



ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ГЛАВА I: НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ВЫБРОСОВ ИЗ ИСТОЧНИКОВ И АБСОРБЦИИ ПОГЛОТИТЕЛЯМИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ЗА 2010–2021 ГГ.	6
1.1. МЕТОДОЛОГИЯ	6
1.2. ОБЩИЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ	6
1.3. ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПГ ПО СЕКТОРАМ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ	9
1.3.1. Сектор «Энергетика»	11
1.3.2. Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов»	16
1.3.3. Сектор «Сельское хозяйство»	20
1.3.4. Сектор «Лесное хозяйство и другие виды землепользования»	23
1.3.5. Сектор «Отходы»	24
1.4. АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ КАТЕГОРИЙ	25
1.5. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	27
1.6. ОЦЕНКА ПОЛНОТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ, QA/QC	27
1.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕСЧЕТА ВЫБРОСОВ ПГ ОТНОСИТЕЛЬНО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ТНС ЗА 2010г.	28
2. ГЛАВА II: ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПРОГРЕССА В РЕАЛИЗАЦИИ И ДОСТИЖЕНИИ НАЦИОНАЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ВКЛАДОВ ТУРКМЕНИСТАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАТЬЕЙ 4 ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ	30
2.A. НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ	30
2.A.1. Национальные обстоятельства	30
2.A.2. Общие тенденции развития национальной экономики	32
2.A.3. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В ОТРАСЛЕВЫХ СЕКТОРАХ	37
2.A.3.1. Промышленность	37
2.A.3.2. Сельское хозяйство	47
2.A.3.3. Строительство	49
2.A.3.4. Транспорт	49
2.A.4. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДИНАМИКУ ВЫБРОСОВ ПГ	51
2.A.5. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПРОГРЕССА В РЕАЛИЗАЦИИ И ДОСТИЖЕНИИ ОНУВ ТУРКМЕНИСТАНА	56
2.A.6. СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МЕР ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	57
2.B. ОПИСАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ ВКЛАДОВ ТУРКМЕНИСТАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАТЬЕЙ 4 ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ОБНОВЛЕНИЯ	58
2.C. ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПРОГРЕССА В РЕАЛИЗАЦИИ И ДОСТИЖЕНИИ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ ВКЛАДОВ ТУРКМЕНИСТАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАТЬЕЙ 4 ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ	60
2.C.1. Определения, необходимые для понимания ОНУВ Туркменистана	60
2.C.2. Выбранные индикаторы для отслеживания прогресса ОНУВ Туркменистана	61
2.C.3. Методологии и подходы для оценки ОНУВ Туркменистана	62
2.C.4. Отслеживание прогресса в достижении ОНУВ Туркменистана	71
2.C.5. Методология для оценки базового сценария ОНУВ Туркменистана	76

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

2.D. Политика и меры по смягчению последствий, действия и планы, включая те, которые дают сопутствующие выгоды по смягчению последствий в результате действий по адаптации и планов экономической диверсификации, связанных с реализацией и достижением определяемого на национальном уровне вклада Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения	77
2.D.1. Основы политики и законодательных рамок для мер по смягчению последствий изменения климата.....	77
2.D.2. Приоритетные меры для смягчения последствий изменения климата на перспективу ..	80
2.D.3. Политика и меры, связанные с реализацией ОНУВ Туркменистана	82
2.D.4. Области для улучшения представления информации по политике и мерам, связанными с реализацией ОНУВ Туркменистана.....	115
2.D.5. Информация о применении гибкости в соответствии со статьей 13 пунктом 2 Парижского соглашения.....	115
2.E. Сводная информация по выбросам парниковых газов	117
2.F. Прогноз выбросов парниковых газов в Туркменистане	118
2.F.1. Прогноз энергопотребления на перспективу.....	118
2.F.2 Прогноз выбросов парниковых газов на перспективу.....	120
2.F.3. Информация о применении гибкости в соответствии со статьей 13 пунктом 2 Парижского соглашения.....	122
3. СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	123
4. СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ	125

ВВЕДЕНИЕ

Первый двухгодичный доклада о прозрачности (ДДП1) разработан в соответствии с обязательствами Туркменистана перед Рамочной Конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), а также принятыми решениями на первой сессии Конференции сторон, действующей как совещание сторон Парижского соглашения (СМА) (решение 18/СМА.1), с положениями статьи 13 (решение 5/СМА.3) и с Руководящими принципами для Сторон, не включенные в приложение I.

ДДП1 показывает приверженность Туркменистана к решению проблем, связанных с изменением климата, путём совершенствования правовых и институциональных основ митигационных действий, предусмотренных в своем Определяемом на национальном уровне вкладе (ОНУВ) и поддержку усилий мирового сообщества по борьбе с изменением климата.

Как известно для Туркменистана характерен резко континентальный и исключительно сухой климат. Абсолютный минимум температуры воздуха равен $-36,0^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум - $+50,1^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы наблюдается в Юго-Восточных Каракумах и достигает $80,0^{\circ}\text{C}$. Туркменистан относится к зоне недостаточного увлажнения. Характерной особенностью климата в Туркменистане является длительное, знойное и сухое лето, часто с температурой более 40°C в тени, и короткая зима с температурой, опускающийся иногда ниже -25°C . По данным наблюдений установлено, что за 10 лет средняя температура в Туркменистане увеличилась примерно на $0,3^{\circ}\text{C}$, а за последние 60 лет – в среднем почти на 2°C , превысив среднемировые показатели. В результате на значительной территории страны часто отмечаются такие неблагоприятные погодные явления, как жара, засуха, сильные ветры, дожди, паводки и селевые потоки и др. По оценке уязвимости и воздействия изменения климата Туркменистан входит в число государств, в которых экономическое положение и здоровье населения во многом определяются климатическими факторами. Поэтому Адаптация и Митигация являются ключевыми компонентами долгосрочного ответа Туркменистана на изменение климата, направленного на защиту людей, средств к существованию и экосистем, а также секторов экономики, особенно водообеспеченности сельского хозяйства, которая, в свою очередь, играет ключевую роль в обеспечении экономической стабильности и продовольственной безопасности страны.

Туркменистан активно участвует в реализации международных программ по предотвращению глобального изменения климата и принятию необходимых мер на национальном уровне.

Туркменистан является участником РКИК ООН (1995 г.) и Парижского соглашения по климату РКИК ООН (2016 г.). В целях выполнения требований этих международных соглашений Туркменистан подготовил и представил в РКИК ООН три Национальных сообщений (1997–2015 гг.) и Определяемый на Национальном Уровне Вклад по Парижскому соглашению (2022 г.); принял (2012 г.) и успешно реализует обновленную Национальную Стратегию об изменении климата (2019 г.); присоединился к

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Глобальному обязательству по метану и в этих целях была создана вторая Межведомственная комиссия по сокращению выбросов метана (2023 г.).

Подготовка Первого двухгодичного доклада о прозрачности (ДДП1) проводилось Министерством окружающей среды Туркменистана при технической и методологической поддержке ЮНЕП и ПРООН при поддержке национальных экспертов, учреждений и заинтересованных сторон с учетом новых методических разработок РКИК ООН и МГЭИК. Национальные эксперты во время подготовки ДДП1 приобрели огромный опыт по обеспечению прозрачности климатических действий, повышению уровня знаний экспертов, улучшению методов сбора данных и обработки, проведению мониторинга выбросов и представлению отчетов в международные организации.

1. ГЛАВА I: НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ВЫБРОСОВ ИЗ ИСТОЧНИКОВ И АБСОРБЦИИ ПОГЛОТИТЕЛЯМИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ЗА 2010–2021 ГГ.

1.1. Методология

Инвентаризация парниковых газов является важным инструментом для оценки и контроля выбросов парниковых газов в атмосферу. В данной главе мы рассмотрим процесс инвентаризации парниковых газов в Туркменистане, его методику, результаты и планы по сокращению выбросов.

Для проведения инвентаризации парниковых газов в Туркменистане использовались современные методы и технологии, основанные на международных стандартах. Были учтены все основные источники выбросов парниковых газов, включая энергетику, промышленность, сельское хозяйство и транспорт.

В разделе представлена информация о выбросах/поглощениях ПГ за 2010–2021 гг. Инвентаризация проведена в соответствии с «Руководящими принципами национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006» в секторах «Энергетика», «Промышленные процессы и использование продуктов», «Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования» и «Отходы». Рассмотрены выбросы углекислого газа, метана, закиси азота, гидрофторуглеродов и поглощения углекислого газа.

Значения выбросов метана, закиси азота и гидрофторуглеродов конвертированы в единицы CO₂-эквивалента с использованием потенциалов глобального потепления (ПГП), приведенных в Четвертом Оценочном докладе МГЭИК.

