



**Определяемый на Национальном
Уровне Вклад по
Парижскому соглашению**

Туркменистан, 2022 год

Содержание

Введение

1. Национальные обстоятельства

- 1.1. Географическое положение, рельеф и климат
- 1.2. Социально-экономические условия

2. Адаптация к изменению климата

- 2.1. Воздействие изменения климата
- 2.2. Приоритетные отрасли и меры для адаптации

3. Митигационные процессы

- 3.1. Выбросы парниковых газов
- 3.2. Приоритетные отрасли и меры для сокращения выбросов парниковых газов

4. Другие аспекты ОНУВ

- 4.1. Гендер, осведомленность и повышение потенциала
- 4.2. Климатическое финансирование
- 4.3. Пробелы и барьеры
- 4.4. Вопросы равенства и амбиции

5. Адаптационный и Митигационный вклады, и План действий ОНУВ

Таблица 1. Адаптационный вклад

Таблица 2. Митигационный вклад

Таблица 3. План выполнения Парижского соглашения по климату в Туркменистане

Введение

В данном официальном документе Правительство Туркменистана представляет обновленный Определяемый на Национальном Уровне Вклад (ОНУВ / NDC) Туркменистана по выполнению Парижского Соглашения по климату в соответствии с Решениями 1.CP /19, 1.CP/20 и 1.CP/21 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) с целью повышения климатических амбиций в соответствии с рекомендациями, изложенными в статье 4.4 Парижского соглашения. Подготовка ОНУВ Туркменистана показывает приверженность страны целям Парижского соглашения по удержанию повышения глобальной средней температуры значительно ниже 2⁰С по сравнению с доиндустриальным уровнем, при этом прилагая усилия по ограничению роста до 1,5⁰С. ОНУВ придерживается требований руководства по подготовке информации для содействия ясности, прозрачности и пониманию, содержащегося в решении 4/СМА 1, принятом на двадцать четвертой сессии Конференции Сторон (КС-24) РКИК ООН, выступающей в качестве первого Совещания Сторон Парижского соглашения.

Сокращение выбросов в этом новом ОНУВ является подтверждением амбициозной цели Туркменистана, который намерен сократить свои выбросы парниковых газов (ПГ) к 2030 году. Эта цель остается самой высокой из всех возможных амбиций, которую Туркменистан может достичь путем проведения мер по сокращению выбросов ПГ в таких секторах как Энергетика, Транспорт, Сельское хозяйство, Промышленные процессы и использование продуктов (ППИП), Отходы, а также путем использования сопутствующих митигационных выгод от адаптационных мер к изменению климата.

В связи с меняющимися и непредвиденными глобальными обстоятельствами, ориентировочная цель на период до 2030 года представляет собой более значительные усилия со стороны Туркменистана, чем та, которая была первоначально предложена.

Туркменистан приложит все усилия для достижения и превышения целевых показателей, изложенных в данном ОНУВ.

ОНУВ был подготовлен с использованием многосекторального подхода, который включил в себя взаимодействие всего общества с ключевыми министерствами, заинтересованными сторонами государственного и частного секторов, академическими и техническими экспертами, организациями гражданского общества, а также представителями различных уязвимых групп.

Правительство Туркменистана высоко ценит поддержку, оказываемую от Секретариата Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Глобального экологического фонда (ГЭФ), Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Детского фонда Организации Объединённых Наций (ЮНИСЕФ), Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Регионального экологического центра Центральной Азии (РЭЦЦА), Международного агентства по возобновляемой энергии (IRENA), Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ), и Международных банковских структур - Всемирный банк (ВБ), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Азиатский банк развития (АБР), Исламский банк развития (ИБР) в целях содействия достижения страной целей РКИК ООН и Парижского соглашения по климату.

ОНУВ Туркменистана основывается на многочисленных национальных стратегических документах и программах, включая: Национальную стратегию Туркменистана об изменении климата (в новой редакции, НСТИК, 2019 год), Программу социально-экономического развития Туркменистана на период 2011-2030 годы, Национальную программу Президента Туркменистана по преобразованию социально-бытовых условий населения сёл, посёлков, городов в этрапах и этрапских центров на период до 2020 года в новой редакции, Национальную стратегию по развитию возобновляемой энергетики в Туркменистане до 2030 года, Государственную программу по энергосбережению на 2018–2024 годы, Программу

Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2019–2025 годы.

ОНУВ прежде всего был разработан на основе обновленной Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата и отражает результаты мер по смягчению последствий изменения климата, которые были обсуждены со всеми национальными заинтересованными сторонами в период 2019-2021 гг.

Туркменистан твердо привержен принципам Парижского соглашения и полон решимости добиваться целей по предотвращению изменения климата и адаптации к нему в соответствии со своими национальными условиями и возможностями.

1. Национальные обстоятельства

1.1. Географическое положение, рельеф и климат

Туркменистан - страна, не имеющая выхода к открытому морю, расположенная в западной части Центральной Азии, граничащая на севере с Казахстаном, на северо-востоке и востоке с Узбекистаном, на юге-востоке с Афганистаном и на юге с Ираном. На западе природной границей является Каспийское море, через которое Туркменистан граничит с Азербайджаном (*Рис.1*).

Площадь Туркменистана составляет 491,21 тысяч кв.км. Территория простирается на 1100 км с запада на восток и на 650 км с севера на юг.

Туркменистан - страна с развивающейся экономикой, с ежегодным стабильным темпом роста валового внутреннего продукта (ВВП) 6–8% в последние годы. Население страны составляет более 6 млн человек.

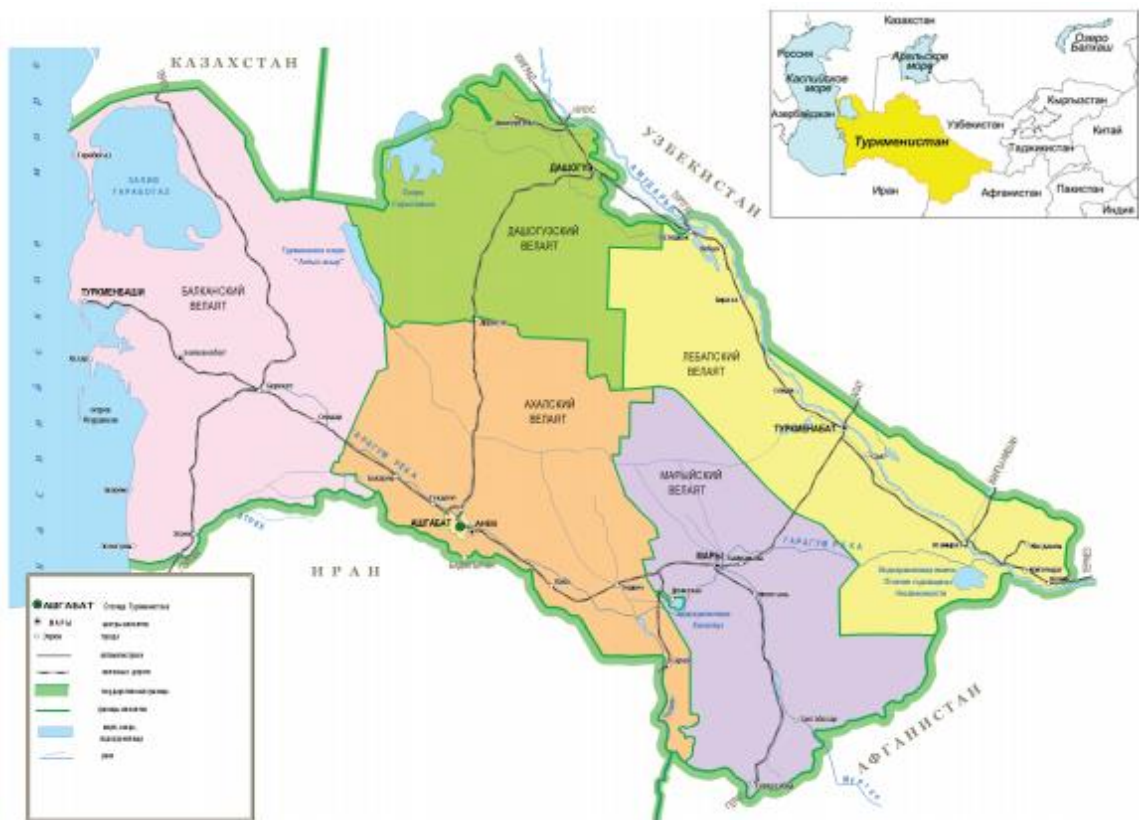


Рис.1. Политико-административная карта Туркменистана.

Среди стран Центральной Азии Туркменистан имеет наиболее равнинный рельеф, который составляет около 80% территории в виде пустынь и полупустынь. Приблизительно 20% территории Туркменистана занято горами, предгорными равнинами и возвышенностями. Образование основных форм рельефа, прежде всего, связано с историей геологического развития данной местности и обусловлено физико-географическим влиянием. Равнинная часть имеет общий уклон в сторону Каспийского моря, с востока на запад.

В географическом отношении вся равнинная часть Туркменистана относится к Туранской низменности, в пределах которой различаются три категории ландшафта: а) третичное плато; б) песчаные пустыни; в) лёссовые предгорные равнины. К первой относятся Красноводское плато, оконечности Устюрта и Мангышлака, ко второй – Центральные, Юго-Восточные и Заунгузские Каракумы, к третьей – северное подножье Копетдага и Паропамиза.

На юге песчаные пустыни переходят в холмы и предгорья Копетдага – средневысотные (до 2942 м над уровнем моря) горы;

к северу от них обособленно расположены два хребта – Малый и Большой Балханы. К Копетдагу с севера прилегает предгорная равнина, которая на западе смыкается с Прикаспийской низменной равниной.

На юго-востоке в пределы Туркменистана «заходят» северные предгорья Паропамиза – возвышенности Бадхыз (до 1267 м) и Карабиль (до 984 м), разделённые рекой Мургаб. На востоке находятся горы Койтендаг, на западе – Каспийское море, глубина которого местами достигает более 1000 м.

Для Туркменистана характерны одни из самых суровых климатических условий в регионе Центральной Азии. Климат резко континентальный, сухой, с преобладанием очень высокой температуры воздуха и очень низким уровнем осадков. Летний период жаркий и сухой, и длится с мая по сентябрь, а зимы, как правило, мягкие и сухие. Большая часть осадков выпадает в период с января по май; количество осадков по всей стране небольшое, со среднегодовым значением от 300 мм в Копетдаге до 80 мм на северо-западе.

Абсолютный максимум температуры поверхности наблюдался в юго-восточных Каракумах (станция Репетек) – выше 80°C. В северо-восточном регионе (Дашогузский оазис) безморозный период длится от 187 до 200 дней, а в остальной части страны этот период составляет в среднем 230–250 дней. Суммарная солнечная радиация колеблется между 606,7 (на северо-западе) и 682,0 кДж/см² (на юго-востоке).

Среднегодовое количество осадков колеблется от 76 до 380 мм. В январе относительная влажность достигает 70–80%. Во время сухого периода (с июня по сентябрь) относительная влажность в пустыне Каракумы 20–30%, а в оазисах 30–35%.

На протяжении всего года случаются песчаные бури в течение 35–67 дней, хотя в отдельные годы их число может достигать 106–113 дней. На равнинах средняя годовая скорость ветра составляет 3,2–4,2 м/сек.

1.2 Социально-экономические условия

Современный этап социально-экономического развития Туркменистана характеризуется проведением крупномасштабных

реформ, направленных на модернизацию экономики с целью ускоренного перевода всего народно-хозяйственного комплекса на новый индустриально-инновационный путь развития. Главной целью стратегии индустриально-инновационного развития Туркменистана является формирование современной структуры индустрии, основанной на инновациях и нацеленной на устойчивое развитие. Для этого осуществляется диверсификация экономики, принимаются меры по обеспечению конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках, модернизируются основные производственные отрасли, осуществляются правовые, организационные и экономические меры и условия, необходимые для её перевода на индустриально-инновационный путь развития.

Происходят структурные изменения: создаются новые обрабатывающие отрасли промышленности, вводятся в строй современные высокотехнологичные производственные комплексы, заводы и фабрики, объекты перерабатывающей промышленности, рассчитанные на выпуск отечественной конкурентоспособной продукции, отвечающей мировым стандартам качества.

Ключевыми направлениями новой экономической стратегии являются модернизация, диверсификация и общая либерализация экономики, сочетание элементов рынка и государственного регулирования. Наряду с приоритетным развитием топливно-энергетического и агропромышленного комплекса, химической отрасли, транспортной и информационно-коммуникационной инфраструктуры, значительные инвестиции направляются в социальную и научно-образовательную сферу.

Масштабные реформы в социальной сфере осуществляются в соответствии с отраслевыми среднесрочными программами развития. Ориентиром при разработке этих программ стали Программы Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2012–2016, 2019–2025 годы и Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на период 2011–2030 годы.

Сохраняются социальные льготы населению, включая материальное обеспечение и социальное обслуживание не

трудоспособных лиц, инвалидов, семей с детьми и др. посредством выплаты пенсий и пособий.

Государство материально поддерживает многодетные семьи, а молодым семьям оказывается финансовая помощь на строительство жилья. Трудовым кодексом предусмотрены льготы для беременных женщин, кормящих матерей и матерей, имеющих детей-инвалидов, сохранение рабочего места женщины, находящейся в отпуске по уходу за ребёнком. Также, сохраняются минимальные тарифы на пользование водой, электроэнергией, газом, жилищно-коммунальные услуги и жильё, однопроцентное ипотечное кредитование на покупку жилья и другие льготы.

Высокие темпы роста стали характерными для динамично развивающейся экономики страны (Рис.2). За 2012–2020 гг. объём ВВП вырос в 1,59 раза. Произошли изменения и в структуре ВВП: доля промышленности в 2020 г. составила 28%; сельского хозяйства - 11,5 %; строительства - 9,5%; транспорта и связи - 10,7%; торговли и питания населения - 18,7 %; другие отрасли - 21,6%.

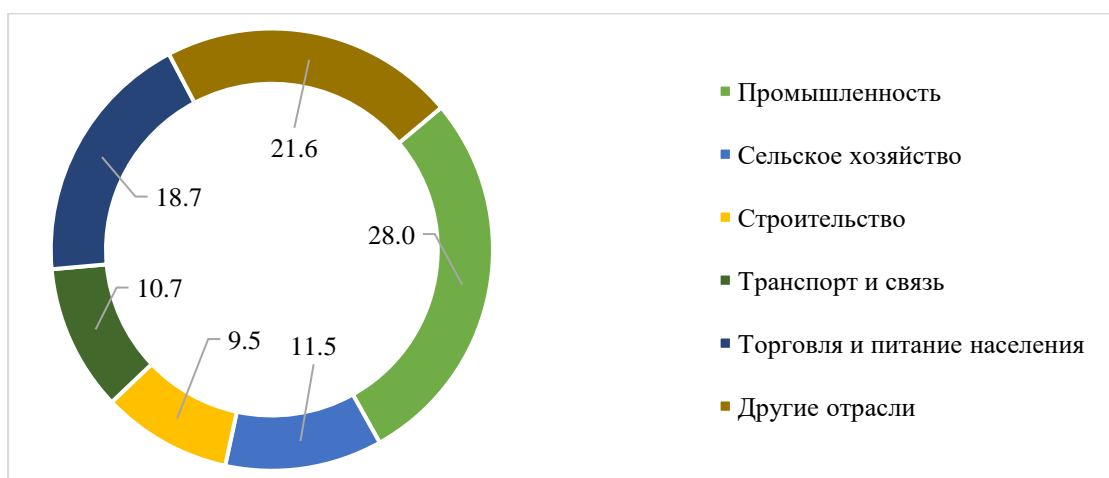


Рис.2. Структура ВВП Туркменистана по отраслям в 2020г.

