мероприятия планируются на долгосрочной основе.

## 3. ПРИОРИТЕТНЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Туркменистан характеризуется достаточно высокими рисками возникновения стихийных бедствий. Природно-климатические условия страны характеризуются возрастающей вероятностью возникновения засух, тепловых волн, наводнений, паводков и селей.

В указанных условиях важной общегосударственной задачей является укрепление потенциала Туркменистана по борьбе с негативными последствиями стихийных бедствий, в том числе и связанных с изменением климата.

В сотрудничестве с **Программой развития ООН и ЮНИСЕФ** в последние годы Туркменистаном реализован ряд проектов, направленных на укрепление национального потенциала в сфере снижения риска стихийных бедствий (проекты **«DRR Seismic Risk Assessment»**; **«Safe Learning Environment»**).

Национальными ведомствами Туркменистана и зарубежными партнерами реализуется широкий комплекс мероприятий, направленных на предупреждение стихийных бедствий, повышение оперативности реагирования в случае их возникновения, развитие современных систем мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий, а также укрепление материально-технической базы национальных органов, вовлеченных в указанную деятельность.

Приоритетными для Туркменистана адаптационными мерами в секторе снижения риска стихийных бедствий будут являться:

- ✓ совершенствование системы раннего оповещения о стихийных бедствиях и негативных последствиях изменения климата;
- ✓ совершенствование систем и планов управления кризисами и стихийными бедствиями;
- ✓ привлечение местных сообществ к созданию климатически безопасных объектов и зон, а также оказание им технической и финансовой помощи;
- ✓ создание систем мониторинга и сбор текущих гидрометеорологических и геотехнических данных для отслеживания эволюции водных бассейнов и оценки устойчивости склонов критических горных перевалов;
- ✓ переселение населения из зон с повышенным риском возникновения стихийных бедствий.

## 4. АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ БАРЬЕРОВ И МЕР МЕЖДУНАРОДНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Реализация адаптационных мероприятий в секторе снижения риска стихийных бедствий Туркменистана потребует мобилизации значительных финансовых, экспертных, технических ресурсов как внутри страны, так и по каналам международной технической помощи.

К ключевым направлениям усиления национального потенциала Туркменистана в сфере планирования и

реализации адаптационной политики в секторе снижения риска стихийных бедствий следует отнести:

- ✓ расширение использования зарубежных программных моделей, банков данных, ГИС-порталов, консолидирующих широкий спектр показателей и сценариев, охватывающих Туркменистан, для повышения качества и точности оценок климатических рисков и влияния изменения климата на сектор;
- ✓ укрепление научно-исследовательского потенциала Туркменистана в сфере климатической политики, включая проведение научных исследований, укрепление материально-технической базы национальных организаций, а также подготовку научных кадров в указанной сфере;
- ✓ укрепление национального потенциала в рамках механизмов прозрачности, предусмотренных Парижским соглашением;
- ✓ укрепление межведомственной координации по вопросам планирования и реализации климатической политики в Туркменистане;
- ✓ укрепление потенциала профильных ведомств Туркменистана по оценке затрат и выгод от реализации климатической политики;
- ✓ интеграция вопросов климатической политики в повседневную деятельность профильных ведомств Туркменистана, включая разработку и внедрение отраслевых ключевых показателей эффективности;
- ✓ формирование национальной стратегии финансирования климатических проектов с использованием широкого спектра доступных внутренних и внешних ресурсов;
- ✓ укрепление сотрудничества с международными финансовыми институтами, международными организациями в части планирования и реализации проектов в сфере снижения риска стихийных бедствий;
- ✓ разработка доступных инструментов финансирования климатических проектов на локальном уровне (кредитные линии, прямая государственная поддержка, ресурсы климатических фондов, «зеленые» облигации);
- ✓ трансфер технологий через партнерства с держателями ноу-хау, локализация производства приоритетных видов оборудования и технологий для потребностей внутреннего рынка Туркменистана;
- ✓ дальнейшее укрепление регионального сотрудничества с государствами Центральной Азии по вопросам планирования и реализации скоординированной климатической политики в сфере снижения риска стихийных бедствий.

## 5. ПОДХОДЫ К ФИНАНСИРОВАНИЮ АДАПТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Важную роль в формировании сбалансированной климатической политики Туркменистана будет играть развитие инфраструктуры климатического финансирования.

В соответствии с *ОНУВ Туркменистана*, для выполнения адаптационных действий в приоритетных секторах к 2030 году потребуются международная финансовая поддержка в сумме около 0,5 млрд долл. США.

В настоящее время инвестиции в адаптационные мероприятия в Туркменистане планируются в первую очередь в рамках подготовки и реализации государственных, отраслевых и региональных программ социально-экономического развития страны, а основной объем средств для финансирования мероприятий по борьбе с изменением климата в секторе снижения риска стихийных бедствий направляется из государственного бюджета. В то же время существуют значительные возможности по наращиванию объемов климатического финансирования в Туркменистане за счет ресурсов, предоставляемых международными финансовыми организациями и донорами. Поэтому важнейшая роль в развитии указанных механизмов будет отводиться институциональным преобразованиям в стране.

Туркменистан активно развивает сотрудничество с такими международными климатическими фондами, как Глобальный экологический фонд (*ГЭФ, Global Environment Facility*), *Зеленый климатический фонд (ЗКФ, Green Climate Fund)*, *Адаптационный фонд (АФ, Adaptation Fund)*, которые предоставляют ресурсы Туркменистану в виде грантов и международной технической помощи.