1.2. Общие выбросы парниковых газов

Для Туркменистана общая эмиссия ПГ в 2021 г. составила:

- 116864 Гг CO₂-экв. без учета поглощений CO₂ в секторе Лесное хозяйство и другие виды землепользования (ЛХДВЗ) (Рис. 1 и 2);

Тенденции изменения общих выбросов ПГ:

- за период 2010–2021 гг. рост составил – 53% от уровня 2010 г.

Рис. 1. Эмиссии парниковых газов по отдельным газам, Гг CO₂-экв

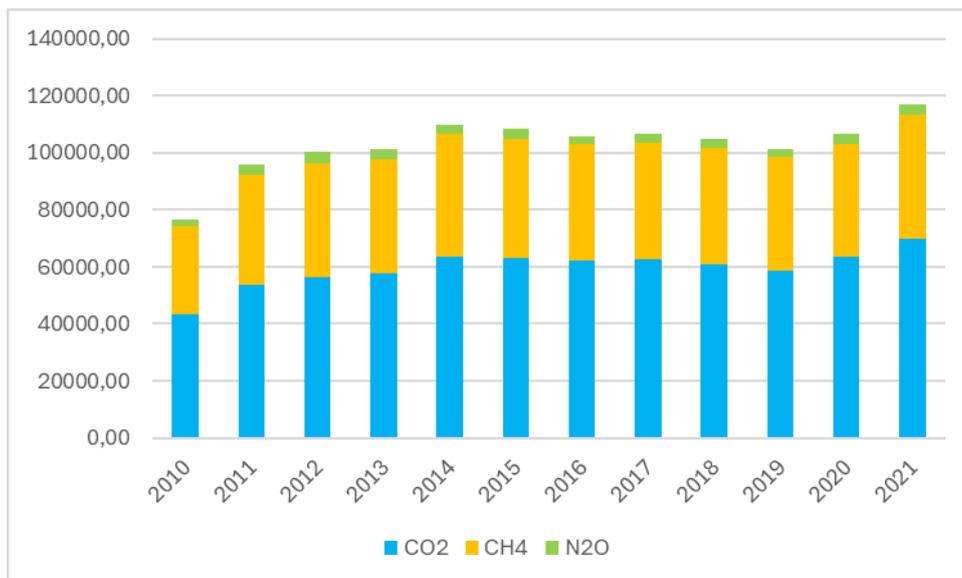
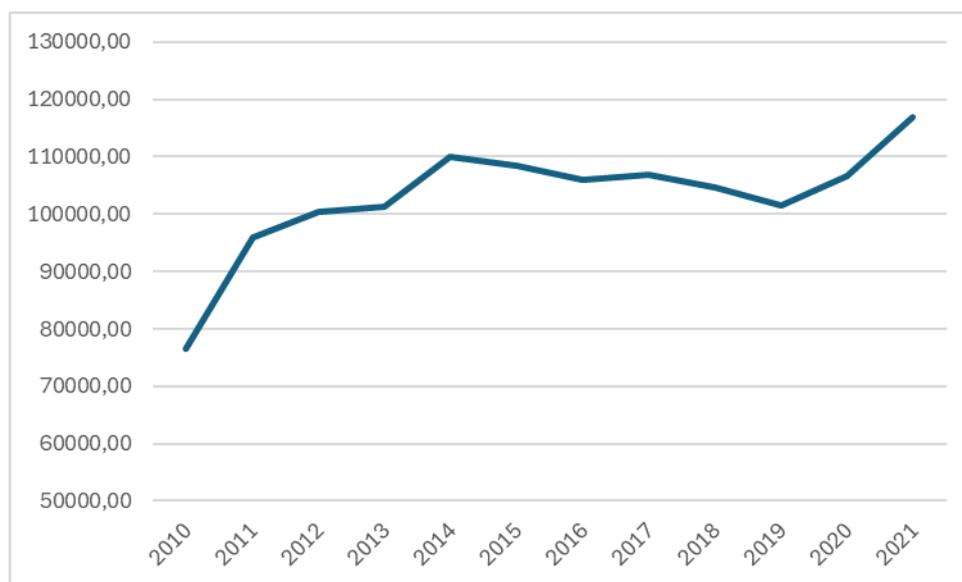


Рис. 2. Общая эмиссия ПГ в Туркменистане, Гг CO₂-экв



За период 2010–2021 гг. выбросы ПГ повысились на 11,43%.

Наибольшая доля выбросов в стране приходится на углекислый газ, его вклад в общую эмиссию составил в 2021 г. – 60%, из этого на гидрофторуглероды – 0,36%, на долю метана приходилось 37% и на закись азота – почти 3%.

За период 2010–2021 гг. в структуре выбросов ПГ произошли заметные изменения, которые привели к:

- повышению доли углекислого газа в выбросах на 3% (с 56% до 59%);
- доля закиси азота не изменилась - 4%;
- уменьшению доли метана на 3% (с 40% до 37%).

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

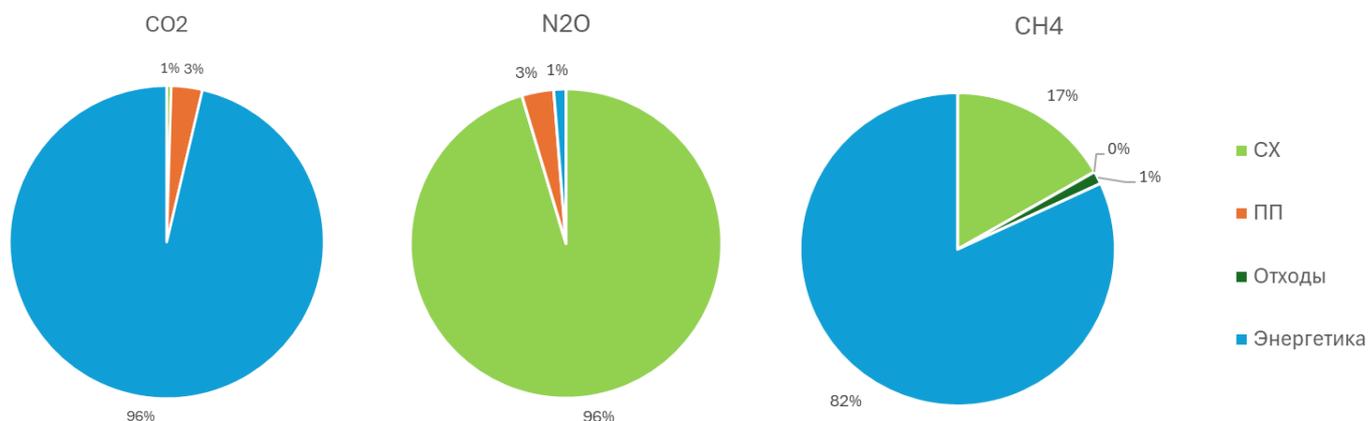
Повышение выбросов CO₂ в основном произошло за счет роста населения, промышленности, что в свою очередь привело к повышению используемого газа для выработки электроэнергии.

Доля метана в общих выбросах ПГ понизилась относительно 2010 г. вследствие постоянно проводимых обновлений инфраструктуры в нефтегазовой отрасли.

Наиболее значительно изменились выбросы гидрофторуглеродов, но они все равно очень малы относительно общих выбросов и их доля составляет чуть более 0%. Стоит обратить внимание, что предполагается и дальнейший рост выбросов ГФУ, так как в стране нет экспорта и весь объем ГФУ остается на территории страны. Учет ГФУ в стране ведется с 2012 года.

Распределение выбросов ПГ по секторам инвентаризации на 2021 год представлено (без учета сектора ЛХДВЗ) на рис. 3. Источники выбросов углекислого газа, сосредоточены в секторе «Энергетика» (96%) и секторе «Промышленные процессы и использование продуктов» (ППИП) (3%), «Сельское хозяйство» (1%). Выбросы метана распределены по секторам «Энергетика» (82%), «Сельское хозяйство» (17%) и «Отходы» (1%). Большая часть выбросов закиси азота приходится на сектор «Сельское хозяйство» (96%), 3% – на сектор ППИП, 1% – на сектор «Энергетика».