Туркменистан в настоящее время характеризуется как индустриально-инвестиционная страна с развивающейся инфраструктурой. Высокие темпы роста экономики обеспечиваются активной инвестиционной политикой. За 2007–2020 гг. объём инвестиций в основной капитал возрос в 7,8 раза, при этом государственные инвестиции составляют основную долю. Ключевым направлением экономической стратегии

Туркменистана является установление долгосрочного и взаимовыгодного торгово-экономического сотрудничества с зарубежными странами, ведущими иностранными компаниями и финансовыми институтами.

Внешнеторговый оборот Туркменистана расширяется с каждым годом. Установлены торгово-экономические связи с более 100 странами мира. В структуре импорта в 2020 г. 73,6% составляла продукция производственно-технического назначения, в том числе современные технологии и оборудование. Импортёрами технологий и оборудования в Туркменистан являются КНР, Республика Корея, Турция, Япония, Германия, Франция, Великобритания, США, Россия, Украина, Беларусь и др. Для привлечения иностранных инвестиций в экономику страны и создания для этого благоприятных условий реализуется комплексная программа по дальнейшему привлечению иностранных инвестиций и внедрению передовых технологий, созданию наиболее благоприятных условий для инвесторов, разработанная по инициативе Президента Туркменистана. Активная инвестиционная политика и создание условий для развития строительного комплекса в стране обусловили рост экономики, её диверсификацию, новые достижения в науке и технике, создание новых инновационных отраслей.

В Программах Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2012–2016 и 2019–2025 годы приоритетом инвестиционной политики определена диверсификация отраслевой структуры ВВП путём создания новых производств, как ориентированных на экспорт, так и на импортозамещающий, индустриально-инновационный путь развития экономики. Инвестиционные вложения для решения этих задач способствуют не только росту строительной и промышленной индустрии, увеличению занятости населения, но и способствуют их распространению в другие сферы экономики.

Иностранные инвестиционные вложения в последние годы составляют 11% от общего объёма инвестиций в целом по стране (Рис.3). Главным образом, инвестируются разведка и добыча углеводородных ресурсов, лёгкая промышленность и строительство. В целях повышения привлекательности вложений капитала в экономику Туркменистана последовательно

совершенствуется законодательная база инвестиционного процесса с учётом международных требований.



Рис. 3. Распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования в 2018 г.

Глобальное потепление может оказать значительное воздействие на многие стороны социально-экономического развития страны в будущем и это, прежде всего – водное хозяйство, сельское хозяйство, здравоохранение. Наряду с этим значительное влияние будет оказано на флору, фауну, леса, а также водные, почвенные и земельные ресурсы.

Интенсивное развитие экономики, рост населения в перспективе повлекут за собой увеличение потребления воды, в которой и в настоящее время страна испытывает недостаток. Следствием изменения климата будет уменьшение имеющихся водных ресурсов, снижение ее качества. Это в свою очередь отразится на развитии ряда секторов экономики и прежде всего на сельском хозяйстве и здоровье населения.

Сельскохозяйственная отрасль страны в наибольшей степени зависит от прогнозируемого изменения климата. Рост вероятности низких урожаев в результате увеличения частоты и повторяемости засух может существенно отразиться на доходности этой отрасли. В результате дефицита оросительной воды возможно усиление деградации орошаемых земель в виде их

засоления и эрозии почв, деградации и сокращения естественных пастбищ.

С учетом климатических особенностей страны наиболее негативным в Туркменистане будет возможное влияние климатических изменений на здоровье человека в результате повышения вероятности получения теплового перегрева, заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной системы, диабета и эпилепсии.

2. Адаптация к изменению климата

2.1 Воздействие изменения климата

За последние 55 лет по всей территории страны наблюдается интенсивное потепление, которое из-за климатических особенностей страны происходит более быстрыми темпами, чем в целом на планете. За этот период повышение средней температуры атмосферного воздуха составило $1,4^{\circ}\text{C}$, тогда как в глобальном масштабе температура выросла в среднем на $0,8^{\circ}\text{C}$ за последние 100 лет. Согласно исследованиям на территории Центральной Азии в целом, и в Туркменистане в частности ожидается дальнейшее потепление климата: рост температуры воздуха и снижение количества осадков, а также увеличение количества и силы стихийных гидрометеорологических явлений.

С целью оценки вероятного изменения климата и его возможных последствий в Туркменистане разработаны региональные климатические сценарии для территории страны. В соответствии с этими сценариями ожидается повышение температуры атмосферного воздуха на всей территории Туркменистана, а также снижение количества осадков. Расчёты показывают повышение температуры к 2100 г. от $2-3^{\circ}\text{C}$ (оптимистичный сценарий) до $6-7^{\circ}\text{C}$ (пессимистичный сценарий) относительно базовой нормы 1990 года.

Предполагаемое повышение температуры воздуха и снижение годового количества осадков окажет возможное значительное воздействие на многие стороны социально-экономического развития страны в будущем.

Именно поэтому **Адаптация** к изменению климата является одним из основных направлений Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата и частью данного ОНУВ.

Влияние изменения климата на сектора экономики выражается через воздействие на них различных природных явлений. Экстремальные гидрометеорологические явления, усиливающиеся в результате изменения климата, наносят значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения во всём мире. В рамках подготовки Третьего Национального сообщения Туркменистана по РКИК ООН (2012–2015 гг.) была проведена оценка рисков от изменения климата в Туркменистане за период с 1950 по 2010 гг., в котором описывается высокая уязвимость Туркменистана к изменению климата. Эта уязвимость во многом связана с увеличением, повторяемостью и интенсивностью таких экстремальных гидрометеорологических явлений, как засуха, град, штормовой ветер, заморозки, волны тепла, паводки и селевые потоки.

Самую большую угрозу (риск) социально-экономическому благополучию страны несёт в себе **засуха**, появление которой обусловлено высокой температурой воздуха и дефицитом водных ресурсов. В настоящее время наблюдается заметная тенденция увеличения периодичности маловодных лет главных рек Туркменистана – Амударьи и Мургаба (*Рис.4*).

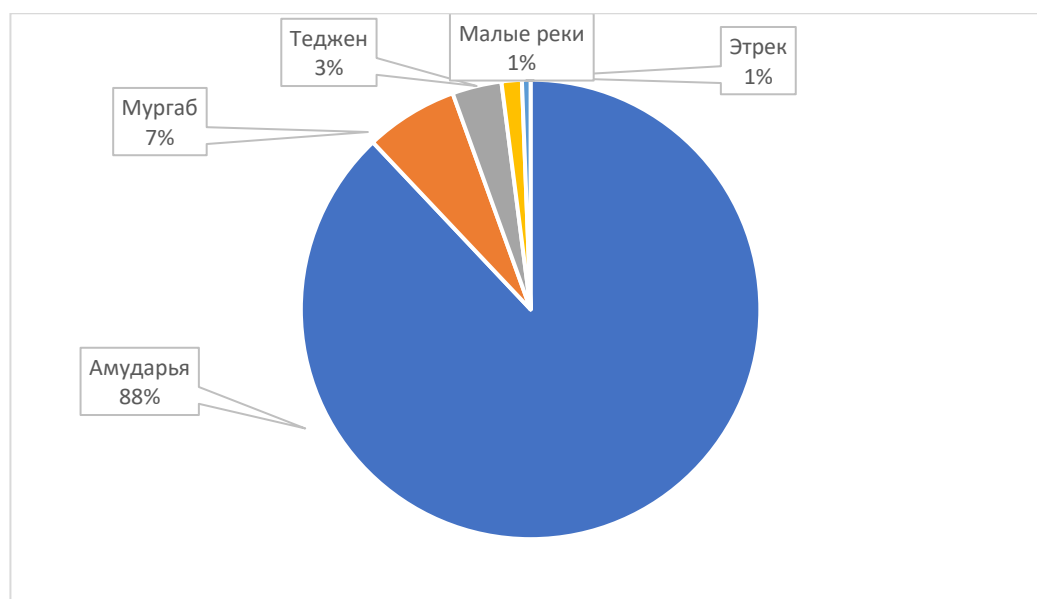


Рис. 4. Поверхностные водные ресурсы Туркменистана.

Потепление климата станет дополнительным фактором риска развития гидрологической засухи и опустынивания, негативно отражаясь на водных ресурсах и, соответственно, сельском хозяйстве.

Туркменистан – страна, где засуха регистрируется довольно часто и в связи с тем, что около 80% площади его территории занимает пустыня Каракумы – это одна из актуальных проблем, требующих решения и принятия соответствующих мер. Успешная деятельность животноводческих хозяйств страны напрямую зависит от урожайности пастбищ, которая определяется климатическими условиями территории. В засушливые годы пастбищная растительность выгорает раньше, чем в сроки, зарегистрированные по среднесезонным данным, и её урожай при этом снижается на 50–70%. Жестокая засуха, которая наблюдалась в 2000 и 2001 гг., привела к значительному снижению урожайности пастбищных трав. В эти годы она составляла, соответственно, 40–70 и 43–58% от многолетней нормы. Принимая во внимание увеличение показателя повторяемости засухи, начиная с 2000 г., наносимый ущерб и масштабность этого явления, необходимо обратить особое внимание, что она представляет угрозу для продуктивности сельскохозяйственного сектора страны. Это самое опасное и широкомасштабное бедствие из других подобных природных явлений в Туркменистане, представляющее реальную угрозу экономике страны и её устойчивому развитию. Из 34-летнего периода (1975–2008 гг.) в течение 27 лет показатель водности Амударьи был высоким. Маловодными, со среднегодовым стоком ниже 77%, были 1982, 1986, 1989, 2000 гг., а самыми маловодными за весь период наблюдений были 2001 и 2008 гг. – соответственно 66 и 56%. Это было обусловлено скудностью сезонного запаса снега на территории водосбора.

Паводки и селевые потоки являются быстро проходящими природными явлениями, но вызывают большие разрушения и наносят огромный экономический ущерб. Территорию Туркменистана можно разделить на три большие, опасные с точки зрения возможности схода селя, зоны: Койтендаг, Копетдаг, Большой и Малый Балханы. В 80% случае это селя – водный поток, несущий различные наносы, в 20% – это грязевые и

грязево-каменные потоки. В Туркменистане селевые паводки наблюдаются на 229 постоянных и временных водотоках. Селеопасные реки находятся в основном в Копетдаге. Почти за 100 лет на 80 водотоках Копетдага отмечено более 1500 случаев схода селя, 87% из них происходили в апреле – августе в результате интенсивных ливней. Наиболее опасными месяцами в этом плане являются апрель и май, на них приходится 54% всех зарегистрированных селей. Селеопасным периодом на реках и логах Копетдага является март – сентябрь, в редких случаях сель сходит в октябре, ещё реже зимой. В летние и осенние месяцы паводки отмечаются редко, но их интенсивность и объём стока могут быть значительно выше нормы, в связи с чем они наносят очень ощутимый ущерб. По результатам наблюдений установлено, что с 1990 г. селевые паводки разной интенсивности наблюдаются ежегодно.

В зимний период на территории Туркменистана, особенно в среднем течении Амударьи, наблюдаются **ледовые явления**. Почти ежегодно на участке Дарганата – Лебап в связи с понижением температуры воздуха до отрицательных значений образуются слабые ледовые явления. В отдельные годы в результате понижения температуры воздуха до $-25-30^{\circ}\text{C}$ Амударья сковывается льдом с образованием мощных зажоров, в результате резко поднимается уровень воды в ней и затапливаются прилегающие территории. Особенно это характерно для участка Туркменабат – Дарганата. Самые сильные ледовые явления на Амударье наблюдались в 1969 и 2008 гг.

2.2. Приоритетные отрасли и меры для адаптации

В Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата 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.

Глобальные процессы изменения климата оказывают сильное воздействие на перечисленные выше сектора экономики,

а также приводят к возникновению опасных погодных (стихийных гидрометеорологических) явлений в связи с чем возникает срочная необходимость проведения активных адаптационных мер. Процессы изменения климата также оказывают воздействие и на другие сектора: промышленность, нефтегазовый, энергетика, транспорт, ЖКХ, отходы и др. Однако, в связи с отсутствием местных данных о влиянии изменения климата на деятельность этих секторов, вопросы их адаптации планируется изучить в рамках подготовки национального плана по адаптации.

Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата является базовым документом для подготовки отчетности по выполнению обязательств Туркменистана в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения. Стратегия нацелена на принятие мер по адаптации к наблюдаемым и ожидаемым климатическим изменениям, и ограничению выбросов парниковых газов. В Стратегии определены основные направления и приоритетные сектора для адаптации к изменению климата, где намечены и уже осуществляются адаптационные мероприятия, направленные на снижение рисков, связанных с изменением климата.

Разработка мер по адаптации приоритетных секторов экономики Туркменистана к изменению климата интегрируется в основные национальные документы развития страны, такие как Национальная стратегия экономического, политического и культурного развития Туркменистана на период до 2030 года и Национальная программа Президента Туркменистана по преобразованию социально-бытовых условий населения сёл, посёлков, городов в этрапах и этрапских центров на период до **2020 года в новой редакции**. Для снижения климатических рисков в уязвимых секторах соответствующие мероприятия предусмотрены на долгосрочной основе.

В соответствии с Национальной Стратегией Туркменистана по изменению климата реализуются конкретные меры по адаптации к изменению климата.

Так, в системе **здравоохранения** в настоящее время продолжают проводиться мероприятия согласно Национального Плана Действий по адаптации здоровья населения Туркменистана к изменению климата и его неблагоприятным последствиям на 2020–2025 годы. В Научно-клиническом центре физиологии

Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана сотрудниками проводятся научные исследования, связанные с оценкой влияния высокой температуры воздуха на здоровье населения, адаптации организма к жаркому климату. Изучаются закономерности функционирования как целого организма, так и его систем при действии природно-климатических и производственных факторов с целью выработки оптимальных путей адаптации организма человека к экстремальным жарким климато-географическим условиям Туркменистана.

В новой редакции Национальной Стратегии Туркменистана об изменении климата также нашли отражение положения о повышении осведомленности по вопросам изменения климата среди подрастающего поколения, а также адаптации и повышению устойчивости к воздействию, оказываемому на детей изменением климата. В результате совместной работы ПРООН и ЮНИСЕФ аналогичные положения отражены и в данном ОНУВ. ЮНИСЕФ, чтобы учесть интересы детей при разработке адаптационной политики к изменению климата предлагает:

- разработать возможные практические рекомендации по профилактике неблагоприятного влияния погодно-климатических факторов на здоровье детей в Туркменистане;
- провести общую гигиеническую оценку климатических условий городов и регионов Туркменистана с учетом требований детского организма;
- провести исследования и оценить влияние погодных условий на работоспособность школьников во всех регионах Туркменистана.

Данные предложения особенно актуальны в условиях глобальной пандемии, когда детский организм испытывает давление инфекционных и неинфекционных болезней, связанных с состоянием окружающей среды.

Для дальнейшего улучшения системы здравоохранения в Туркменистане в связи с изменением климата запланированы мероприятия по:

- укреплению системы здравоохранения с целью минимизации воздействия изменения климата на здоровье населения;
- повышению информированности населения, работников здравоохранения, лиц, определяющих политику, о воздействии изменения климата на здоровье людей для осуществления мер в области здравоохранения;
- включению вопросов влияния изменения климата на здоровье населения в учебные программы Государственного медицинского университета Туркменистана и медицинских училищ;
- укреплению регионального и международного сотрудничества Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана в разработке конкретных механизмов реализации планов мероприятий сектора здравоохранения в связи изменением климата и другие вопросы.

Сельское хозяйство в экономике страны обеспечивает более 11% ВВП (*Рис.5*). В последние года в общей стоимости продукции сельского хозяйства существенно возросла доля стоимости продукции животноводства, что явилось следствием перехода на рыночные отношения в Туркменистане, который осуществляется в рамках государственной политики социальной защиты населения и сопровождается передачей значительной части поголовья животных в частные руки.