При содействии *ГЭФ, ЗКФ* и ряда иных партнеров в Туркменистане были реализованы проекты международной технической помощи, затрагивающие вопросы адаптации к изменению климата в секторе снижения риска стихийных бедствий:

- ✓ Управление климатическими рисками в Туркменистане (2010-2014 гг.);
- ✓ Реагирование на риски, связанные с изменением климата, на систему фермерского хозяйства в Туркменистане на национальном и местном уровнях (2011-2017 гг.);
- ✓ Поддержка климатически устойчивой экономической жизнедеятельности сельскохозяйственных сообществ в засушливых регионах Туркменистана (2016-2021 гг.);
- ✓ Развитие национального процесса планирования адаптации в Туркменистане (2021-2024).

При поддержке *ГЭФ* подготовлен проект по укреплению потенциала Туркменистана по соблюдению Расширенной структуры прозрачности в рамках Парижского соглашения.

В *ЗКФ* были направлены проектные предложения по повышению потенциала Туркменистана по доступу к климатическому финансированию посредством наращивания потенциала, укреплению национального потенциала и поддержке странового программирования для Туркменистана и инициирование регионального подхода к борьбе с изменением климата.

Несмотря на достаточно диверсифицированную структуру привлеченных ресурсов по линии климатического финансирования следует отметить, что указанных средств недостаточно для решения актуальных для Туркменистана климатических проблем в сфере снижения риска стихийных бедствий. Реализацию масштабных адаптационных проектов в отрасли целесообразно осуществлять с привлечением заемных ресурсов международных финансовых организаций.

Расширение возможностей для финансирования проектов в сфере снижения риска стихийных бедствий также будет связано с *наращиванием объемов привлечения кредитных ресурсов государственных банков Туркменистана, бизнеса, развитием механизмов государственно-частного партнерства,*

использованием инструментов «зеленых» и климатических облигаций.

Согласно **Национальной стратегии Туркменистана по изменению климата**, в стране планируется создание Национального фонда чистого климата, бюджет которого может формироваться за счет различных внутренних, внешних, а также инновационных для Туркменистана источников финансирования.

С целью реализации приоритетных высокобюджетных адаптационных мероприятий в секторе снижения риска стихийных бедствий в Туркменистане (с **объемом финансирования свыше 10 млн долл. США**) целесообразно привлечение целевых кредитов таких международных финансовых организаций, как **Asian Development Bank, World Bank, European Bank for Reconstruction and Development, Islamic Development Bank**.

Низко- и среднебюджетные отраслевые адаптационные мероприятия (с бюджетом до 10 млн долл. США) целесообразно реализовывать с привлечением ресурсов таких климатических фондов, как **Global Environment Facility, Green Climate Fund, Adaptation Fund, Special Climate Change Fund, Asia Pacific Disaster Response Fund, Dutch Fund for Climate and Development, High-Level Technology Fund, Regional Cooperation and Integration Fund, Republic of Korea e-Asia and Knowledge Partnership Fund, InsuResilience Investment Fund**, а также ресурсов, мобилизуемых по линии **агентстве ООН** и других международных организаций.

## 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОНУВ В СЕКТОРЕ СНИЖЕНИЯ РИСКА СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Основной целью разработанного **Плана мероприятий по реализации адаптационного компонента ОНУВ Туркменистана** на период до 2030 года является реализация практических шагов по реализации указанного документа, в том числе в секторе снижения риска стихийных бедствий.

Ключевыми решаемыми при этом задачами являются:

- ✓ повышение качества адаптационного планирования в Туркменистане;
- ✓ вовлечение широкого спектра заинтересованных сторон в процесс адаптационного планирования в рамках компетенций ведомств;
- ✓ выделение приоритетных адаптационных мероприятий в ключевых уязвимых к изменению климата отраслях Туркменистана, включая сектор снижения риска стихийных бедствий;
- ✓ определение перспективных партнеров и механизмов поддержки реализации адаптационных мероприятий.

Разработанный План мероприятий включает в себя следующие **аспекты реализации адаптационных мероприятий** в секторе снижения риска стихийных бедствий:

- ✓ перечень предлагаемых отраслевых адаптационных мероприятий;
- ✓ временные рамки реализации адаптационных мероприятий;
- ✓ ответственные ведомства за реализацию адаптационных мероприятий ведомства Туркменистана и их роли;

- ✓ оценка затрат на реализацию адаптационных мероприятий;
- ✓ возможные механизмы финансирования адаптационных мероприятий;
- ✓ перечень потенциальных международных партнеров для реализации адаптационных мероприятий.

**Главным исполнителем** адаптационных мероприятий в секторе снижения риска стихийных бедствий является Министерство обороны Туркменистана, к прочим ключевым вовлеченным заинтересованным сторонам относятся:

- ✓ Министерство охраны окружающей среды Туркменистана;
- ✓ Министерство сельского хозяйства Туркменистана;
- ✓ Государственный комитет водного хозяйства Туркменистана;
- ✓ Министерство энергетики Туркменистана;
- ✓ Хякимлики;
- ✓ общественные организации.

**Основными механизмами реализации** адаптационных мероприятий Плана в секторе снижения риска стихийных бедствий будут являться:

- ✓ государственные программы,
- ✓ отраслевые технические нормативные правовые акты;
- ✓ сотрудничество с международными финансовыми организациями;
- ✓ проекты международной технической помощи.

**Основными механизмами финансирования** адаптационных мероприятий Плана в секторе снижения риска стихийных бедствий будут являться:

- ✓ ресурсы государственного бюджета;
- ✓ кредиты международных финансовых организаций;
- ✓ ресурсы доноров;
- ✓ иные инструменты климатического финансирования.