Рис. 3. Распределение выбросов ПГ по видам газов и секторам инвентаризации (без учета сектора ЛХДВЗ)

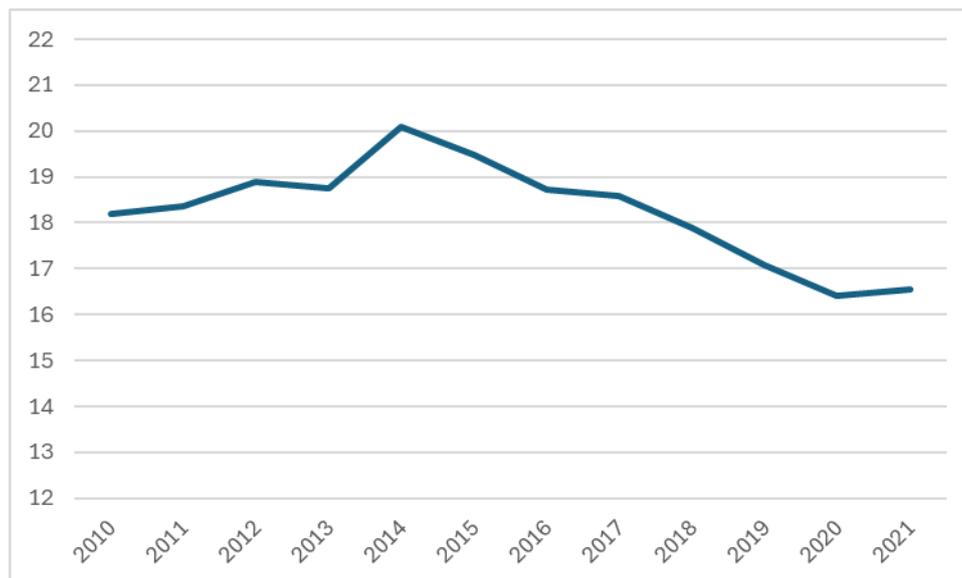


Наблюдаемые в последние годы тенденции по снижению темпов роста выбросов ПГ связаны с реализацией мер и действий, предпринимаемых в рамках следующих многочисленных государственных стратегий и программ, направленных на повышение энергоэффективности, энерго- и топливо-сбережение в энергетике, промышленности, жилом секторе, на транспорте, а также на внедрение новых энергосберегающих технологий.

Эмиссии ПГ на душу населения в 2021 г. составили (рис. 4):

- общая эмиссия 16,5 т CO₂-экв. /чел

Рис. 4. Эмиссии ПГ на душу населения за период с 2010 г. по 2021 г., т CO₂-экв./чел



Снижение выбросов ПГ на душу населения обусловлено как снижением темпов роста выбросов ПГ за последние 10 лет, так и стабильными темпами роста численности населения в стране.

1.3. Оценка выбросов ПГ по секторам инвентаризации

Распределение выбросов ПГ по секторам инвентаризации с 2010 по 2021 гг. представлено в таб. 1 и на рис. 5.

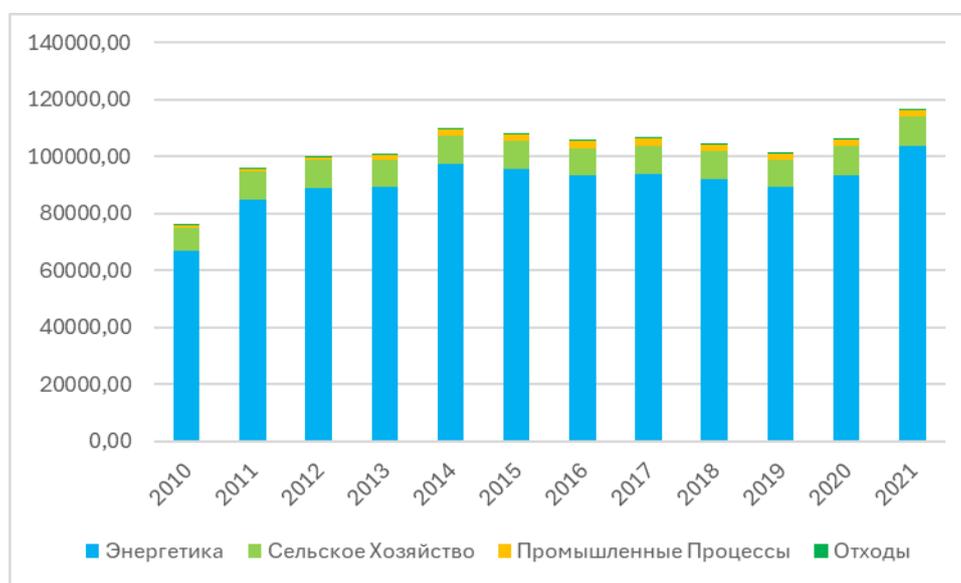
Таб. 1. Выбросы ПГ по секторам инвентаризации, Гг CO₂-экв.

	Энергетика	Сельское хозяйство	Промышленные процессы	Отходы
2010	67014,29	7947,54	1047,22	433,04
2011	84924,35	9680,43	924,84	441,86
2012	88856,48	9986,38	1024,65	450,79
2013	89575,19	9463,48	1763,49	459,83
2014	97630,23	9740,35	2197,46	469,01
2015	95657,41	9836,95	2510,50	478,32
2016	93303,98	9446,27	2767,09	487,77
2017	94039,49	9796,70	2454,43	497,34
2018	92206,99	9621,82	2373,00	507,01
2019	89234,40	9609,25	2166,55	516,76
2020	93517,24	10181,43	2396,20	526,56
2021	103939,13	10029,04	2359,96	536,41
Вклад, %				

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККК ООН

	Энергетика	Сельское хозяйство	Промышленные процессы	Отходы
2010	87,67	10,40	1,37	0,57
2011	88,49	10,09	0,96	0,46
2012	88,57	9,95	1,02	0,45
2013	88,46	9,35	1,74	0,45
2014	88,72	8,85	2,00	0,43
2015	88,18	9,07	2,31	0,44
2016	88,02	8,91	2,61	0,46
2017	88,06	9,17	2,30	0,47
2018	88,06	9,19	2,27	0,48
2019	87,89	9,46	2,13	0,51
2020	87,71	9,55	2,25	0,49
2021	88,94	8,58	2,02	0,46
Тренд, %				
2010–2021	55,10%	26,19%	125,35%	23,87%

Рис. 5. Динамика выбросов ПГ по секторам, Гг CO₂-экв.



Наибольший вклад в выбросы ПГ вносит сектор «Энергетика» (88,94%), на сектор «Промышленные процессы и использование продуктов» (ППИП) приходится 2,02%, на сектор «Сельское хозяйство» – 8,58%, а на сектор «Отходы» – 0,46% в 2021 году.

С 2010 г. до 2021 г. наблюдается тенденция к незначительному росту вклада в общую эмиссию сектора «Энергетика» (с 87,67% до 88,94%) и понижение доли сектора

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

«Сельское хозяйство» (с 10,4% до 8,58%). Также повышение сектора «Промышленные процессы и использование продуктов» (с 1,37% до 2,02%).

Вклад в общую эмиссию секторов с 2010 г. изменился незначительно.

1.3.1. Сектор «Энергетика»

Сектор «Энергетика» является наиболее крупным источником выбросов ПГ в Туркменистане. Его вклад в общую эмиссию составляет 88,94% (2021 г.).

В последние пять лет наблюдается тенденция к незначительному повышению выбросов ПГ в секторе (таб. 2). К 2021 г. выбросы ПГ повысились на 55% относительно уровня 2010 г. и составили 103 939,13 Гг CO₂-экв.

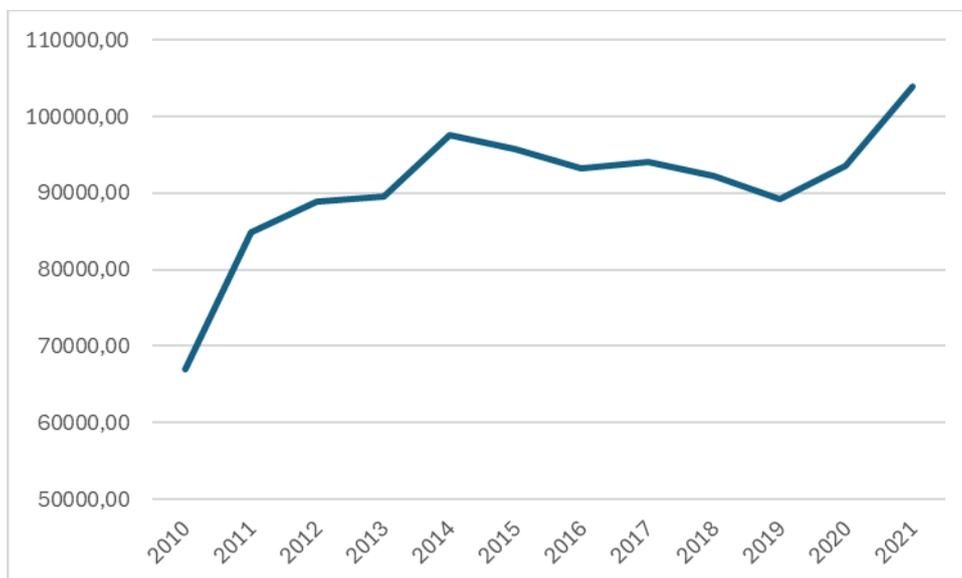
Таб. 2. Эмиссии парниковых газов в секторе «Энергетика», Гг CO₂-экв.