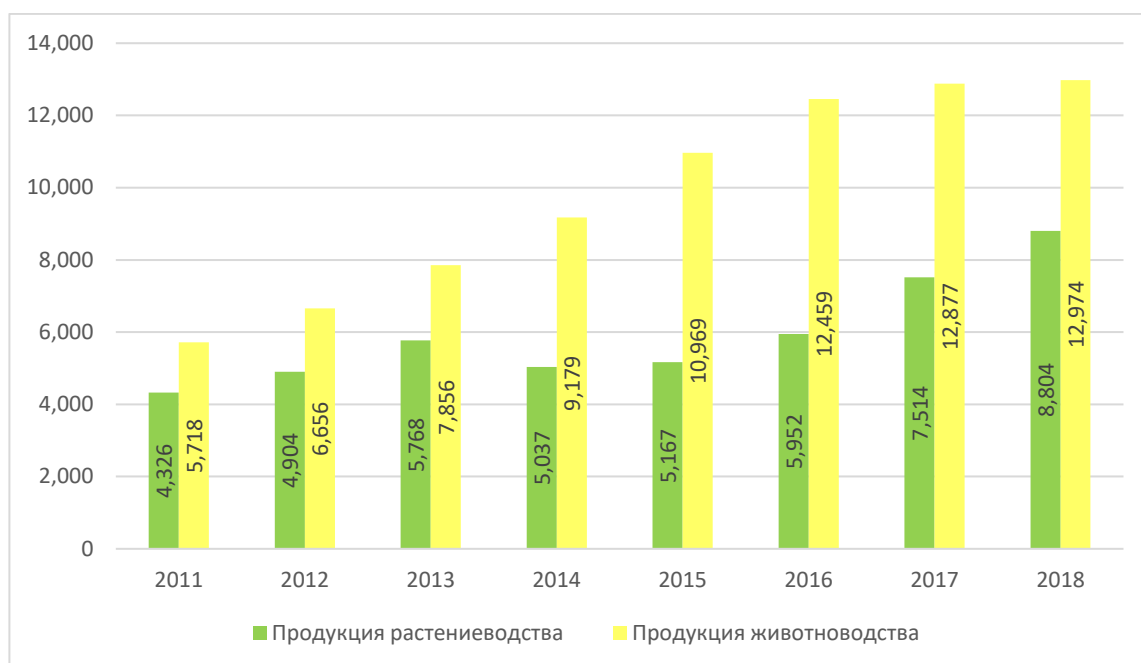


Рис.5. Стоимость сельскохозяйственной продукции (млн ман.).

В настоящее время в хозяйствах населения сосредоточено более 90% всех видов животных Туркменистана. Неуклонно растет производство продукции сельского хозяйства. В настоящее время **сельское хозяйство** в Туркменистане рассматривается не только как вид экономической деятельности, но и как фактор, воздействующий на окружающую среду. Так выбросы парниковых газов в этом секторе составляют 12,44% от общих объемов выбросов и растет год от года.

В условиях аридного климата сельскохозяйственное производство неотделимо от водного хозяйства, земледелие на 95% базируется на искусственном орошении. Сельское хозяйство Туркменистана является крупнейшим потребителем водных ресурсов, в стране около 90% водных ресурсов используется в орошаемом земледелии.

В соответствии с Национальной стратегией Туркменистана по изменению климата, для адаптации сельского хозяйства к изменению климата запланированы следующие меры:

- разработка и реализация комплекса мер по адаптации сельскохозяйственного производства к климатическим изменениям;
- оптимизация размещения сельскохозяйственного производства с учётом обеспечения потребностей страны в

необходимой сельскохозяйственной продукции и минимизации использования водных ресурсов;

- создание сельскохозяйственных инновационных систем, оказывающих консультационные услуги сельскохозяйственным производителям, а также другие меры.

Изучение влияния глобального изменения климата на гидрологический режим водных объектов Туркменистана имеет важное значение в условиях дефицита **водных ресурсов**. Географическое положение делают Туркменистан очень чувствительным к изменению климата. Водное хозяйство обеспечивает водой не только сельское хозяйство, но и другие отрасли экономики страны. Этот сектор также, удовлетворяет социальные нужды общества, обеспечивая надежную систему водоотведения и решая природоохранные задачи.

Актуальной проблемой является оценка возможных изменений речного стока. Надёжность такой оценки определяется точностью прогнозов изменения климата и зависимостью характеристик водного режима от климатических условий. Необходимо отметить значительное влияние на режим реки Амударьи водохозяйственной деятельности государств региона. В связи с этим необходимо совершенствование системы совместного (интегрированного) управления водными ресурсами региона.

Повышение коэффициента полезного действия оросительных систем позволит сэкономить значительные объемы оросительной воды, что станет существенным резервом для пополнения дефицита водных ресурсов в условиях изменения климата.

Внедрение прогрессивных способов орошения показало, что переход от традиционного способа орошения к новым (капельное, дождевание), позволяет сэкономить от 30 до 40% воды.

Реализация адаптационных мероприятий позволит существенно восполнить дефицит воды для орошения, который может быть вызван изменением климата.

В настоящее время в Туркменистане проводятся огромные водохозяйственные работы во всех регионах страны, ведется строительство новых водохозяйственных объектов и реконструкция существующих. Самыми крупными

водохозяйственными объектами являются Туркменское озеро Золотого века, водохранилище «Достлук», расширение объемов Зеидского водохранилища, а также ведется строительство небольших локальных водохранилищ на небольших источниках и реконструкция крупных ирригационных систем практически во всех велятах страны.

Недавно введено в эксплуатацию новое водохранилище, предназначенное для подачи воды Каракум-реки на сельскохозяйственные поля западного региона страны, в Берекетском этрапе Балканского велята. Ёмкость водохранилища составляет 18 миллионов кубометров. Оно построено на 1096-м километре Каракум-реки, где находятся водозаборные сооружения пропускной способностью 30 кубометров воды в секунду, и предназначено для сбора воды в нижнем течении «водной артерии» в осенне-зимний период и регулирования её подачи в период орошения сельскохозяйственных полей.

В условиях климатических изменений одним из резервов развития орошаемого земледелия в Туркменистане является повторное использование коллекторно-дренажных вод. Общая площадь орошаемых земель страны составляет порядка 1,8 млн. га, а мелиоративный фонд страны, пригодный для освоения – более 17 млн.га. В условиях дефицита водных ресурсов возвратные воды – это существенный резерв, который может восполнить дефицит и быть использован для различных нужд народного хозяйства. Особое значение имеет тот факт, что значительная часть коллекторно-дренажных вод, ранее сбрасываемых в Амударью, в настоящее время отводится в Туркменское озеро Золотого века. Доля используемых в настоящее время коллекторно-дренажных вод незначительна, хотя в Туркменистане проведены многочисленные и многолетние исследования по их применению для орошения солеустойчивых культур. Разработка конкретных мероприятий по совершенствованию управления возвратными водами позволит существенно уменьшить дефицит водных ресурсов, улучшить экологию, создать новые рабочие места и, тем самым, повысить уровень жизни определенной части населения.

По мнению ученых предполагаемый дефицит воды по причине увеличения температуры, снижения стока рек,

увеличения испарения в результате изменения климата к 2030 году в Туркменистане может составить значительный объем.

При этом возможный годовой ущерб от потери сельхозпродукции может выразиться в несколько миллиард манат. Кроме того, стране необходимо осуществить следующие адаптационные мероприятия:

- комплексная реконструкция орошаемых земель (КРОЗ) на площади 70 тыс. га;
- мелиоративное улучшение земель (МУЗ) – на площади 170 тыс. га;
- реконструкция существующих и строительство новых гидротехнических сооружений;
- и другие мероприятия.

При этом необходимо особенно учесть тот важный факт, что соотношение выгод к расходам равен 4 к 1, то есть 1 вложенный доллар США сегодня может дать потенциальную выгоду в размере 4 долларов США в 2030 году.

В соответствии с Национальной стратегией Туркменистана об изменении климата, для адаптации водного хозяйства к изменению климата запланированы многочисленные адаптационные меры, включая:

- повышение коэффициента полезного действия оросительных систем путем модернизации и технического переоснащения;
- совершенствование управления водными ресурсами путем перехода на интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР);
- совершенствование правового регулирования вопросов управления, охраны и использования водных ресурсов;
- совершенствование системы совместного управления водными ресурсами региона;
- разработка умных информационных систем планирования орошения;
- перевод дизельных насосных станций на электропривод и с применением возобновляемых источников энергии (солнечные, ветровые), и другие меры.

Почвенные и земельные ресурсы играют уникальную роль в вопросе изменения климата, являясь одновременно объектом воздействия и источником эмиссий парниковых газов, приводящих к изменению климата и накопителем углерода. В процессе использования почвенно-земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве и других отраслях экономики меняется их качество. В настоящее время интенсифицировался процесс воздействия человека на земельные ресурсы. Наряду с глобальным изменением климата и воздействием других природных факторов это приводит к опустыниванию значительных территорий, увеличению объёма минерализованного дренажного стока, засолению, эрозии, загрязнению, переуплотнению почв и т. д., а в целом к деградации земель.

Для сохранения качества почвенных и земельных ресурсов в связи с изменением климата, а также, для усиления их адаптационного потенциала, запланированы многочисленные адаптационные меры, включая:

- обновление Национальной программы действий по борьбе с опустыниванием;
- проведение комплексной инвентаризации почвенных и земельных ресурсов с детальной характеристикой орошаемых земель и пастбищных угодий страны;
- повсеместное внедрение и использование ГИС технологий при обработке данных по земельным ресурсам;
- совершенствование нормативно-правовой базы и другие меры.

Природные экосистемы поддерживают условия, необходимые для жизни на Земле: очищают воздух и воду, стабилизируют и смягчают климат, восстанавливают плодородие почв, перерабатывают отходы и др. Каждый биологический вид выполняет свои особенные функции и в полной мере не может быть замещён другим. Совокупность всех видов способствуют поддержанию жизни нашей планеты. Компоненты биоразнообразия служат источником получения генетического материала.

В силу своего географического положения Туркменистан играет ключевую роль в сохранении глобального

биоразнообразия и поддержании функций биосферы. Резко континентальный, исключительно сухой климат (длительный и жаркий летний период, сезонные и суточные колебания температуры в больших пределах, малое количество атмосферных осадков) и географическое положение страны внутри Евразийского континента существенно повлияли на формирование уникального многообразия его растительного и животного мира.

В целях осуществления превентивных мер по повышению устойчивости экосистем к изменению климата запланированы многочисленные адаптационные меры, которые включают:

- разработку Национального доклада по повышению устойчивости экосистем;
- разработку системы комплексных наблюдений за состоянием окружающей среды (мониторинг), оценку и прогноз изменений её состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- совершенствование системы финансирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) с внедрением инновационных источников финансирования и другие меры.

Леса Туркменистана имеют ценность как источник пищевой продукции, сырья для медицины и производства красителей, декоративных растений, семян различных видов растений, а также являются основным поглотителем углерода – основного парникового газа. Вследствие изменения климата возможно влияние на биоразнообразие - изменение видового состава, сокращение среды обитания, распространение насекомых-вредителей.

Для **адаптации лесного хозяйства** к изменению климата запланированы многочисленные адаптационные меры, включая:

- охрану и повышение качества лесов как накопителей и поглотителей парниковых газов;
- лесовосстановление и облесение с применением рациональных методов ведения лесного хозяйства;
- создание новых лесных массивов;
- совершенствование нормативно-правовой базы;

- развитие международного сотрудничества в области лесного хозяйства и другие мероприятия.

Важным механизмом адаптации к изменению климата является обеспечение наблюдений для своевременного мониторинга и прогнозирования гидрометеорологических параметров.

Гидрометеорологическая деятельность в Туркменистане регулируется **Законом Туркменистана «О гидрометеорологической деятельности»**. Согласно закону, гидрометеорологической деятельностью является комплексная система производства наблюдений, сбора, составления прогноза погоды, обработки, анализа, хранения и использования информации о состоянии окружающей среды, а также связанные с ней иные работы и услуги информационного характера. Закон устанавливает правовые основы в области гидрометеорологической деятельности и направлен на обеспечение населения, государственных органов власти, юридических и физических лиц гидрометеорологической информацией.

Зависимость аграрной сферы экономики от природно-климатических факторов и высокая потенциальная опасность причинения экономического ущерба сельскохозяйственным товаропроизводителям в результате действия сил природы обуславливают необходимость широкого использования гидрометеорологической информации для минимизации агроэкологических рисков. В настоящее время Служба по гидрометеорологии Министерства сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана проводит метеорологический, гидрологический и агрометеорологический мониторинг посредством анализа состояния воздуха и водных объектов, измерение содержания озона в атмосферном воздухе.

В условиях климатических изменений информация о почве и воде очень быстро изменяется. Для прогноза и оценки воздействия агроэкологических изменений в отношении климатических изменений требуется системный подход. Поэтому землепользователям нужен метод оценки земли с социально-экономическим анализом. Этому требованию отвечает метод агроэкологических зон, который считается наиболее

подходящим, поскольку он представляет собой моделированную структуру на основе Географической информационной системы (ГИС).

В целях дальнейшего развития потенциала гидрометеорологической отрасли и оперативного обеспечения всех отраслей достоверной информацией о фактическом и ожидаемом климате, Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата предусматривает комплекс мероприятий по:

- расширению агрометеорологических наблюдений с целью принятия соответствующих мер по защите агро-экосистем от климатических факторов;
- совершенствованию системы климатического мониторинга опасных погодных явлений;
- созданию центра мониторинга, оценки и прогнозирования изменения климата и опасных природных явлений, и другие мероприятия.

Для того, чтобы снизить будущие экономические потери и затраты, повысить устойчивость социально-экономического развития перед негативными последствиями изменения климата, Туркменистан будет предпринимать дальнейшие меры по адаптации к наблюдаемым и ожидаемым климатическим изменениям.

На национальном уровне, приняты следующие основные законодательные акты, напрямую связанные с вопросами адаптации к изменению климата:

- Закон Туркменистана «О защите растений» (2016);
- Закон Туркменистана «О продовольственной безопасности» (2016);
- Закон Туркменистана «О государственном земельном кадастре» (2017);
- Закон Туркменистана «О мелиорации земель» (2017);
- Закон Туркменистана «О сборе, сохранении и рациональном использовании генетических ресурсов культурных растений» (2017);
- Кодекс Туркменистана «О воде» (2017);
- Закон Туркменистана «О государственном регулировании развития сельского хозяйства» (2018);

- Закон Туркменистана «О зерноводстве» (2019);
- Закон Туркменистана «О хлопководстве» (2019);
- Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата (новая редакция, 2019);
- Постановление Президента Туркменистана «О порядке передачи пастбищ на использования и аренду» (2020);
- «Национальная Лесная программа Туркменистана на 2021-2025 годы» (2021).

3. Митигационные процессы

3.1. Выбросы парниковых газов

По выбросам парниковых газов Туркменистан является частью углеродоёмких экономик мира при вышесредних доходах на душу населения.

Главной целью национальных действий Туркменистана по ограничению выбросов является разработка и осуществление безотлагательных мер в приоритетных секторах по смягчению текущих и ожидаемых последствий изменения климата для своевременного решения в Туркменистане задач, вытекающих из решений Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Парижского соглашения, а также разработка мероприятий по интенсивному снижению эмиссий парниковых газов. Для этого в первую очередь необходимо использовать многолетние результаты национальной инвентаризации парниковых газов, которые были проведены согласно соответствующих документов РКИК ООН и руководств Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК).

Инвентаризация парниковых газов (ПГ) в Туркменистане впервые была проведена в 1998 году в рамках подготовки Первого Национального сообщения по изменению климата на основе данных 1994 года. Позже, в 2006–2009 годах инвентаризация ПГ была проведена при подготовке Второго Национального сообщения по изменению климата по данным 1995–2004 гг., и Третьего Национального сообщения по изменению климата по данным 2005–2010 гг.