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Итого
2010	42130,52	24846,28	37,48	67014,29
2011	52814,93	32064,48	44,94	84924,35
2012	55403,91	33405,22	47,36	88856,48
2013	55881,24	33645,33	48,61	89575,19
2014	61207,04	36307,30	52,60	97566,94
2015	60160,95	35444,70	51,76	95657,41
2016	59333,17	33920,56	50,25	93303,98
2017	60042,92	33947,44	49,12	94039,49
2018	58236,84	33922,48	47,66	92206,99
2019	56342,19	32846,48	45,73	89234,40
2020	61004,23	32464,83	48,18	93517,24
2021	67374,35	36514,50	50,29	103939,13
Тренд, %				
2010–2021	59,92%	46,96%	34,15%	55,10%
Вклад, %				
2010	62,87%	37,08%	0,06%	
2011	62,19%	37,76%	0,05%	
2012	62,35%	37,59%	0,05%	
2013	62,38%	37,56%	0,05%	
2014	62,73%	37,21%	0,05%	
2015	62,89%	37,05%	0,05%	
2016	63,59%	36,35%	0,05%	
2017	63,85%	36,10%	0,05%	
2018	63,16%	36,79%	0,05%	
2019	63,14%	36,81%	0,05%	
2020	65,23%	34,72%	0,05%	
2021	64,82%	35,13%	0,05%	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Основной вклад в секторальную эмиссию вносят углекислый газ и метан. В 2021 г. на долю выбросов углекислого газа приходилось 64,82%; метана – 35,13%, закиси азота – 0,05%. На рис. 6 показана динамика выбросов ПГ в секторе за период 2010–2021 гг.

Рис. 6. Динамика выбросов ПГ в секторе Энергетика за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.



Сектор «Энергетика» включает в себя две крупных категории:

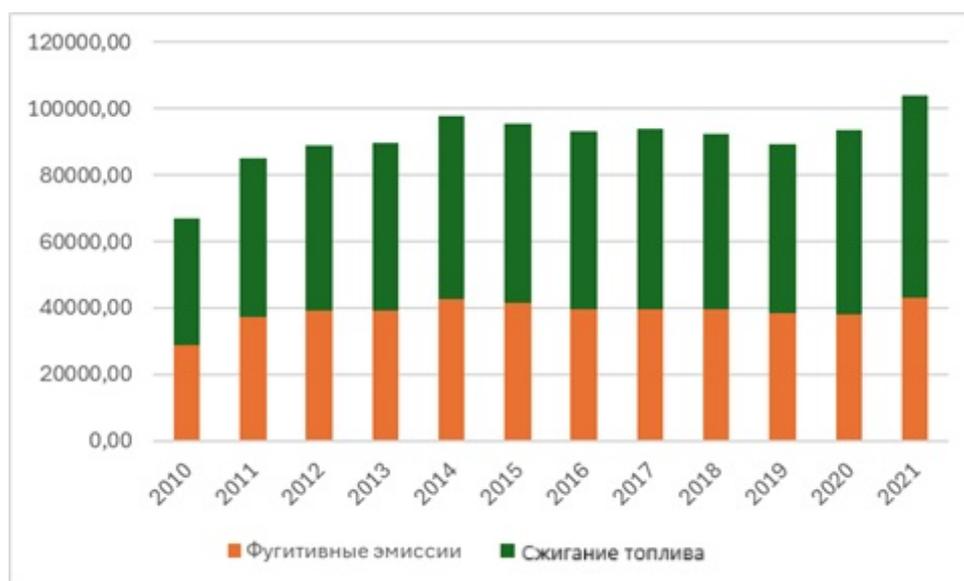
- Стационарное сжигание топлива;
- Летучие выбросы от топлива;
- Транспорт

В 2021 г. выбросы ПГ от сжигания топлива составляли 54,6% от выбросов в секторе, летучие выбросы ПГ от нефтегазовой отрасли – 41,4% (рис. 7).

Рис. 7. Изменение структуры выбросов ПГ в секторе «Энергетика».



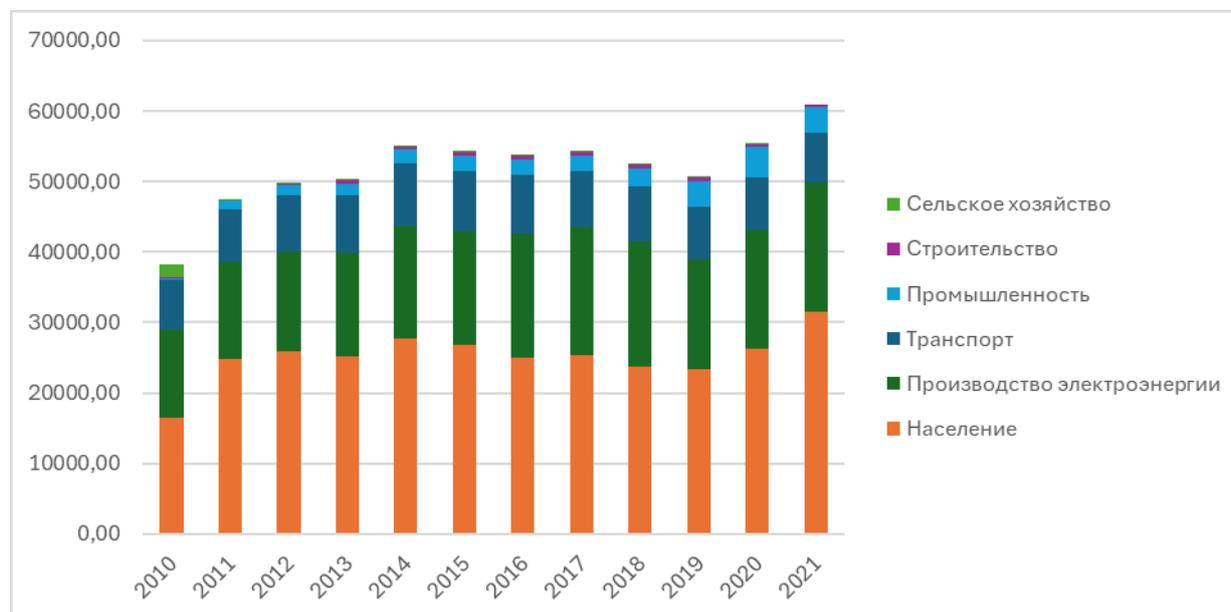
Рис. 8. Динамика летучих выбросов ПГ и выбросов от сжигания топлива в секторе «Энергетика», Гг CO₂-экв.



Основным видом топлива, используемым в отраслях экономики Туркменистана, является природный газ. По статистическим данным в 2021 г. на долю потребления природного газа приходилось порядка 86,5%, нефтепродуктов – 13,5%.

Вклад отдельных категорий в выбросы от сжигания топлива показан на рис. 9 и в таб. 3.

Рис. 9. Выбросы ПГ от сжигания топлива по категориям, Гг CO₂-экв.



Таб. 3. Эмиссии парниковых газов в категории «Сжигание топлива», Гг CO₂-экв.