К сожалению, следующая инвентаризация ПГ началась только в 2020 году в рамках подготовки Четвертого

Национального сообщения по РКИК ООН и продолжается в настоящее время, в связи с чем, невозможно представить обновленные данные по инвентаризации выбросов ПГ в полном объеме.

Проведенные оценки выбросов прямых парниковых газов были сделаны в соответствии с методологическими подходами, изложенными в пересмотренных Руководящих принципах 1996 года для инвентаризации национальных выбросов парниковых газов (МГЭИК, 1997 г.), Руководстве по эффективной практике (МГЭИК, 2000 г.), Руководящих указаниях МГЭИК 2006 года для инвентаризации национальных выбросов парниковых газов (МГЭИК, 2006 г.). Для оценки выбросов и стоков парниковых газов в лесном хозяйстве также использовалось Руководство по эффективной практике для землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (МГЭИК, 2003 г.).

По данным проведенных инвентаризаций общее количество выбросов парниковых газов в 1994 году составляло около 35000 Гг. (СО₂-экв.), в 2005 году было 48000 Гг. (СО₂-экв.), а в 2010 году 66 400 Гг. (СО₂-экв.).

Основой эмиссии ПГ в стране составляет диоксид углерода (56,24%) и метан (41,28%). Доля остальных газов в общем выбросе незначительна (2,48%) (Рис.6).

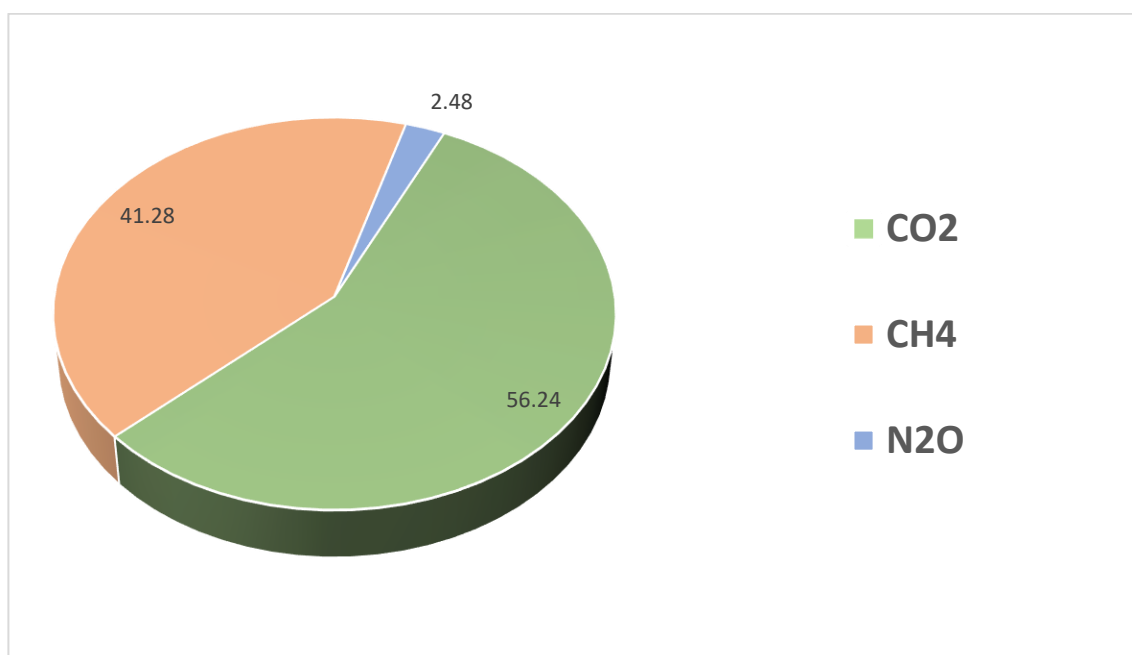


Рис.6. Эмиссия прямых парниковых газов (2010г.)

Несмотря на некоторый спад промышленного производства в 90-е годы XX века, а, значит и снижение объёмов использования топлива на предприятиях Туркменистана, выбросы парниковых газов в эти годы неуклонно увеличивались. Это в первую очередь обусловлено ростом добычи, переработки и транспортировки углеводородного сырья, повсеместной газификацией страны в этот период и, соответственно, резким увеличением объёма сжигаемого газа.

Распределение показателей эмиссии прямых парниковых газов по секторам экономики Туркменистана свидетельствует, что сектор Энергетика является основным её источником (Рис.7). На втором месте стоит Сельское хозяйство.

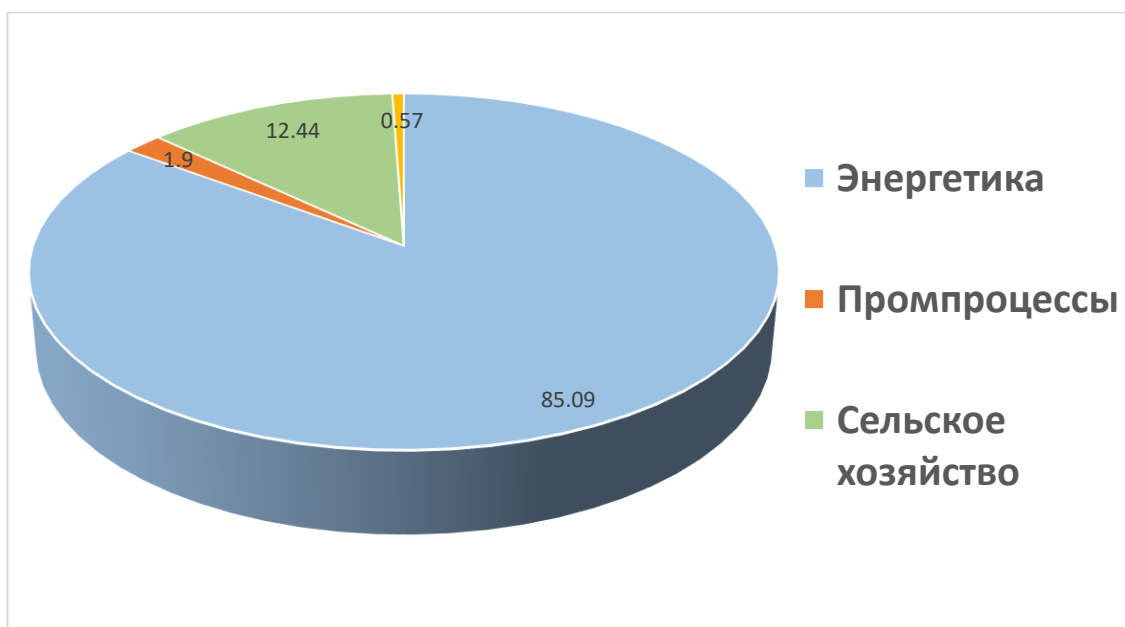


Рис.7. Эмиссия парниковых газов по секторам экономики (2010 г.)

Сравнительный анализ выбросов ПГ в различных секторах экономики в 1994 и 2010 гг. показывает их незначительное увеличение в Сельском хозяйстве.

Доля энергетического сектора в эмиссии ПГ в Туркменистане составляет около 85% (2010 г.) и резко не изменяется. Динамика уменьшения объема эмиссий на 2–3% не свидетельствует об уменьшении общего объёма выбросов ПГ, абсолютная величина их в этом секторе стабильно растёт.

Рассматривая динамику выбросов ПГ, необходимо отметить, что за указанный период объём эмиссии ПГ увеличился с 34 901 до 66 700 Гг. (СО₂-экв.). Более того, в ближайшем будущем также

ожидается рост эмиссий, так как вследствие развития экономики страны будет увеличиваться производство газа, нефти и электроэнергии, растёт количество автотранспорта.

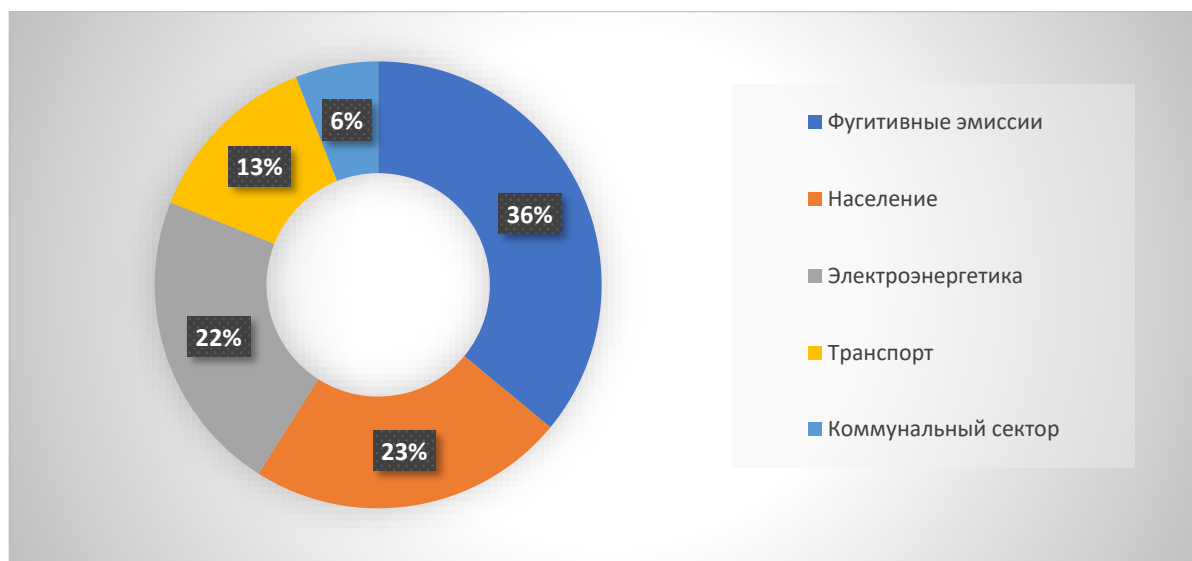


Рис.8. Структура выбросов парниковых газов по секторам

По данным 2010 г., в общем объёме выбросов ПГ фугитивные эмиссии составляют 36%, на население приходится 23%, электроэнергетику – 22%, транспорт – 13%, коммунальный сектор – 6%. Участие других секторов в этом процессе незначительно (Рис.8). В соответствии с развитием нефтегазовой отрасли и электроэнергетики в будущем основной объём выбросов ПГ будет приходиться на эти отрасли – соответственно.

Основным топливом при производстве тепла и электроэнергии в Туркменистане является природный газ. Другие виды топлива в этом процессе практически не используются (менее 1%). Оценка выбросов была проведена для природного газа и топочного мазута за период 2000–2010 гг. В 2010 г. доля выбросов от жизнедеятельности населения в выбросах ПГ при производстве тепла и электроэнергии составляла 36%, электроэнергетики – 34, транспорта – 19, коммунального сектора – 9%, на другие сектора приходится 2% (Рис.9).

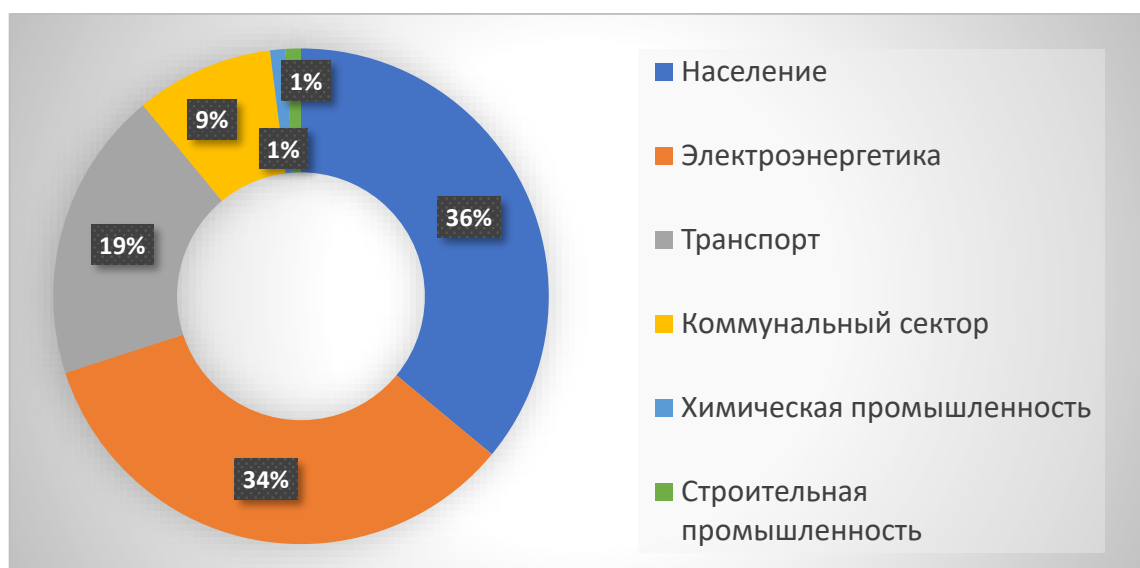


Рис.9. Структура выбросов парниковых газов при производстве тепла и электроэнергии

Следует отметить стабильный рост объёма выбросов при производстве тепла и электроэнергии. Учитывая то, что мощности по производству электроэнергии в Туркменистане наращиваются, ожидается увеличение объёмов эмиссии парниковых газов в секторе электроэнергетика и в будущем.

Транспортно-коммуникационная система Туркменистана является одной из основных составляющих успешного экономического развития. Реализация государственных программ развития «предусматривает дальнейшее развитие транспортной инфраструктуры и телекоммуникационных сетей». По основным показателям работы транспортной системы ежегодно наблюдаются высокие темпы роста. Система представлена автомобильным, воздушным, железнодорожным и водным транспортом, при этом основная нагрузка в общем объёме грузовых и пассажирских перевозок приходится на автомобильный и железнодорожный транспорт.

Транспорт является одним из основных источников выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу. Это двуокись углерода (CO_2), метан (CH_4) и закись азота (N_2O), окись углерода (CO), летучие неметановые органические соединения (ЛНОС), двуокись серы (SO_2), твёрдые частицы (ТЧ) и окислы азота (NO_x), которые служат причиной возникновения или усугубления проблемы локального или регионального загрязнения воздуха. Эмиссия ПГ в этом секторе в

2000 г. составляла 4922,16, а в 2010 г. – 7040,72 Гг (СО₂-экв.). Выбросы от автотранспорта в секторе Транспорт составляют более 90%. Рост эмиссии ПГ обусловлен в основном увеличением количества автотранспортных средств.

Основной объём выбросов метана в секторе «Энергетика» приходится на нефтегазовую промышленность как одну из ведущих отраслей народного хозяйства Туркменистана. Сформировавшись как отрасль более 40 лет назад, она получила столь ускоренное развитие, что сейчас определяет рост экономики не только Туркменистана, но и влияет на экономику стран-потребителей, а также на те страны, через которые осуществляется транзит нефти и газа.

В секторе «Сельское хозяйство» оценивалась эмиссия метана и закиси азота от следующих источников: домашний скот (крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды, лошади, свиньи) – внутренняя ферментация и навоз, выращивание риса – затопленные рисовые поля, почвы сельскохозяйственного назначения.

По результатам оценки установлено увеличение объёма выбросов ПГ с 3213,61 (2000 г.) до 8254,84 (2010 г.) Гг (СО₂-экв.). Доля сельского хозяйства в общем объёме выбросов ПГ за 2010 г. составляет 12,44%. В основном это метан (более 80%), остальная часть – закись азота. В целом выбросы ПГ в этом секторе по сравнению с уровнем 2000 г. возросли более чем в 2 раза. Таким образом, сельское хозяйство является вторым по величине источником эмиссии метана в Туркменистане. Кишечная ферментация – один из ключевых источников выбросов ПГ в этом секторе: 2000 г. – 70%, 2010 г. – 84%.

Вышеприведенные данные по инвентаризации парниковых газов играют большое значение при определении задач стоящих по смягчению последствий изменения климата. Эти данные, показывающие объёмы парниковых газов образующие при потреблении топливно-энергетических ресурсов, содействуют определению комплекса мер по смягчению воздействия на изменение климата.

Анализ данных национальной инвентаризации ПГ показывает, что основными источниками выбросов парниковых газов в Туркменистане являются предприятия нефтегазовой,

энергетической, сельскохозяйственной и транспортной отраслей, а также жилищно-коммунального хозяйства.

Самые крупные объемы выбросов образуются при сжигании топлива, добыче, транспортировке и хранении нефти и газа. Увеличение выбросов парниковых газов обусловлено, прежде всего, ростом энергопотребления. Интенсивный рост экономики, сопровождаемый ростом производства и потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), неизбежно ведет к дальнейшему увеличению выбросов парниковых газов (Рис.10).

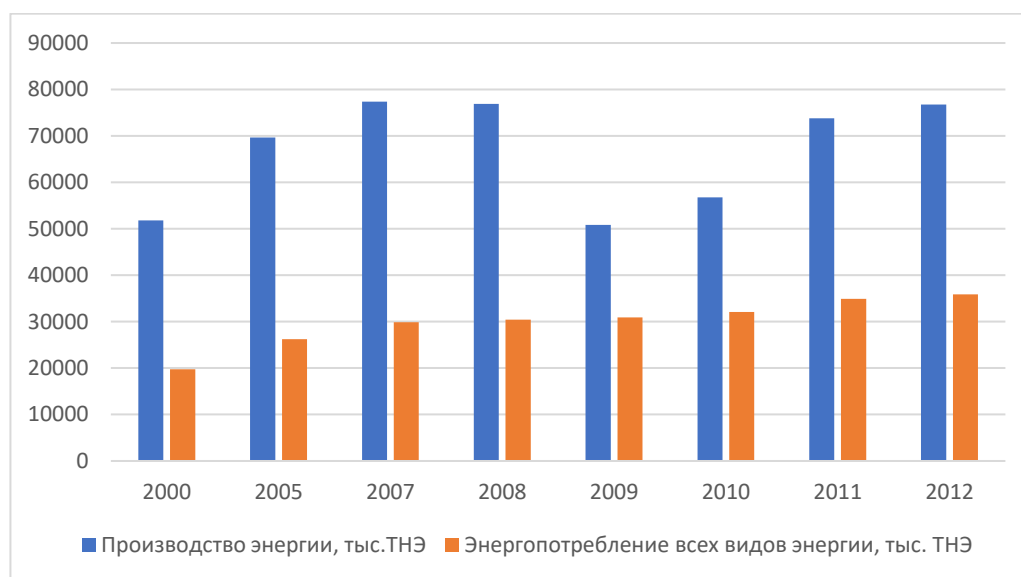


Рис. 10. Производство и потребление топливно-энергетических ресурсов (в ТНЭ – тонна нефтяного эквивалента).

В целях предотвращения изменения климата Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата обозначила основные направления политики по последовательному переходу к экономике с наименьшими выбросами парниковых газов, без ущерба для темпов социально-экономического развития. Энергоэффективность и энергосбережение, рациональное использование природного газа и нефтепродуктов, расширение использования возобновляемых источников энергии являются главными приоритетами политики ограничения выбросов парниковых газов, предусмотренные в стратегии. Для реализации такой политики будут использованы инструменты и меры по ограничению выбросов парниковых газов в ключевых отраслях экономики - в промышленности, транспорте и в жилищно-

коммунальном хозяйстве, которые одновременно способны поддерживать высокие темпы роста экономики в целом.

Развивающаяся экономика Туркменистана по сценарию ВАУ стимулирует рост выбросов ПГ в стране. По данным Третьего Национального сообщения Туркменистана по РКИК ООН в 2010 году выбросы ПГ в нефтегазовой отрасли оценены на уровне 30,2% от общих выбросов ПГ. Далее следуют выбросы от жизнедеятельности населения (19,5%), выбросы в энергетическом секторе (18,7%), транспорте (10,6%) и в сфере услуг (5,1%). Выбросы от прочих секторов имеют очень небольшую долю. В 2010 году выбросы метана составили 41% выбросов, углекислого газа - 56,2% и закиси азота лишь 2,5%. В Третьем Национальном сообщении Туркменистана по РКИК ООН был подготовлен прогноз выбросов парниковых газов по 2030 год по сценарию ВАУ (Business As-Usual – Бизнес как обычно).

Предположения по возможным выбросам ПГ основываются на принятых и разрабатываемых национальных и отраслевых программ и планов развития всех отраслей экономики. В целом выбросы ПГ (в 2010 г.) в стране были оценены как 0,2% от мировых выбросов.

Туркменистан осуществляет ряд мероприятий по сокращению выбросов ПГ в качестве ответных мер на глобальное изменение климата. В них изначально предусматривается количественный и качественный анализ и оценка воздействия на окружающую среду, что позволяет заранее предполагать возможные выбросы в атмосферу различных загрязнителей и планировать использование современных технологий по их предотвращению и снижению.

Методы установления выбросов по сценарию ВАУ основываются на информации по выбросам, которая в соответствии с разработанными формами регулярно поступает от всех предприятий в Государственный комитет Туркменистана по статистике, в том числе и от сети мониторинговых пунктов Службы охраны окружающей среды Министерства сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана. Помимо этого, отчеты о финансово-хозяйственной деятельности отраслевых министерств и ведомств регулярно направляются для

обработки в Министерство финансов и экономики Туркменистана.

Прогнозы основаны на планируемом производстве и потреблении энергии согласно индикаторам «Программы социально-экономического развития Туркменистана на период 2011-2030 годы». Данная программа предусматривает переход к экономике, основанной на индустриальном и инновационном развитии. Программа также направлена на производство в стране высококачественной, конкурентоспособной продукции с внедрением современных энергосберегающих и экологически чистых технологий. В рамках этой программы Правительство Туркменистана проводит политику в области энергосбережения.

Тем не менее по данным Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата к 2030 году выбросы ПГ могут достичь 135 800 Гг CO₂-экв., то есть увеличатся в 4 раза по сравнению с 2000 г. и в 2 раза - по сравнению с 2012 г.

На рисунке 11 показана динамика фактических показателей экономики и выбросов парниковых газов в Туркменистане за период 2000–2013 гг. в %. Уровень за 2000 г. принят за 100%. Процесс роста энергопотребления в стране сопровождался закономерным ростом выбросов ПГ. При этом, в связи с высокими темпами экономического роста сложилась тенденция снижения показателя карбоноёмкости. По сравнению с 2000 годом индекс карбоноёмкости в 2012 году по фактическим данным составил 0,47, что на 53% ниже уровня 2000 года.

Прогноз объёма энергопотребления в Туркменистане до 2030 года рассчитан на основе базового сценария развития экономики. Базовый сценарий учитывает меры, предусмотренные в Национальной программе социально-экономического развития Туркменистана на 2011-2030 годы, в соответствии с потребностями экономики страны, ее активной модернизацией и переходом на индустриально-инновационный тип развития, целевыми программами и законодательными и нормативными актами, принятыми в 2007-2015 гг.

Планируемые широкомасштабные меры по сокращению выбросов ПГ приведут к дальнейшему сокращению этих выбросов. Также в связи с высокими темпами роста национальной экономики показатель карбоноёмкости будет снижаться, и к

концу прогнозного периода составит 0,0004 тонн CO₂-экв./долл. США в ВВП по паритету покупательской способности (ППС), что в 1,7 раза ниже уровня 2000 года (Рис.11).

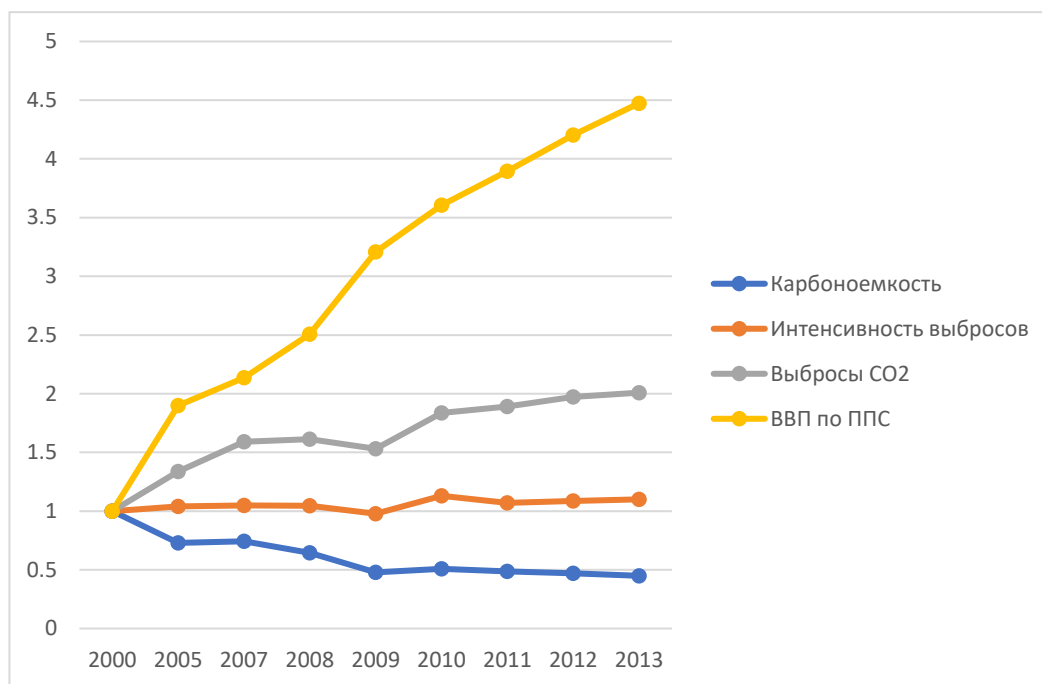


Рис. 11. Динамика показателей ВВП по ППС, выбросов ПГ, интенсивности и карбоноёмкости

По предварительным оценкам, существенного увеличения темпов выбросов, особенно до 2030 года, не наблюдается, при этом более быстрый рост энергоэффективности способствует снижению выбросов ПГ. Удельные выбросы ПГ на единицу ВВП также снижаются.

Планы развития экономики обеспечивают устойчивый среднегодовой рост экономики на период до 2030 года. Вместе с тем, в этот период темпы роста выбросов ПГ будут значительно отставать от темпов роста ВВП. В связи с этим, показатели карбоноёмкости экономики страны, а также интенсивность выбросов парниковых газов будут снижаться.

Таким образом, детальный анализ всех имеющихся данных и информации по выбросам парниковых газов и с учетом перспективы социально-экономического развития позволяют Туркменистану принять амбициозную цель - сократить свои выбросы ПГ в 2030 году по сценарию ВАУ на 20% относительно уровня выбросов 2010 года.

Такой результат будет достигнут страной за счет собственных финансовых ресурсов, и потребует техническую поддержку со стороны развитых стран на проведение подготовительных работ по формированию законодательных и нормативных документов и планов, а также на реализацию действий по повышению институционального, административного и экспертного потенциала по проблемам сокращения выбросов.

3.2. Приоритетные отрасли и меры для сокращения выбросов парниковых газов

Сегодня стало совершенно очевидно, что ограничения на выбросы парниковых газов не создают непреодолимых барьеров на пути экономического развития. Они стимулируют технический прогресс, позитивные структурные сдвиги общественного производства, распространение энергоэффективных технологий, меры по энергосбережению и лесовосстановлению. В результате, экономически выгодными становятся преобразование технологической базы в энергетике, промышленности, строительстве и на транспорте.

Как было выше показано, Энергетическая отрасль (нефтегазовый комплекс вместе с электроэнергетикой) обладает значительными возможностями для энергосбережения и улучшения национальных показателей Туркменистана по энергоэффективности, и может внести существенный вклад в сокращение выбросов ПГ.

Развитие Туркменистана в годы государственной независимости было отмечено высоким ростом промышленного производства и объемов инвестиций в экономику страны. Интенсивный рост экономики страны связан с увеличением использования энергетических продуктов, прежде всего нефти и природного газа. Однако это приводит к поддержанию высокого уровня выбросов парниковых газов (ПГ) в стране.

Также для реализации политики по сокращению выбросов ПГ необходимо использовать соответствующие инструменты и меры, направленные на сокращение выбросов ПГ в ключевых отраслях экономики – в энергетике, промышленности, на транспорте и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Одновременно эти мероприятия способны поддерживать высокие темпы роста экономики в целом. Приоритетными направлениями для таких мероприятий в Туркменистане являются следующие:

- меры по повышению энергоэффективности, энерго- и ресурсосбережения во всех отраслях экономики;
- развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ);
- технологический рост для будущего развития;
- развитие энергетической безопасности путем диверсификации экономики.

Основные инструменты национальной политики для осуществления этих мер являются следующие:

- совершенствование нормативно-законодательной базы;
- совершенствование институциональных структур;
- внедрение финансовых и налоговых механизмов, стимулирующих снижение выбросов ПГ;
- разработка и внедрение национальной системы инвентаризации и мониторинга выбросов ПГ;
- развитие информационных инструментов.

С учетом основных направлений и инструментов в НСТИК в приоритетных отраслях экономики были разработаны меры по сокращению выбросов, которые являются обязательными для выполнения.

Приоритетные меры по сокращению выбросов в Туркменистане могут быть реализованы: во-первых, в области производства, потребления и транспортировки углеводородов (включая предотвращение утечек метана), внедрения энергосбережения и энергоэффективности, развития ВИЭ, оптимизации сельского хозяйства, утилизации отходов; во-вторых, путем реализации проектов, связанных с поглощением углекислого газа из атмосферы в таких областях, как лесовосстановление и лесопосадки, не истощительное лесопользование, превентивные противоэрозионные меры.

Лесные проекты, создающие дополнительные углеродные квоты, могут производить целый ряд сопутствующих выгод, включая сохранение биоразнообразия, производство не древесных лесных продуктов, защиту почв. Применение современных методов землепользования в сельском и лесном хозяйстве Туркменистана повышает биологическую

продуктивность экосистем и одновременно приводит к накоплению углерода в почве.

Также следует учитывать, что социальная значимость мер по смягчению последствий изменения климата превосходит текущие затраты общества на их реализацию. Сжигание ископаемого топлива является важнейшим источником не только выбросов ПГ, но и загрязнения воздуха в целом. Поэтому в Туркменистане реализация мер по сокращению выбросов парниковых газов выгодна на уровне государства. Основная задача государства, которое ставит перед собой цель низкоуглеродного развития – это заинтересовать предпринимателей и предприятий всех форм собственности в реализации подобных проектов.

В Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата предусмотрены меры по сокращению выбросов ПГ в приоритетных секторах, которые будут способствовать выполнению амбициозного вклада данного документа ОНУВ.

Промышленность в Туркменистане представлена предприятиями электроэнергетики, нефте- и газодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической и нефтехимической отраслей, машиностроения и металлообработки, объектами по производству строительных материалов, лёгкой и пищевой индустрии.

Конкретные меры по повышению энергоэффективности отраслей промышленности и отдельных производств будут разработаны с учетом их специфики и технологических процессов. Общими подходами для успешной разработки и внедрения мероприятий по энергоэффективности являются:

- разработка программ энергосбережения отдельных отраслей;
- совершенствование системы коммерческого и технического учета потребления энергоресурсов на предприятиях;
- модернизация проводимых технологических процессов, а также оптимизация структуры конкретных предприятий;
- внедрение энергоуправления, анализ основных технологических процессов;
- специальная подготовка персонала, повышение его заинтересованности в энергосбережении.