	Население	Производство электроэнергии	Транспорт	Промышленность	Строительство	Сельское хозяйство
2010	16512,85	12562,61	6898,62	326,72	210,38	1746,71
2011	24886,45	13778,78	7295,42	1268,61	145,96	150,50
2012	25821,38	14291,64	7836,32	1494,82	273,05	162,25
2013	25161,82	14713,69	8232,44	1613,13	459,66	155,81
2014	27812,41	15929,66	8824,37	1921,45	500,59	153,01
2015	26899,03	16029,71	8585,32	2181,90	518,70	162,15
2016	24967,46	17546,28	8337,90	2227,71	530,96	156,25
2017	25409,58	18022,35	7955,82	2319,11	547,52	158,43
2018	23704,83	17733,12	7800,37	2620,36	556,68	170,98
2019	23427,51	15541,32	7463,11	3637,58	578,34	141,79
2020	26363,10	16745,22	7423,07	4340,40	495,41	142,19
2021	31599,61	18281,00	7044,57	3535,94	447,95	0,00
Тренд, %						
2011–2021	91,36%	45,52%	2,12%	982,25%	112,92%	-91,86%
Вклад						
2010	43,16%	32,84%	18,03%	0,85%	0,55%	4,57%
2011	52,36%	28,99%	15,35%	2,67%	0,31%	0,32%
2012	51,77%	28,65%	15,71%	3,00%	0,55%	0,33%
2013	49,99%	29,23%	16,35%	3,20%	0,91%	0,31%
2014	50,44%	28,89%	16,00%	3,48%	0,91%	0,28%
2015	49,47%	29,48%	15,79%	4,01%	0,95%	0,30%
2016	46,44%	32,63%	15,51%	4,14%	0,99%	0,29%
2017	46,70%	33,12%	14,62%	4,26%	1,01%	0,29%
2018	45,08%	33,72%	14,83%	4,98%	1,06%	0,33%
2019	46,13%	30,60%	14,69%	7,16%	1,14%	0,28%
2020	47,49%	30,17%	13,37%	7,82%	0,89%	0,26%
2021	51,88%	30,01%	11,57%	5,81%	0,74%	0,00%

Категория «Летучие выбросы» включает летучие эмиссии не связанные с процессами сжигания в угледобывающей промышленности и нефтегазовой отрасли. Основным ПГ является метан, выбросы углекислого газа и закиси азота наблюдаются в значительно меньших количествах.

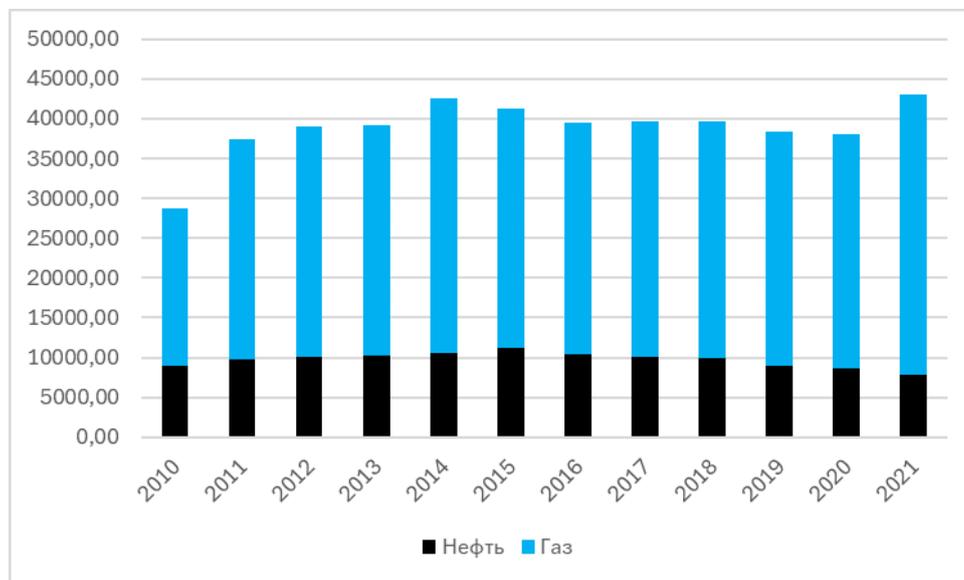
Нефтегазовая отрасль является одним из самых крупных источников выбросов ПГ в стране. Потери природного газа в основном обусловлены технологическими (обязательными) операциями, обеспечивающими безопасную эксплуатацию газотранспортной сети и использованием устаревшего оборудования, в частности. На

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

показатели потерь природного газа также оказывают влияние несовершенства в системе учета и контроля и проблемы ее автоматизации.

На рис. 10 и в таб. 4 представлена динамика выбросов ПГ в категории «Летучие выбросы» за период 2010–2021 гг.

Рис. 10. Динамика выбросов ПГ в категории «Летучие выбросы» за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-эquiv.



Таб. 4. Динамика выбросов ПГ в категории «Летучие выбросы» за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-эquiv.

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Итого
2010	3961,06	24792,29	3,05	28756,40
2011	5401,88	31993,15	3,59	37398,63
2012	5642,46	33330,85	3,73	38977,03
2013	5663,30	33571,55	3,78	39238,64
2014	6195,19	36289,56	3,99	42488,74
2015	5910,82	35365,76	4,04	41280,62
2016	5687,77	33845,84	3,82	39537,43
2017	5750,57	33872,35	3,75	39626,68
2018	5765,51	33851,42	3,72	39620,65
2019	5664,22	32777,04	3,49	38444,74
2020	5616,43	32388,01	3,41	38007,85
2021	6600,05	36426,51	3,49	43030,05
Тренд, %				
2010–2021	66,62%	46,93%	14,43%	49,64%
Вклад				
2010	13,77%	86,21%	0,01%	
2011	14,44%	85,55%	0,01%	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

	CO₂	CH₄	N₂O	Итого
2012	14,48%	85,51%	0,01%	
2013	14,43%	85,56%	0,01%	
2014	14,58%	85,41%	0,01%	
2015	14,32%	85,67%	0,01%	
2016	14,39%	85,60%	0,01%	
2017	14,51%	85,48%	0,01%	
2018	14,55%	85,44%	0,01%	
2019	14,73%	85,26%	0,01%	
2020	14,78%	85,21%	0,01%	
2021	15,34%	84,65%	0,01%	

В 2021 г. объем выбросов в категории «Летучие выбросы» составили 43030,05 CO₂-экв. Относительно уровня 2010 г. выбросы выросли на 49.64%.

1.3.2. Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов»

В сектор «Промышленные процессы и использование продуктов» (ППИП) (таб. 5 и рис. 11) включены:

- выбросы от Производство минеральных материалов (производство цемента, извести, стекла и использования кальцинированной соды);
- выбросы от Химическая промышленность (производство аммиака, азотной кислоты, кальцинированной соды, технического углерода, карбамида, серной кислоты, кокса, полипропилена, полиэтилена);
- выбросы от металлургической промышленности (производство стали);
- Использование растворителей и неэнергетических продуктов из топлива (производство смазочных масел, асфальта);
- выбросы гидрофторуглеродов (HFCs) от потребления фреонов.

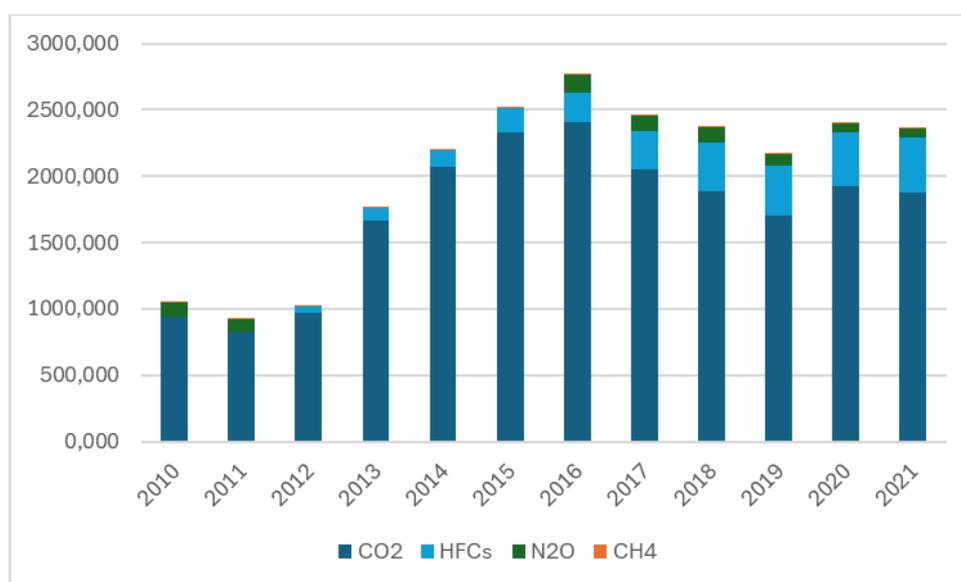
Таб. 5. Эмиссии ПГ в секторе «ППИП», Гг CO₂-экв.