Электроэнергетика Туркменистана является одной из базовых отраслей экономики, от уровня её развития зависит реализация национальных планов по ускорению социально-экономического развития и обеспечение энергетической безопасности страны. Вместе с тем интенсивный рост производства электроэнергии способствует увеличению выбросов парниковых газов. В электроэнергетическом секторе Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата призвана продвигать следующие меры:

- укрепление законодательной базы с целью реализации энергосберегающей и энергоэффективной политики и системы экономических и финансовых стимулов, создание национальной системы ценообразования и тарификации;
- применение передовых технологий для производства и распределения электроэнергии, модернизация и ремонт оборудования;
- совершенствование системы учёта и контроля за функционированием электроэнергетической системы.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ): природно-климатические условия Туркменистана исключительно благоприятны для широкого использования возобновляемых источников энергии, таких как солнечная, ветровая, геотермальная энергия и энергия биомассы, при производстве электроэнергии, топлива растительного происхождения, тепла и холода.

С целью увеличения роли возобновляемых источников энергии в энергобалансе страны и развития возобновляемой энергетики будут реализованы следующие меры:

- дальнейшая поддержка научно-исследовательских разработок и испытаний технологий возобновляемой и альтернативной энергетики, а также их адаптация к климатическим условиям Туркменистана;
- в краткосрочной перспективе, внедрение малых и средних установок возобновляемой энергетики в отдаленных и малонаселенных районах;
- в средне- и долгосрочной перспективе, внедрение собственных производственных мощностей и увеличение доли возобновляемой энергетики в энергетическом балансе страны;

- создание экономических стимулов для использования ВИЭ.

Нефтегазовый комплекс Туркменистана не только формирует структуру экономики, но и играет решающую роль на всех этапах её развития. Также, высока его роль в формировании валового внутреннего продукта и экспортного потенциала страны. Некоторые этапы производственной деятельности нефтегазовой промышленности сопровождаются крупными выбросами парниковых газов. Произведенное обновление части технологического оборудования в нефтегазовом секторе способствовали значительным сокращениям выбросов парниковых газов в Туркменистане.

Приоритетными целями повышения технологической и экономической эффективности в нефтегазовом секторе являются широкомасштабное внедрение в производство новых передовых энергоэффективных технологий и последних достижений мировой науки по всему циклу производства: от геологоразведочных работ, освоения и разработки нефтегазовых месторождений до транспортировки, хранения и использования нефти и газа.

Основными мероприятиями по снижению выбросов ПГ в нефтегазовом комплексе являются:

- дальнейшее совершенствование методов мониторинга выбросов загрязняющих веществ;
- использование автоматических систем по выявлению утечек выбросов;
- снижение утечек и пропусков на магистральных нефте- и газопроводах;
- снижение утечек в газораспределительных сетях низкого и среднего давления;
- своевременный ремонт и замена оборудования внутрипромысловых и магистральных нефте- и газопроводов;
- модернизация факельного хозяйства, внедрение новой техники и технологий для утилизации попутных газов на нефтяных месторождениях, в том числе на собственные нужды предприятий;
- усовершенствование системы учета транспортировки и потребления нефти и газа;

- строительство мини-компрессорных станций на малопродуктивных нефтяных месторождениях;
- усиление мониторинга внутреннего потребления природного газа;
- создание системы рационального использования энергоресурсов и продуктов посредством стратегического ценообразования.

Транспорт: транспортно-коммуникационная система Туркменистана является одной из основных составляющих успешного экономического развития. Она представлена автомобильным, воздушным, железнодорожным и водным транспортом. По основным показателям работы транспортной системы ежегодно наблюдаются высокие темпы роста.

Значительный рост автомобильного парка как следствие повышения благосостояния людей и расширения масштаба крупнотоннажных перевозок сопровождается интенсивным ростом потребления бензина и дизтоплива, что вызывает увеличение выбросов парниковых газов.

Приоритетными направлениями для снижения воздействия транспорта на климат, а также поддержания качества воздуха в городах и крупных населенных пунктах являются следующие меры по оптимизации работы транспортного сектора:

- поддержка развития общественного транспорта;
- оптимизация транспортных потоков с целью предотвращения заторов;
- развитие транспортной инфраструктуры, включая новые развязки, изучение потребностей и возможностей для многоярусного движения;
- обновление автомобильного парка, контроль за его своевременным ремонтом, расширение механизмов регулирования импорта автотранспорта с учетом энергоэффективности;
- изучение поэтапного перехода на другие, более чистые и экономичные виды топлива, в том числе сжатый природный газ или сжиженный нефтяной газ;
- снижения порожнего хода железнодорожного транспорта, с обеспечением эффективной загрузки и изучение поэтапного

перехода железнодорожного транспорта на электрическую тягу.

Жилищно-коммунальное хозяйство: экономический подъем, происходящий в Туркменистане, отражается также и в интенсивном обновлении жилищного и коммунально-бытового фонда страны. Новые жилые здания строятся по современным технологиям, в частности с теплоизоляцией стен фольгированной минеральной ватой. Согласно планам увеличения жилой площади на человека и прогнозу роста населения, предусмотрено строительство большого числа многоэтажных жилых домов, обеспеченных теплом и горячей водой на основе использования автономных газовых котельных.

Старые многоэтажные жилые дома строились без учёта климатических особенностей Туркменистана, в частности повышенного уровня солнечной радиации. Поэтому приоритетами для развития жилищно-коммунального сектора с учетом повышения энергоэффективности являются:

- повышение эффективности работы систем городского теплоснабжения;
- дальнейшее обновление жилого фонда, с учётом климатических изменений;
- усовершенствование нормативной базы стандартов и правил по строительству с целью обеспечения энергоэффективности и тепловой надежности зданий;
- работа по повышению информированности и заинтересованности населения;
- сертификация бытовых приборов на энергоэффективность.

Государственная программа по энергосбережению на 2018–2024 годы предусматривает также повышение роли возобновляемых источников энергии. Планируется запуск биогазовых установок по переработке твердых отходов, монтаж промышленных ветрогенераторов на оптимальных для их функционирования площадках. Данная Программа призвана способствовать бережному и рациональному использованию природных ресурсов страны, повышению эффективности и конкурентоспособности национальной экономики, охране окружающей среды, обеспечению благоприятных условий жизни населения.

Динамичные темпы социально-экономического развития Туркменистана, увеличение объёмов промышленного и сельскохозяйственного производства, ввод в строй новых заводов и фабрик, жилых домов и т. д. – всё это влечёт за собой значительный рост потребления энергоресурсов. В связи с этим, сегодня задача государственной важности – максимально экономное и эффективное использование энергоресурсов.

В других отраслях экономики также первоочередное внимание уделяется модернизации и техническому перевооружению предприятий, внедрению современных ресурсосберегающих технологий, новейших научно-технических разработок, совершенствованию систем учёта и потребления энергоресурсов.

Ярким примером тому служит отечественная электроэнергетика, в которой отводится весьма значимая роль в реализации программ по ускоренной индустриализации Туркменистана, динамичному развитию национальной экономики. Как известно, электростанции нашей страны работают на дешёвом для местных условий природном газе. Газ поставляется с ближайших месторождений, а в качестве резервного топлива в случае необходимости используется дизельное топливо, опять же – с местных нефтеперерабатывающих заводов.

Среди инновационных энергетических проектов – строительство на территории Марыйской ГЭС первой в нашей стране электростанции комбинированного цикла, которая относится к инженерно-техническим разработкам нового поколения. В отличие от других ГЭС, для выработки электричества используется не только природный газ, но и пар. Таким образом, существенно сокращается расход «голубого топлива». Электростанции комбинированного цикла привлекательны не только в экономическом, но и в экологическом плане, так как количество выбросов в атмосферу продуктов сгорания – углекислого газа – снижается в 2–3 раза.

В сентябре 2021 года на территории Лебапской электростанции построена и введена в эксплуатацию новая газотурбинная электростанция мощностью 432 МВт. В результате, снижаются удельные расходы топлива на единицу

производимого электроэнергии, что позволяет сокращение выбросов парниковых газов около 128 000 тонн/год.

В подразделениях Министерства энергетики постоянно продолжается активная деятельность, приводящая к сокращению выбросов ПГ. В рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Устойчивые города в Туркменистане: Комплексное развитие зеленых городов в Ашхабаде и Авазе» при проведении энергоаудита систем уличного освещения на выбранном пилотном участке с установкой новых LED-электросветильников (258 шт.) получена экономия электрической энергии равной = 1 331 053 МВт.час/год. и сокращение выбросов CO₂-экв. около 1 000 тонн/год. В связи с этим, Министерство энергетики планирует до конца 2024 года установить в городах Туркменистана еще около 162 000 LED-светильников. Это приведет к сокращению ПГ около 600 000 тонн/год CO₂-экв.

Также проведен анализ информации и начата реконструкция электрических сетей систем уличного освещения г. Ашхабада с заменой воздушных линий электропередач на кабельные, в целях сокращения выбросов парниковых газов, которая может способствовать экономии электрической энергии на 37 548 032 кВт. час/год и сокращению выбросов CO₂-экв. на 21 174 тонн/год. Еще один из эффективных примеров – это проведение энергоаудита пилотного участка с заменой трансформаторов с участием специалистов ПО «Ашэнерго», где ожидается экономия электрической энергии на 5 285 416 кВт.час/год и сокращение выбросов CO₂-экв. на 3000 тонн/год. В целях распространения полученного положительного опыта Министерство энергетики планирует приобрести трансформаторы напряжением 10/0,4 кВ в количестве 738 комплектов, которые будут способствовать снижению валовых выбросов парниковых газов более чем на 100 000 тонн /год CO₂-экв.

Большие резервы для энергосбережения имеются в жилищно-коммунальном секторе. Сегодня новые административные и жилые здания строятся по современным технологиям, в частности со специальной теплоизоляцией стен. На предприятиях и в жилых домах устанавливаются современные приборы учёта использования электроэнергии и газа.

В рамках завершившегося совместного проекта Программы Развития ООН, Глобального экологического фонда и Правительства Туркменистана «Улучшение энергоэффективности в секторе жилищного строительства Туркменистана» были переработаны строительные нормы, в частности, в разделах «Жилые здания», «Крыши и кровли».

Таким образом, поддерживая усилия международного сообщества по сокращению выбросов парниковых газов, наша страна планомерно переходит к «зеленой экономике», использованию современных экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий в промышленности и социальной сфере.

Увеличение доли использования «чистой» энергии благоприятно скажется на экологической обстановке в регионе и уменьшит вредные выбросы в атмосферу, что станет одним из ключевых шагов по выполнению ратифицированного Туркменистаном в октябре 2016 года Парижского соглашения по климату.

После ратификации Парижского соглашения в Туркменистане увеличилось количество новых правовых документов, законов и подзаконных актов, стратегий и программ, напрямую связанных с вопросами митигации изменения климата, среди них:

- Закон Туркменистана «Об отходах» (2015);
- Закон Туркменистана «Об охране атмосферного воздуха» (2016);
- Закон Туркменистана «Об экологической безопасности» (2017);
- Государственная программа Туркменистана по энергосбережению на 2018–2024 годы (2018);
- Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата (новая редакция, 2019);
- Закон Туркменистана «Об экологическом аудите» (2019);
- Ратификация Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по озоноразрушающим веществам (2020);
- Создана Межведомственная комиссия Туркменистана по вопросам охраны окружающей среды (2020);
- Национальная стратегия по развитию возобновляемой энергетики в Туркменистане до 2030 г. (2020);

- Закон Туркменистана «О возобновляемых источниках энергии» (2021);
- Проект нового Закона Туркменистана «Об энергосбережении и энергоэффективности» (на рассмотрении в Меджлисе Туркменистана).

4. Общие вопросы

4.1. Гендер, осведомленность и повышение потенциала

Опираясь на соблюдение международных договорённостей, Туркменистан выработал национальную стратегию гендерного равенства, которая служит основным ориентиром для государственной деятельности по обеспечению равных прав и возможностей для мужчин и женщин. В этой области был принят Национальный план действий Туркменистана по гендерному равенству на 2015–2020 годы. Реализация намеченных в плане мер обусловила определённый прогресс в достижении гендерного равенства. В продолжение реализации национальной гендерной стратегии, 4 декабря 2020 года на заседании Кабинета Министров Туркменистана Президент Туркменистана своим Постановлением утвердил Национальный план действий по гендерному равенству в Туркменистане на 2021–2025 годы. Национальная повестка дня по достижению гендерного равенства, как указано в этом плане, включает ликвидацию дискриминации по признаку пола и расширение прав и возможностей женщин и девочек. План также подчеркнул важность консолидации усилий центральных, местных и выборных органов власти и организаций гражданского общества.

В рамках реализации первого Национального плана было определено, что необходимы дополнительные усилия для решения вопросов, связанных с усовершенствованием национального законодательства, продвижением позитивных социальных гендерных норм, активного вовлечения в реализацию гендерной политики местных органов власти, усиление механизмов мониторинга и оценки всех вопросов реализации.

Укрепление институциональных механизмов гендерного равенства основывается на создании нормативно-правовой базы, обеспечивающей равенство женщин и мужчин. Важнейшим

шагом по совершенствованию законодательства стало принятие Законов Туркменистана «О государственных гарантиях обеспечения равных прав и равных возможностей женщин и мужчин» и «Об Омбудсмене».

Вместе с тем, также в рамках плана страна сделала последовательные шаги по **интеграции** в национальное законодательство общепризнанных международно-правовых норм и положений, в том числе, касающихся создания равных возможностей для мужчин и женщин. В результате в Туркменистане были созданы необходимые законодательные условия для равенства мужчин и женщин в области общественно-политической, экономической, социальной и культурной жизни, исключены дискриминационные проявления в отношении женщин. При этом необходимо отметить, что нормы действующего национального законодательства Туркменистана, в целом гендерно нейтральные, не содержат дискриминационных положений в отношении женщин и их гражданских, политических, экономических, социальных и культурных прав.

Принципы гендерного равенства также учитываются при выполнении национальных и международных проектов по изменению климата и считаются важным элементом при включении вопросов адаптации в местные адаптационные планы. Это содействует обеспечению равного участия мужчин и женщин в процессах принятия решений по разработке и осуществлению адаптационных мероприятий, вследствие чего процесс и деятельность по адаптационному планированию не усугубляет гендерное неравенство.

Гендерно-чувствительные механизмы адаптационного планирования позволяют: признать многочисленные взаимодополняющие роли, которые женщины и мужчины играют в сельском хозяйстве; рассмотреть нормы, которые формируют доступ к ролям принятия решений, доступ к ресурсам и информации, а также наличие вариантов; опираться на дифференцированные знания мужчин и женщин и раскрыть свои возможности с помощью консультаций с участием всех заинтересованных сторон; ориентировать выгоды планов адаптации на потребности различных групп; отслеживать, кто адаптируется, какими способами и с какими ресурсами.

В рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Поддержка климатически устойчивой экономической жизнедеятельности сельскохозяйственных сообществ в засушливых регионах Туркменистана» для повышения **осведомленности** женщин местных сообществ о процессах адаптационного планирования были организованы семинары с участием международных консультантов. Основной целью этих семинаров явилось предоставление новых знаний по проведению оценки доступа женщин к земельным и водным ресурсам, рынкам, технологиям, удобрениям, кредитам и обучению для улучшения местных планов адаптации и местного развития.

4.2. Климатическое финансирование

Туркменистан разработал и реализует Национальную стратегию об изменении климата, где меры по адаптации и митигации занимают особое место. Стратегия является основой для действий в области изменения климата. Однако, реализация мероприятий по адаптации к изменению климата и митигации требуют значительных финансовых и материально-технических ресурсов, а также повышения потенциала государственных лиц, принимающих решения. Необходимые финансовые ресурсы учтены в государственных, отраслевых и региональных программах социально-экономического развития страны. В настоящее время большая часть средств для финансирования мероприятий по борьбе с изменением климата в Туркменистане выделяется из государственного бюджета. МИД Туркменистана и Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана отвечают за координацию всех международных проектов экологической направленности и активно сотрудничают с международными партнерами в деле их реализации.

Национальная Лесная программа задает направления политике и мерам в лесной отрасли. Последствия изменения климата включают увеличение риска лесных пожаров и нашествий вредителей. Масштабные мероприятия по озеленению городов, проводимые в стране, создают основу охраны и устойчивого использования лесов. Особо впечатляют лесопосадки в окрестностях Ашхабада — столицы Туркменистана, а также в регионе Аральского моря.

В 2020 году Туркменистан присоединился к международной программе «Деревья в городах», было высажено 25 миллионов саженцев в городах и вокруг городов страны. Инициативы «Деревья в городах» — это глобальная кампания, инициированная Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) для поддержки действий по борьбе с изменением климата в городах. В целом ежегодно в Туркменистане высаживаются миллионы саженцев деревьев. Страна и дальше будет наращивать усилия по адаптации к изменению климата путем реализации общенациональных планов озеленения, так в 2021 году было высажено 30 миллионов саженцев.

Национальный план действий по Каспийскому морю (для туркменского сектора Каспийского моря) учитывает потенциальные риски, связанные с колебаниями уровня моря, вопросы снижения выбросов и охраны чувствительного биоразнообразия, в том числе таких знаковых видов как каспийский тюлень и мигрирующих видов.

Международное климатическое финансирование предоставляется в виде грантов и технической помощи. Основными международными источниками климатического финансирования являются Глобальный экологический фонд (ГЭФ) и Адаптационный фонд (АФ). За последнее десятилетие Туркменистан осуществил международные климатические проекты на сумму около 200 миллионов долларов США. При этом 20 миллионов долларов США было выделено самими фондами, а остальная сумма предоставлена в виде государственного и иного со-финансирования проектов (Обзор РЭЦЦА/Zoi Environment, 2020 г.).

Большая часть средств поступает от ГЭФ и АФ и используется на проекты по сокращению выбросов парниковых газов, сокращению ущерба от засух и адаптации к изменению климата в области обеспечения надежного снабжения населения питьевой водой, животноводства, повышения энергетической эффективности систем водоснабжения. Общая сумма климатического финансирования, выделенного Туркменистану в рамках проектов ГЭФ составила 15,19 млн. долл. США (Рис.12).

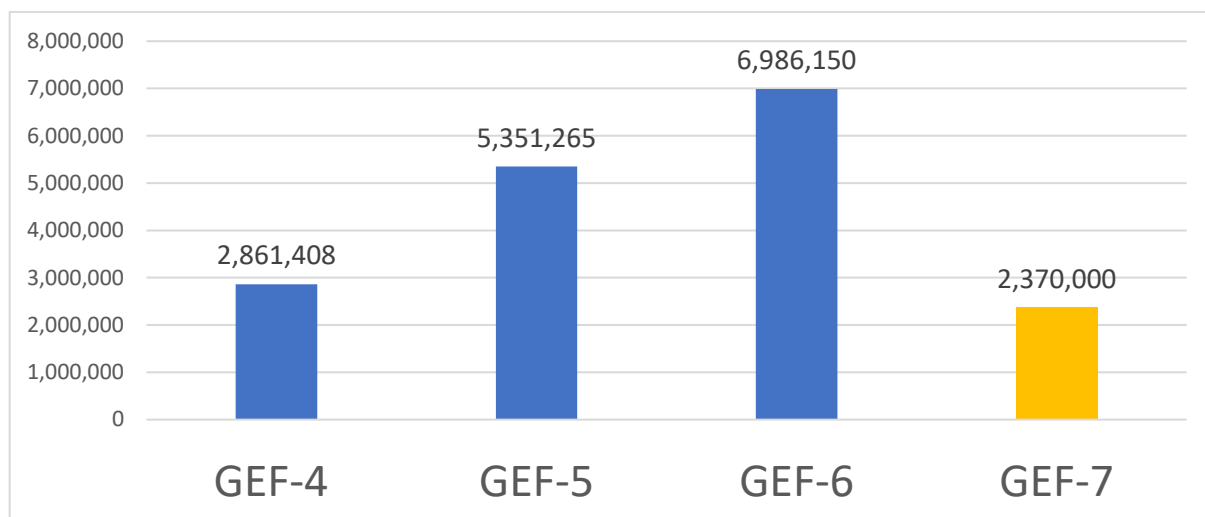


Рис.12 Объемы климатического финансирования от ГЭФ (в долл. США)

ГЭФ поддерживает усилия проектов в стране по повышению энергоэффективности ирригационных систем, способствует снижению водопотребления и повышению надежности водоснабжения отдаленных общин Туркменистана в засушливых Лебапском и Дашогузском веляте. Для этого там внедряются системы капельного орошения, сбора дождевой воды и учета водопотребления.

Офисом ПРООН в Туркменистане был успешно реализован совместный с Адаптационным фондом проект, в рамках которого была оказана помощь ассоциациям водопользователей в реализации общинных планов адаптации, улучшена водная инфраструктура, внедрены системы капельного орошения, снижены потери воды при транспортировке.

На двусторонней основе Туркменистану поддержку оказывают Европейский Союз, США, Германия. Так, получая финансирование от Германии, проект по устойчивому лесопользованию и пастбищам реализует меры по адаптации и смягчению последствий изменения климата, путем внедрения современного экосистемного подхода и интегрированного управления лесами (OECD 2016).

Кроме того, Туркменистан активно участвует в региональных проектах с климатической составляющей, таких как CAMP4ASB, Smart Waters и других, где предоставляется техническая и другая помощь в улучшении климатических услуг, совершенствовании управления и учета водных ресурсов.

Туркменистан начал активное сотрудничество с Зеленым Климатическим Фондом (ЗКФ) в 2020 году по так называемому проекту Готовности (GCF Readiness) при поддержке странового офиса Регионального экологического центра Центральной Азии (РЭЦЦА). Реализуемый проект «Укрепление потенциала Туркменистана и поддержка в разработке страновых программ и региональных действий в решении вопросов, связанных с изменением климата» является первым шагом государства в работе с ЗКФ, который позволит наладить процессы доступа к его средствам. Также ЗКФ выделил в 2021 году финансирование на новый проект по разработке Национального Плана по Адаптации (НПА) в Туркменистане.

Объемы международного климатического финансирования в Туркменистане указаны на *Рис.13*.

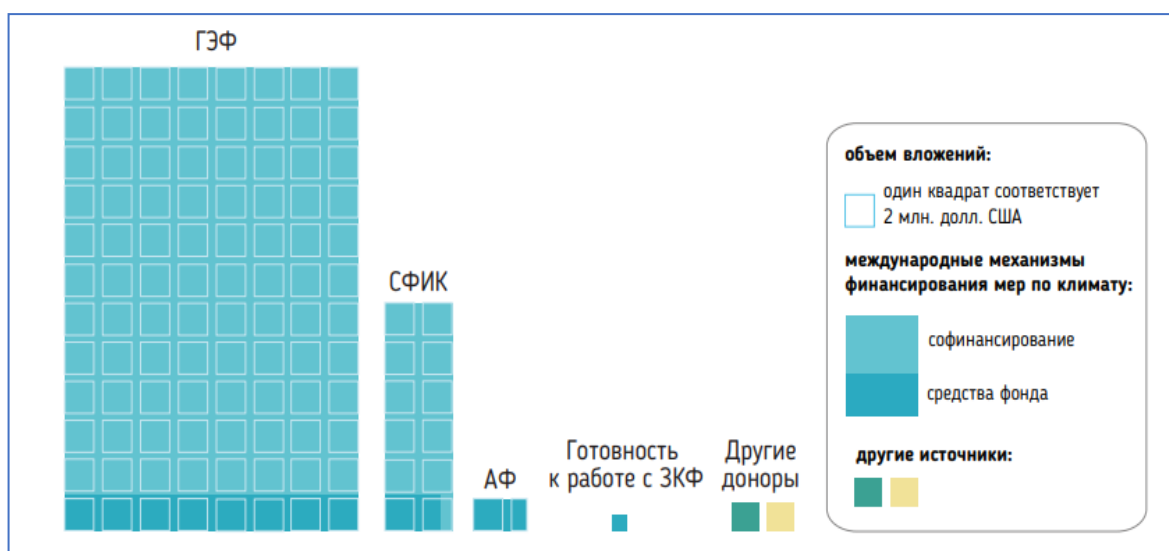


Рис.13 Объемы международного климатического финансирования

Туркменистан является крупнейшим производителем природного газа в Центральной Азии. Использование природного газа промышленными предприятиями и населением обеспечивает меньший «углеродный» след и меньший объем вредных выбросов по сравнению со сжиганием угля, однако выбросы на душу населения в Туркменистане остаются выше, чем среднемировой показатель. С целью сокращения объемов выбросов ПГ в стране за счет государственных средств Туркменистана (1,2 млрд

долларов США) была построена первая в стране электростанция мощностью 1500 МВт, работающая на комбинированном цикле в г. Мары. Электростанция укомплектована оборудованием новейшей передовой технологии, соответствующим мировым стандартам по энергоэффективности и требованиям охраны окружающей среды, что позволяет сэкономить потребляемый для производства электроэнергии природный газ, получать дополнительную электроэнергию, не потребляя лишнее горючее. Кроме этого, электростанция позволяет комбинировать использование газа и пара при выработке энергии, что сокращает вредные выбросы в атмосферу и повышает эффективность установки. В связи с этим, значительно сократились удельные расходы топлива на выработку 1 кВт.час электроэнергии, а также снизились расходы электроэнергии на собственные нужды. Ежегодно на 3,1 миллиона тонн будут сокращаться объемы вредных выбросов в атмосферу, в том числе парниковых газов.

Выполнение адаптационных мероприятий влечет за собой более рациональное использование водных и земельных ресурсов, сохранение биоразнообразия, повышение эффективности сельского хозяйства и других отраслей экономики. В связи с этим, основным источником финансирования данных мероприятий в дальнейшем, как и при их выполнении в предыдущие годы, будут являться внутренние финансовые ресурсы (государственный бюджет) и собственные средства предприятий, в том числе в рамках государственно-частного партнерства. Также будут привлекаться заемные средства национальных банков. По сравнению с предыдущими периодами развития возрастет финансовое участие негосударственного сектора экономики. Согласно Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата планируется создание **Национального фонда чистого климата**, бюджет которого может формироваться за счет различных внутренних, внешних, а также инновационных для Туркменистана источников финансирования.

Еще одним вариантом финансирования мер по борьбе с изменением климата могут стать мероприятия, учитывающие принципы ответственного природопользования, расширенной ответственности производителей, международных стандартов и наилучших доступных технологий (НДТ). К примеру, последнее

применяется для технологий производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности её применения.

Роль **частного сектора** в мерах по адаптации к изменениям климата становится все более актуальной и, особенно в сельскохозяйственном секторе страны, где имеются большой потенциал для снижения последствий изменения климата. Деятельность представителей частного сектора и гражданского общества Туркменистана в процессе борьбы с изменением климата находится на стадии своего активного формирования. За последние годы, частные предприятия и фирмы начали реализовать свои идеи в таких областях как энергоэффективность, энергосбережение, ВИЭ, водосбережение и управление отходами. В стране функционируют также несколько десятков экологических частных фирм и НПО, которые занимаются в основном вопросами охраны окружающей среды. В настоящее время, в связи с подготовкой согласно Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата секторальных адаптационных и митигационных планов возникает огромная возможность привлечения этих организаций в реализацию стратегии. В этой связи возникает необходимость принятия мер, исключающих разные законодательные или бюрократические препятствия для их нормальной работы в тесном сотрудничестве с Союзом промышленников и предпринимателей Туркменистана и общественными организациями. Возможно, необходимо предложить для них различные льготы, поощрения или другие стимулы. На данном этапе важно и можно повысить осведомленность и информированность частного сектора о преимуществах перехода на низкоуглеродное развитие и внедрению климатоустойчивых, инновационных ресурсосберегающих технологий (водосберегающих, почвозащитных, энергосберегающих и др.) во всех производственных процессах. В число финансовых инструментов по переходу на низкоуглеродное развитие и восстановление экономики после пандемии могут войти смягчение условий

коммерческих кредитов, финансовое стимулирование проектов, связанных с климатом, включая «зеленые» субсидии и налоговые льготы, и стимулирование «зеленых» государственных закупок.

4.3. Пробелы и барьеры

Принимаемые меры должны способствовать стимулированию инвесторов, вкладывающих средства в производство наукоемкой продукции, распространение которой позволит ускорить инновационное развитие сельского хозяйства. Это важно осуществлять как путем определенной поддержки инвесторов, так и на основе организации временных коллективов для реализации какого-либо крупного инновационного проекта. В современных условиях инвестирование инновационных процессов в сельском и водном хозяйстве Туркменистана мало привлекает национальные банки и иностранных инвесторов. Поэтому важнейшая роль в активизации инновационного процесса принадлежит институциональным преобразованиям в отрасли.

Успешная реализация инновационной политики невозможна без формирования законодательных и нормативно-правовых механизмов, регламентирующих инновационную деятельность в сельском хозяйстве. Для этого необходимы разработка и принятие законов и других нормативных документов, в которых должно быть определено отношение государства к инновационному развитию отрасли, определены ответственность государственных организаций, направления и меры государственной поддержки по созданию благоприятных условий для инвестирования средств в инновационную деятельность.

В частности, необходимо принятие на национальном уровне, применительно к местным условиям, законодательных актов по инновационному развитию аграрного сектора экономики. Одним из главных задач нормативно-правовой базы деятельности по изменению климата должно быть регулирование взаимоотношений заинтересованных сторон участвующих в процессе адаптации к изменению климата.

Изучение деятельности организационных структур и нормативной правовой базы Туркменистана в этой области, а

также анализ существующих моделей распространения сельскохозяйственных знаний показывает, что в стране, в настоящее время имеется потребность в специализированных организациях, пропагандирующих инновационные технологии и передовой опыт, а также оказывающих информационные и консультационные услуги дайханским объединениям и хозяйствам, фермерам и другим производителям сельскохозяйственной продукции. В то же время, анализ действующего законодательства в области сельского хозяйства, деятельности государственных и негосударственных органов и организаций показывает, что имеется определенная политико-правовая основа для формирования системы агро-консультативных услуг в Туркменистане.

Так, в соответствии с Законом Туркменистана «О государственном регулировании развития сельского хозяйства» (от 09.06.2018г.) впервые определяются организации, оказывающие услуги производителям сельскохозяйственной продукции. К их числу относятся организации, оказывающие научно-технические, информационные, маркетинговые, банковские, консультативные, агротехнические, агрохимические, зооветеринарные услуги, а также услуги по обеспечению поливной водой, применению биологических средств защиты растений, производству сельскохозяйственной, лесоводческой продукции, переработке, хранению и транспортировке сырья и продовольствия, организации торговли сельскохозяйственной продукцией, поставке материально-технических ресурсов для её производства.

Согласно Закона Туркменистана «О государственном регулировании развития сельского хозяйства» среди мер по реализации государственной аграрной политики в области государственного регулирования развития сельского хозяйства предусматривается осуществление информационного обеспечения производителей сельскохозяйственной продукции и проведение консультационной деятельности (статья 10, пункт 5). Кроме того, в числе основных направлений государственной поддержки в области государственного регулирования развития сельского хозяйства определено информационно-консультационное обеспечение услуг по реализации

Государственной программы в области государственного регулирования развития сельского хозяйства (ст.15, п.15).

В Законе Туркменистана «О государственной поддержке малого и среднего предпринимательства» (от 15.08.2009 г.) среди основных направлений государственной поддержки малого и среднего предпринимательства закреплено обеспечение доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к правовой, экономической и иной информации, научно-техническим разработкам и технологиям; оказание субъектам малого и среднего предпринимательства содействия в подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров (ст.11).

Законы устанавливают общие направления, принципы и меры аграрной политики и предполагающие разработку государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Необходимо разработать для применения законов подзаконные акты, порядок и сроки их разработки, с указанием механизмов ответственности (санкций) за нарушение норм закона. В разработке подзаконных актов должны быть учтены интересы взаимодействующих сторон и меры их стимулирования.