	CO₂	CH₄	N₂O	HFCs	Итого
2010	940,751	1,7584375	104,7134303	0,000	1047,222
2011	825,869	1,657405	97,3155207	0,000	924,842
2012	967,572	1,88248	0	55,191	1024,646
2013	1661,540	1,88751	0	100,060	1763,487
2014	2066,830	1,88751	0	128,747	2197,465
2015	2332,963	1,8901	0	175,647	2510,500
2016	2410,705	1,8901	131,7985609	222,698	2767,091
2017	2046,747	1,611275	110,3629441	295,706	2454,427
2018	1882,828	1,6125265	116,9292996	371,634	2373,003
2019	1699,894	1,3212765	83,4799767	381,858	2166,553
2020	1924,276	1,106278	65,3358295	405,482	2396,201
2021	1873,551	1,0700325	64,1836572	421,157	2359,962
Тренд, %					

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	Итого
2011–2021					
Вклад					
2010	89,83%	0,17%	10,00%	0,00%	
2011	89,30%	0,18%	10,52%	0,00%	
2012	94,43%	0,18%	0,00%	5,39%	
2013	94,22%	0,11%	0,00%	5,67%	
2014	94,06%	0,09%	0,00%	5,86%	
2015	92,93%	0,08%	0,00%	7,00%	
2016	87,12%	0,07%	4,76%	8,05%	
2017	83,39%	0,07%	4,50%	12,05%	
2018	79,34%	0,07%	4,93%	15,66%	
2019	78,46%	0,06%	3,85%	17,63%	
2020	80,31%	0,05%	2,73%	16,92%	
2021	79,39%	0,05%	2,72%	17,85%	

Рис. 11. Выбросы ПГ в секторе «Промышленные процессы и использование продуктов» за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.



В 2021 г. выбросы ПГ в секторе «ППИП» составили 2359,96 Гг CO₂-экв. На долю выбросов CO₂ приходится 79,39%, N₂O – 2,72%, ГФУ – 17,85%, вклад CH₄ – незначителен (0,05%).

Основные источники выбросов CO₂ в секторе - производство цемента (1001,88 Гг) и производство аммиака (831,04 Гг), общий вклад составил 77,67%.

Выбросы метана очень также незначительны, их источником являются производства кокса и технического углерода.

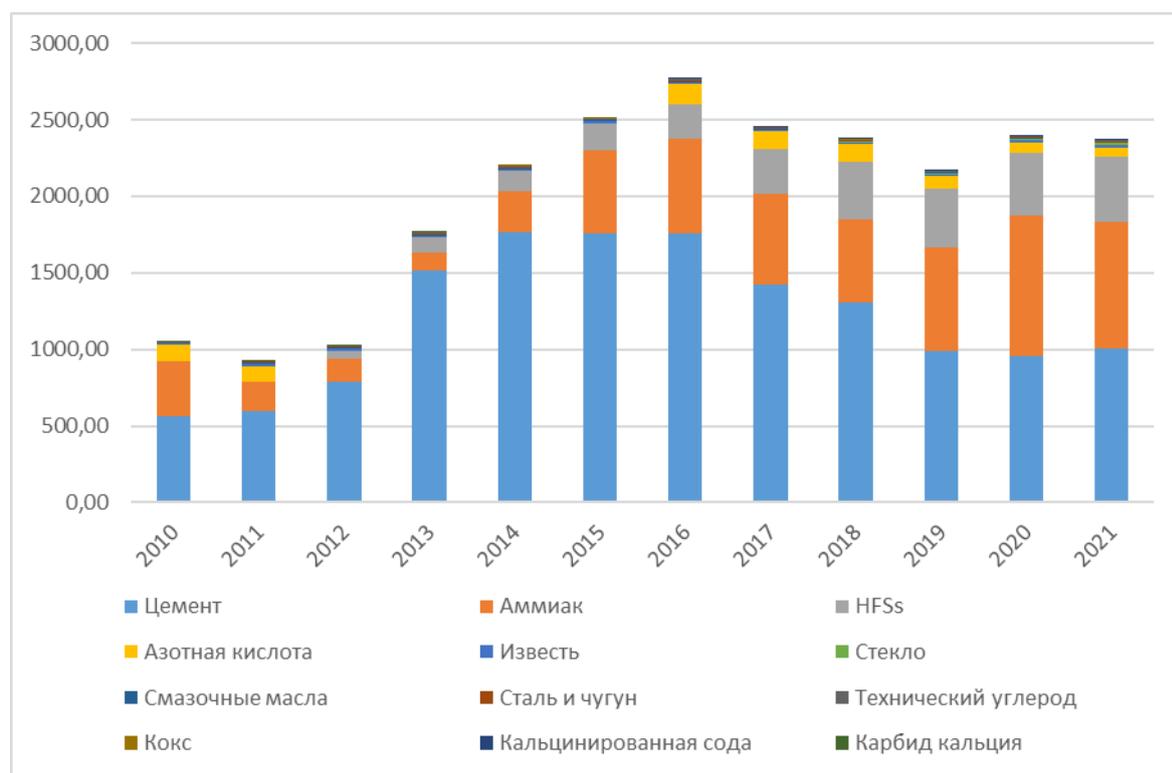
Учтенные выбросы гидрофторуглеродов происходят при их использовании в качестве хладагентов. В Туркменистане подробный учет хладагентов ведется с 2012 года. Для ГФУ за временной период, обеспеченный статистическими данными (2012–2021 гг.) эмиссии

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

составили 421,16 Гг на 2021 год. В Туркменистане, как и во всем мире, ГФУ применяются как альтернатива озоноразрушающим веществам, использование которых регламентируется Монреальским протоколом. В Туркменистане отсутствует производство ГФУ, все поступающее количество ГФУ страна импортирует. Выбросы от использования ГФУ в качестве пенообразователей и в целях огнетушения в текущей инвентаризации не были учтены в связи с недостатком данных о деятельности. Проводится работа по сбору необходимых данных для дальнейшего включения этих категорий в инвентаризацию.

В таб. 6 и на рис. 12 представлена динамика эмиссии по категориям сектора ППИП за 2010–2021 гг.

Рис. 12. Эмиссии по категориям сектора ППИП за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.



Таб. 6. Эмиссии по категориям сектора ППИП за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

	Минеральные материалы	Химическая промышленность	Металлургическая промышленность	Использование смазочных материалов	ГФУ	Итого
2010	572,65	474,41	0,16	0,00	0,00	1047,22
2011	611,25	297,71	5,33	10,55	0,00	924,84
2012	798,18	155,91	6,01	9,35	55,19	1024,65
2013	1530,93	118,00	6,07	8,43	100,06	1763,49

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

	Минеральные материалы	Химическая промышленность	Металлургическая промышленность	Использование смазочных материалов	ГФУ	Итого
2014	1782,64	271,74	5,28	9,05	128,75	2197,46
2015	1771,01	549,54	5,65	8,66	175,65	2510,50
2016	1768,77	761,98	5,36	8,29	222,70	2767,09
2017	1437,32	708,81	4,35	8,24	295,71	2454,43
2018	1326,12	663,26	4,25	7,74	371,63	2373,00
2019	1004,08	769,32	4,73	6,56	381,86	2166,55
2020	987,70	990,07	4,80	8,15	405,48	2396,20
2021	1030,95	900,96	0,00	6,89	421,16	2359,96
Тренд, %						
2010 – 2021	80,03%	89,91%	-100,00%	-34,74%	663,09 %	125,35%
Вклад						
2010	54,68%	45,30%	0,02%	0,00%	0,00%	
2011	66,09%	32,19%	0,58%	1,14%	0,00%	
2012	77,90%	15,22%	0,59%	0,91%	5,39%	
2013	86,81%	6,69%	0,34%	0,48%	5,67%	
2014	81,12%	12,37%	0,24%	0,41%	5,86%	
2015	70,54%	21,89%	0,23%	0,34%	7,00%	
2016	63,92%	27,54%	0,19%	0,30%	8,05%	
2017	58,56%	28,88%	0,18%	0,34%	12,05%	
2018	55,88%	27,95%	0,18%	0,33%	15,66%	
2019	46,34%	35,51%	0,22%	0,30%	17,63%	
2020	41,22%	41,32%	0,20%	0,34%	16,92%	
2021	43,69%	38,18%	0,00%	0,29%	17,85%	

Относительно уровня 2010 г. общий объем выбросов в секторе вырос на 125,35%. За период 2016–2021 гг. наблюдается снижение и стабилизация эмиссии ПГ в секторе.

Для ГФУ за временной период, обеспеченный статистическими данными (2012–2021 гг.) эмиссии составили 421,16 Гг CO₂-экв. на 2021 год.

В целом, за период 2010–2021 гг. в секторе наблюдается общая тенденция к снижению выбросов ПГ или замедлению роста. Самое значительное снижение выбросов ПГ приходится на начало второй половины указанного периода.

Выбросы других парниковых газов в секторе ППИП неучтенные в текущей инвентаризации.

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККК ООН

Выбросы гексафторида серы планируется оценить в следующей инвентаризации. Электротехническое оборудование, содержащее в своем составе SF₆, в стране имеется и в настоящее время идет сбор необходимых данных о деятельности.

1.3.3. Сектор «Сельское хозяйство»

В 2021 г. на сектор «Сельское хозяйство» приходилось 8,6% от общих выбросов ПГ в Туркменистане. Объем выбросов равен 10029,04 Гг CO₂-экв.