Применение минеральных удобрений на научной основе по рекомендациям агрохимических лабораторий в сочетании с другими адаптационными мерами позволяет резко повысить эффективность всех видов минеральных удобрений и тем самым обеспечить устойчивость агроэкологических систем. В связи с этим, необходимо совершенствовать используемые методы и подходы с учетом природно-климатических изменений, происходящие в последние годы.

В законах и кодексах присутствуют более общие положения, которые необходимо конкретизировать нормативными правовыми актами ведомственного уровня. Для этого необходимо разработать новые или обновить существующие своды норм и правил, руководящие принципы, стандарты и другие документы, которые помогут стране повысить эффективность решения проблемы изменения климата.

На национальном уровне адаптироваться к изменениям климата необходимо на основе единой методики. Для этого

нужно разработать унифицированную методологию по оценке климатических рисков, включая ранжирование мер по адаптации к этим рискам, а также разработки планов адаптации разного уровня и показателей их достижения. Для эффективной адаптации крайне необходимо разработать руководящие принципы для процесса национального планирования адаптации, на основе предложенного документа РКИКООН. Руководящие принципы представляют собой добровольный вспомогательный механизм, посредством которого страны могут предпринимать шаги и действия для обеспечения эффективной адаптации.

4.4. Вопросы равенства и амбиции

Осознавая реальность и принимая на себя ответственность, Туркменистан намерен вносить вклад в международные усилия по борьбе с изменением климата. Разрабатывая политику низкоуглеродного развития, Туркменистан учитывает уровень своего экономического и технологического развития и социальные последствия сокращения выбросов. Страна, внося вклад в глобальные усилия по смягчению воздействия изменения климата, должна идти по «беспрюгшному» варианту развития – повышение качества экономического роста и улучшение уровня жизни населения.

Подход Туркменистана к рассмотрению равенства и амбиции заключается в том, чтобы оценить, насколько национальный вклад страны способствует достижению целей РКИК ООН и Парижского соглашения для достижения стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. На основе достижения цели заявляемого ОНУВ Туркменистана на 2030 год, может быть достигнут разрыв связи между экономическим ростом и выбросами парниковых газов в атмосферу. В стране будет происходить сокращение выбросов парниковых газов на единицу ВВП. В то же время стабилизация выбросов к 2030 году не будет создавать препятствия для социально-экономического развития страны и согласуется с общими целями экономического развития, повышения энергоэффективности, снижения энергоёмкости экономики и увеличения доли ВИЭ в энергетическом балансе

Туркменистана. Стабилизация или начало снижения выбросов парниковых газов в 2030 г. позволит Туркменистану выйти на траекторию низкоуглеродного развития экономики. **Амбициозность ОНУВ Туркменистана выражается в Сокращении выбросов парниковых газов на 20% в 2030 году по сравнению со сценарием ВАУ относительно уровня выбросов 2010 года.**

Национальный вклад страны определен с учетом существующего и прогнозируемого уровней выбросов парниковых газов в 2030 году по сценарию ВАУ. Следует рассмотреть общий объем выбросов, а также их отношение к ВВП страны. Вклад страны в решение проблемы изменения климата тесно связан с возможностью инвестировать в соответствующие мероприятия по предотвращению изменения климата. В рассмотрении вопроса справедливости одним из элементов ОНУВ является уровень роста ВВП и ВВП на душу населения.

Туркменистан в настоящее время характеризуется как индустриально-инвестиционная страна с развивающейся инфраструктурой. Средствами осуществления ОНУВ являются средства государственного бюджета, и средства отраслевых предприятий Туркменистана. Проектные предложения и меры, обеспечивающие необходимый уровень сокращения выбросов парниковых газов, разработаны в рамках подготовки Третьего Национального сообщения и Национальной стратегии Туркменистана об изменении климата. Экономика страны имеет возможности для дальнейшего сокращения выбросов парниковых газов, но в этом случае стране потребуются дополнительные финансовые ресурсы и технологическая поддержка.

Как уже говорилось выше, наряду с международной финансовой поддержкой для покрытия расходов на борьбу с выбросами, стране также потребуется помощь в форме передачи технологий и наращивания потенциала.

5. Адаптационный и Митигационный вклады, и План действий ОНУВ

Для успешного и своевременного осуществления задач Парижского соглашения, данный документ ОНУВ включает в

себя нижеследующие таблицы по Адаптационному вкладу (Таблица 1), Митигационному вкладу (Таблица 2), а также План выполнения Парижского соглашения по климату в Туркменистане (Таблица 3). Указанные Таблицы 1, 2, и План подготовлены в соответствии с обновленной Национальной стратегией Туркменистана об изменении климата и включают обоснование, цели, обязательства, конкретные меры, ответственные организации, а также статус выполнения и сроки реализации мероприятий. При этом необходимо особо отметить тот факт, что все мероприятия в области изменения климата, в том числе конкретные меры по митигации и адаптации для отраслевых ведомств, содержащиеся в Национальной стратегии, будут в обязательном порядке выполняться в соответствии с временными рамками, указанными в Плане по выполнению Парижского соглашения по климату в Туркменистане.

Таблица 1. Адаптационный вклад

<p>1. Обоснование включения адаптации в ОНУВ</p>	<p>Климат Туркменистана является одним из самых сложных в Центрально-азиатском регионе. В стране наблюдаются самые высокие температуры воздуха и самый низкий уровень атмосферных осадков.</p> <p>Отсутствие адаптационных мер может оказать сильное влияние на здоровье и благополучие человека. Страна может столкнуться с дефицитом водных ресурсов, ростом опустынивания и деградации земель, увеличением числа засух и опасных явлений, приводящих к неустойчивости сельскохозяйственного производства и угрожающих продовольственной безопасности.</p>
<p>2. Цель адаптации по</p>	<p>2.1. Укрепление адаптационных возможностей, повышение сопротивляемости и снижение уязвимости к изменениям климата для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, учитывая температурные цели Парижского соглашения (удержание прироста глобальной средней температуры намного ниже 2 °С сверх доиндустриальных уровней и приложение усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5 °С).</p> <p>2.2. Для активного содействия достижению целей РККООН и Парижского соглашения по климату, а также Целей устойчивого развития в области землепользования, климата, биоразнообразия и устойчивого развития как на глобальном, так и на национальном уровнях, Туркменистан присоединился к Декларации Глазго по лесам и землепользованию.</p> <p>2.3. На национальном уровне, после ратификации Парижского соглашения, Туркменистаном приняты законодательные</p>

	<p>акты в области адаптации климата, что является амбициозным вкладом по выполнению Парижского Соглашения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закон Туркменистана «О защите растений»; - Закон Туркменистана «О продовольственной безопасности»; - Закон Туркменистана «О государственном земельном кадастре»; - Закон Туркменистана «О мелиорации земель»; - Закон Туркменистана «О сборе, сохранении и рациональном использовании генетических ресурсов культурных растений»; - Кодекс Туркменистана «О воде»; - Закон Туркменистана «О государственном регулировании развития сельского хозяйства»; - Закон Туркменистана «О зерноводстве»; - Закон Туркменистана «О хлопководстве»; - Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата; - Постановление Президента Туркменистана «О порядке передачи пастбищ на использование и аренду»; - Национальная Лесная программа Туркменистана на 2021–2025 годы. -
<p>3. Приоритетные сектора и ожидаемые экономические потери в случае невыполнения адаптационных действий.</p>	<p>Сельское и водное хозяйства, Здравоохранение, Почвы и земельные ресурсы, Экосистемы и лесное хозяйство, Гидрометеорологическая деятельность.</p> <p>В случае не реализации превентивных адаптационных мер, общая величина ущерба только в сельскохозяйственном секторе уже к 2040 году может выразиться в десятки миллиардов манат.</p>

	Дефицит воды в результате изменения климата к 2030 году в Туркменистане может составить 5,5 млрд.м ³ .
4. Потребность в ресурсах или финансовые потребности	
4.1. Собственные ресурсы	В стране проводится масштабная реформа в области сельского хозяйства, ежегодно из государственного бюджета инвестируются сотни миллионов долл. США на развитие сельскохозяйственной отрасли, в водохозяйственные работы. Значительная часть государственного бюджета выделяется на систему здравоохранения. Также привлекаются значительные государственные ресурсы на закупку современной сельскохозяйственной техники.
4.2. Международная поддержка	Для выполнения адаптационных действий к 2030 году понадобится международная финансовая поддержка приблизительно в сумме около 0,5 млрд долларов США.
4.3. Создание Национального фонда чистого климата	Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата предусматривает создание Национального фонда чистого климата, бюджет которого может формироваться за счет различных внутренних, внешних, а также инновационных для Туркменистана источников финансирования (в процессе).
5. Мониторинг и отчетность	Ответственность за выполнение мероприятий несут ключевые министерства и ведомства. Межведомственная комиссия по вопросам охраны окружающей среды и Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана будут координировать процесс выполнения и обеспечивать

	<p>периодическую оценку уровня выполнения мероприятий и достигнутый прогресс. Также в стране начат процесс по разработке национальной системы Измерения, отчетности и верификации (MRV) по вопросам изменения климата.</p>
--	--

Таблица 2. Митигационный вклад

<p>1. ОНУВ: амбициозный вклад по митигации</p>	<p>1.1. Определяемый на Национальном Уровне Вклад (ОНУВ/NDC) Туркменистана представляет собой сокращение своих выбросов парниковых газов в 2030 году по сценарию ВАУ на 20% относительно уровня выбросов 2010 года.</p> <p>1.2. В Туркменистане на национальном уровне особое внимание уделяется снижению выбросов метана, в связи с этим Туркменистан приветствует инициативу по Глобальному метановому обязательству.</p> <p>1.3. После ратификации Парижского соглашения Туркменистан укрепил свою законодательную базу в области сокращения выбросов ПГ, что является амбициозным вкладом по выполнению Парижского Соглашения, разработав и приняв:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закон Туркменистана «Об отходах»; - Закон Туркменистана «Об охране атмосферного воздуха»; - Закон Туркменистана «Об экологической безопасности»; - Государственная программа Туркменистана по энергосбережению на 2018–2024 годы; - Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата (новая редакция); - Закон Туркменистана «Об экологическом аудите»; - Ратификация Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по озоноразрушающим веществам; - В 2020 году создана Межведомственная комиссия Туркменистана по вопросам охраны окружающей среды;
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - «Национальная стратегия по развитию возобновляемой энергетики в Туркменистане до 2030 г.»; - Закон Туркменистана «О возобновляемых источниках энергии»; - Разработан проект нового Закона Туркменистана «Об энергосбережении и энергоэффективности» (на рассмотрении в Меджлисе Туркменистана).
2. Тип вклада	Снижение выбросов по отношению к базовому сценарию.
3. Сфера охвата	Энергетика, Сельское хозяйство, Промышленные процессы и использование продукции, Отходы.
4. Виды парниковых газов	Углекислый газ (CO ₂), Метан (CH ₄), Закись азота (N ₂ O), Перфторуглероды (ПФУ).
5. Сроки вклада	2021–2030 гг.
6. Базовый год	2010 г.
7. Собственные ресурсы	<p>Затраты на меры по митигации и риски потерь для страны на данный момент пока не оценены в финансовом выражении.</p> <p>Ежегодно за счет государственных средств финансируются мероприятия (на сотни млн. долларов США) по вводу нового технологического оборудования и замене старого оборудования в нефтегазовом секторе, электроэнергетической отрасли, промышленности и на транспорте, а также по реконструкции магистральных газопроводов и др.</p> <p>В частности, построенная в г. Мары электростанция с комбинированным циклом (стоимостью 1,2 млрд долларов США) ежегодно дает сокращение выбросов ПГ на 3,1 млн тонн CO₂.</p>

	<p>На территории Лебапской электростанции построена и введена в сентябре 2021 года в эксплуатацию новая газотурбинная электростанция мощностью 432 МВт (стоимостью 350 млн долларов США), что позволяет достичь сокращение выбросов парниковых газов на 128 000 тонн CO₂ в год.</p>
8. Международная поддержка	<p>Получено от ГЭФ 15,198,823 долл. США</p> <p>В дальнейшем для выполнения митигационных мер, намеченных в ОНУВ, понадобится международная финансовая поддержка в сотни миллионов долларов США.</p>
9. Создание Национального фонда чистого климата	<p>Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата предусматривает создание Национального фонда чистого климата, бюджет которого может формироваться за счет различных внутренних, внешних, а также инновационных для Туркменистана источников финансирования (в процессе).</p>
10. Мониторинг и отчетность	<p>Ответственность за выполнение мероприятий несут ключевые министерства и ведомства. Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды будет координировать процесс выполнения и обеспечивать периодическую оценку уровня выполнения мероприятий и достигнутый прогресс. В Туркменистане начат процесс разработки для внедрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной системы инвентаризации парниковых газов; - Национальной системы Измерения, отчетности и верификации (MRV) по вопросам изменения климата.

**Таблица 3. План выполнения Парижского соглашения
по климату в Туркменистане**

№	Наименование мероприятий	Ответственные организации	Сроки реализации и статус выполнения
1.	Подготовка Четвертого Национального сообщения Туркменистана Первого Двухгодичного обновленного доклада по РККООН	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды (МСХиООС), отраслевые ведомства, при содействии Глобального экологического фонда (ГЭФ), Программы ООН по Окружающей Среде (ЮНЕП), Программы Развития ООН (ПРООН) и др.	2020-2023 гг. <i>(в процессе)</i>
2.	Разработка Национальной системы инвентаризации по выбросам и стокам парниковых газов	МСХиООС, Государственный комитет по статистике (Госкомстат), отраслевые ведомства, при содействии ПРООН, Секретариата РКИК ООН и др.	2021-2024 гг. <i>(в процессе)</i>
3.	Принятие нового Закона Туркменистана «Об энергосбережении и энергоэффективности»	Меджлис, Министерство энергетики, отраслевые ведомства, при содействии ПРООН.	2021-2023 гг. <i>(в процессе)</i>

4.	Разработка Национального Плана по Адаптации (НПА)	МСХиООС, отраслевые ведомства, частный сектор, при содействии Зеленого Климатического Фонда (ЗКФ), ПРООН и др.	2021–2024 гг. (в процессе)
5.	Разработка и внедрение системы Измерения, Отчетности и Верификации (МРВ) для Определяемых на Национальном уровне вкладов (ОНУВ)	МСХиООС, Министерство финансов и экономики (МФиЭ), Госкомстат, отраслевые ведомства, при содействии ПРООН, ГЭФ, ЗКФ и др.	2022-2026 гг.
6.	Развитие информационного, научного и кадрового потенциала в области изменения климата	МСХиООС, Министерство образования, Академия наук Туркменистана (АНТ), общественные организации, частный сектор, при содействии ПРООН, ЮНЕП, Детского Фонда ООН (ЮНИСЕФ) и др.	2022-2030 гг.
7.	Проведение оценки потребностей в новых технологиях по РКИК ООН (ОПНТ)	МСХиООС, Отраслевые ведомства, при содействии Секретариата РКИК ООН, ГЭФ, ЮНЕП, ПРООН и др.	2022-2025 гг.

8.	Создание Фонда климатических данных Туркменистана	МСХиООС, Госкомстат, АНТ, при содействии Секретариата РКИК ООН, ПРООН, ЮНЕП и др.	2022-2026 гг.
9.	Подготовка Национального сообщения Туркменистана по РКИКООН	Пятого по МСХиООС, отраслевые ведомства, при содействии ГЭФ, ЮНЕП, ПРООН и др.	2024-2028 гг.
10.	Разработка Национального Плана по Митигации (НПМ)	МСХиООС, отраслевые ведомства, частный сектор, при содействии Секретариата РКИК ООН, ГЭФ, ПРООН, ЮНЕП, и др.	2023-2029 гг.