В секторе оценены эмиссии ПГ от:

- Кишечная ферментация животных;
- Хранения навоза;
- Обрабатываемые почвы и применения мочевины;
- Выращивание риса.

На выбросы метана в секторе приходится 66%, закиси азота – 31%. Основным источником выбросов метана в секторе является Кишечная ферментация животных и уборки, хранения навоза.

Преобладающая часть выбросов закиси азота связана с выбросами из обрабатываемых почв.

Распределение эмиссий в секторе «Сельское хозяйство» по отдельным газам представлено в таб. 7 и на рис. 13.

Рис. 13. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по отдельным газам за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.



Таб. 7. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по отдельным газам за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Итого
2010	207,83	5914,13	1825,58	7947,54
2011	176,81	5935,90	3567,72	9680,43

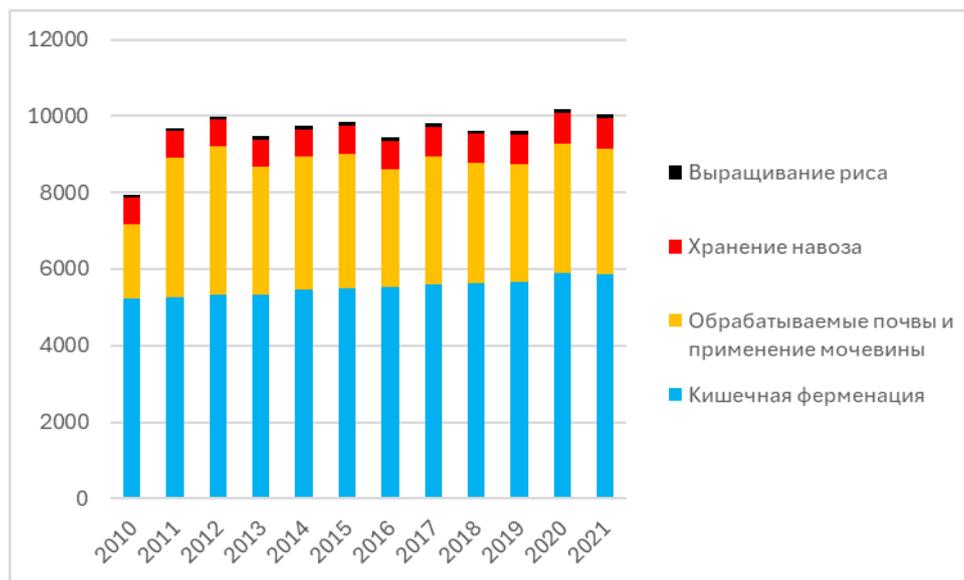
ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

	CO₂	CH₄	N₂O	Итого
2012	171,16	5995,77	3819,45	9986,39
2013	185,68	6001,41	3276,38	9463,48
2014	235,03	6151,43	3353,89	9740,35
2015	274,27	6205,20	3357,48	9836,95
2016	249,92	6267,12	2929,24	9446,27
2017	252,19	6334,69	3209,81	9796,70
2018	259,75	6373,35	2988,72	9621,82
2019	258,21	6435,43	2915,61	9609,25
2020	249,44	6674,77	3257,21	10181,43
2021	240,68	6638,11	3150,25	10029,04
Тренд, %				
2011–2020				
Вклад				
2010	2,62%	74,41%	22,97%	
2011	1,83%	61,32%	36,85%	
2012	1,71%	60,04%	38,25%	
2013	1,96%	63,42%	34,62%	
2014	2,41%	63,15%	34,43%	
2015	2,79%	63,08%	34,13%	
2016	2,65%	66,34%	31,01%	
2017	2,57%	64,66%	32,76%	
2018	2,70%	66,24%	31,06%	
2019	2,69%	66,97%	30,34%	
2020	2,45%	65,56%	31,99%	
2021	2,40%	66,19%	31,41%	

В 2021 г. выбросы ПГ в секторе увеличились по сравнению с 2010 г. на 26,2%. В таб. 8 и на рис. 14 представлено распределение эмиссий в секторе «Сельское хозяйство» по категориям.

Наибольший рост выбросов парниковых газов за период 2010–2021 гг., наблюдается от Обрабатываемые почвы и применение мочевины.

Рис. 14. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по категориям за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.



Таб. 8. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по категориям за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

	Кишечная ферментация	Выращивание риса	Хранение навоза	Обрабатываемые почвы и применения мочевины	Итого
2010	5239,13	695,5934781	83,5029	1929,312825	7947,539
2011	5276,18	695,1347669	69,58575	3639,526632	9680,427
2012	5316,3225	702,405022	83,038995	3884,618406	9986,385
2013	5321,83	702,2361414	83,5029	3355,906645	9463,476
2014	5445,575	729,4902466	84,894615	3480,392673	9740,353
2015	5486,2025	744,1991755	84,894615	3521,655099	9836,951
2016	5536,825	751,6897946	89,99757	3067,759949	9446,272
2017	5600,0375	758,2254734	89,533665	3348,903258	9796,700
2018	5633,8725	763,327534	89,99757	3134,620866	9621,818
2019	5672,31	779,4007943	98,34786	3059,188826	9609,247
2020	5893,08	806,0511056	94,63662	3387,660386	10181,428
2021	5867,515	797,7585191	90,461475	3273,305024	10029,040
Тренд, %					
2011–2020					
Вклад					
2010	65,92%	8,75%	1,05%	24,28%	
2011	54,50%	7,18%	0,72%	37,60%	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

	Кишечная ферментация	Выращивание риса	Хранение навоза	Обрабатываемые почвы и применения мочевины	Итого
2012	53,24%	7,03%	0,83%	38,90%	
2013	56,24%	7,42%	0,88%	35,46%	
2014	55,91%	7,49%	0,87%	35,73%	
2015	55,77%	7,57%	0,86%	35,80%	
2016	58,61%	7,96%	0,95%	32,48%	
2017	57,16%	7,74%	0,91%	34,18%	
2018	58,55%	7,93%	0,94%	32,58%	
2019	59,03%	8,11%	1,02%	31,84%	
2020	57,88%	7,92%	0,93%	33,27%	
2021	58,51%	7,95%	0,90%	32,64%	

В категории «Сжигание биомассы» выбросы ПГ не были рассчитаны в связи с отсутствием данных.

1.3.4. Сектор «Лесное хозяйство и другие виды землепользования»

Территория Туркменистана находится в зоне пустынь с весьма хрупкими экосистемами. Страна обладает огромными земельными и минерально-сырьевыми ресурсами. Поэтому проблема рационального природопользования и восстановления продуктивности нарушенных ландшафтов является приоритетной. Растительность, леса и лесные насаждения в Туркменистане в экстремальных условиях пустынь выполняют защитную функцию, предохраняют почву от дефляции и эрозии, служат кормом и топливом, биологическим дренажем, защищают населённые пункты и поля от суховеев и пыльных бурь. Проблеме лесоразведения и восстановления лесных угодий в стране начали уделять внимание с 30-х годов XX в., когда были организованы первые лесхозы, заповедники. Леса являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и играют большую роль в жизнедеятельности человека. Учитывая, что данные о состоянии лесов в Туркменистане устарели, необходима их инвентаризация. Изменение общей площади Лесного фонда обусловлено передачей части её в долгосрочное пользование дайханским хозяйствам для ведения отгонного животноводства.

Инвентаризация ПГ в секторе «Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство» (ЗИЗЛХ) в Туркменистане проводилась на основе руководства МГЭИК 2006 г. Несмотря на значительные погрешности данной оценки, которые обусловлены неопределённостью данных и коэффициентов, инвентаризация помогла приблизительно оценить объёмы выбросов и стоков ПГ в этом секторе.

Согласно указанному выше руководству, оценивалось изменение стока углерода, эмиссия/стоки ПГ по следующим трем категориям:

- Лесные площади, оставшиеся лесными площадями;
- Возделываемые земли, остающиеся возделываемыми землями;

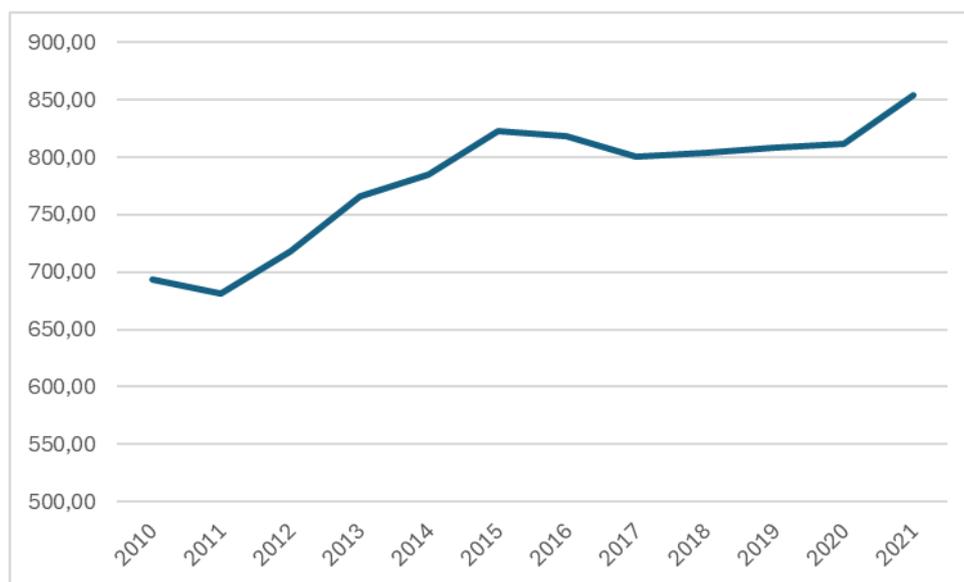
ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

- Пастбища, переустроенные в возделываемые земли;
- Пастбища, остающиеся пастбищами;
- Поселения, остающиеся поселениями.

При оценке эмиссий и стока ПГ из различных источников, в которых он либо аккумулируется (поглощается), либо из которых выделяется, рассматривались изменения стока углерода в надземной и подземной частях живой биомассы.

В целом в секторе ЗИЗЛХ в Туркменистане поглощение парниковых газов приблизительно на 850 Гг больше, чем их выбросы (рис.15).

Рис. 15. Поглощение CO₂ в секторе ЗИЗЛХ, Гг



1.3.5. Сектор «Отходы»

В секторе «Отходы» представлены следующие категории:

- Выбросы метана от захоронения твердых отходов на свалках.

В 2020 г. выбросы в секторе «Отходы» составили 526,56 Гг CO₂-экв., что составляет 0,5% от общих выбросов ПГ.

Эмиссии ПГ за 2010–2021 гг. представлены в таб. 9. Относительно уровня 2010 г. в 2021 г. эмиссии ПГ в секторе увеличились на 24%.

Таб. 9. Эмиссии ПГ за 2010–2021 гг. в секторе отходы, Гг CO₂-экв.

Отходы		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ТБО	CH ₄ (Гг)	17,32	17,67	18,03	18,39	18,76	19,13	19,51	19,89	20,28	20,67	21,06	21,46
	CO ₂ -экв. (Гг)	433,04	441,86	450,79	459,83	469,01	478,32	487,77	497,34	507,01	516,76	526,56	536,41

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Стабильный рост выбросов метана обусловлен стабильными темпами роста количества населения в стране. При расчете выбросов ПГ в секторе отходы от ТБО был применен метод расчета по количеству населения, так как достоверные данные отсутствуют.

1.4. Анализ ключевых категорий

Анализ ключевых категорий инвентаризации был проведен в соответствии с рекомендациями Руководства МГЭИК, 2006. Ключевыми категориями инвентаризации являются категории, сумма выбросов по которым составляет порядка 95% от общих выбросов парниковых газов (таб. 10 и 11). Была использована методология Уровня 1.

Таб. 10. Ключевые источники эмиссии ПГ в 2010 г. (без учета сектора ЛХДВЗ)

Категории 2021	Эмиссии (Гг)	Оценка уровня	Кумулятивная сумма
	CO ₂ -экв		
1B2b Природный газ	35152,504	30,08%	30,08%
1A4b Жилой сектор	31599,615	27,04%	57,12%
1A1a Производство электроэнергии и тепла	18281,003	15,64%	72,76%
1B2a Нефть	7877,545	6,74%	79,50%
1A3b Дорожный транспорт	6457,500	5,53%	85,03%
3 А.1 Энтеральная ферментация	5867,515	5,02%	90,05%
1A2m Не указанные отрасли	3535,943	3,03%	93,07%
3.С.2 Прямые выбросы из обрабатываемых земель	2928,722	2,51%	95,58%
2А.1. Производство цемента	1001,881	0,86%	96,44%
2В.1. Производство аммиака	831,039	0,71%	97,15%
3 А.2 Уборка и хранение навоза	797,759	0,68%	97,83%
4.А - Solid Waste Disposal	536,411	0,46%	98,29%
1A2k Строительство	447,951	0,38%	98,67%
2. F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	421,157	0,36%	99,03%
1А3а Гражданская авиация	331,855	0,28%	99,32%
3 С.1.Внесение мочевины	240,680	0,21%	99,52%
1А3с Железные дороги	221,573	0,19%	99,71%
3. С.3 Косвенные выбросы из обрабатываемых земель	103,903	0,09%	99,80%
3.С.4. Выращивание риса	90,461	0,08%	99,88%
2В.2 Производство азотной кислоты	64,184	0,05%	99,94%
1А3d Водный транспорт	33,645	0,03%	99,96%
2А.2. Производство извести	18,319	0,02%	99,98%
2А.3 Производство стекла	10,201	0,01%	99,99%
2D.1 Использование смазочных масел	6,887	0,01%	99,99%
2В.5.1. производство технической сажи	4,490	0,00%	100,00%
2В.5.2 производства кокса	1,069	0,00%	100,00%
2А.4. Использование кальцинированной соды	0,551	0,00%	100,00%
2В.3. Производство кальцинированной соды	0,183	0,00%	100,00%

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

Категории 2021	Эмиссии (Гг)	Оценка уровня	Кумулятивная сумма
	CO ₂ -экв		
1A4с Сельское хозяйство	0,000	0,00%	100,00%
2B.4.Производство и использование карбида кальция	0,000	0,00%	100,00%
2C1. Производство стали и чугуна	0,000	0,00%	100,00%
Итого	116864,546	100%	

Таб. 11. Ключевые источники эмиссии ПГ в 2021 г. (без учета сектора ЛХДВЗ)

Категории 2021	Эмиссии (Гг)	Оценка уровня	Кумулятивная сумма
	CO ₂ -экв		
1B2b Природный газ	19773,526	25,87%	25,87%
1A4b Жилой сектор	16512,848	21,60%	47,47%
1A1a Производство электроэнергии и тепла	12562,611	16,43%	63,90%
1B2a Нефть	8982,875	11,75%	75,65%
1A3b Дорожный транспорт	6209,838	8,12%	83,78%
3 А.1 Энтеральная ферментация	5239,130	6,85%	90,63%
1A4с Сельское хозяйство	1746,712	2,29%	92,92%
3.С.2 Прямые выбросы из обрабатываемых земель	1718,198	2,25%	95,16%
3 А.2 Уборка и хранение навоза	695,593	0,91%	96,07%
2А.1. Производство цемента	558,714	0,73%	96,81%
4.А - Solid Waste Disposal	433,038	0,57%	97,37%
1А3а Гражданская авиация	401,032	0,52%	97,90%
2В.1. Производство аммиака	364,321	0,48%	98,37%
1А2m Не указанные отрасли	326,721	0,43%	98,80%
1А3с Железные дороги	287,749	0,38%	99,18%
1А2k Строительство	210,379	0,28%	99,45%
3 С.1.Внесение мочевины	207,832	0,27%	99,72%
2В.2 Производство азотной кислоты	104,713	0,14%	99,86%
3.С.4. Выращивание риса	83,503	0,11%	99,97%
2А.2. Производство извести	12,341	0,02%	99,99%
3. С.3 Косвенные выбросы из обрабатываемых земель	3,283	0,00%	99,99%
2В.5.1. производство технической сажи	3,282	0,00%	99,99%
2В.5.2 производства кокса	1,758	0,00%	100,00%
2А.3 Производство стекла	1,249	0,00%	100,00%
2А.4. Использование кальцинированной соды	0,349	0,00%	100,00%
2В.4.Производство и использование карбида кальция	0,219	0,00%	100,00%
2С1. Производство стали и чугуна	0,161	0,00%	100,00%

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Категории 2021	Эмиссии (Гг)	Оценка уровня	Кумулятивная сумма
	CO ₂ -экв		
2B.3. Производство кальцинированной соды	0,116	0,00%	100,00%
1A3d Водный транспорт	0,000	0,00%	100,00%
2D.1 Использование смазочных масел	0,000	0,00%	100,00%
2.F.1 - Refrigeration and Air Conditioning	0,000	0,00%	100,00%
Итого	76442,090	100%	

В 2021 г. идентифицировано 8 ключевых категорий. Из них:

1. 1B2b Природный газ
2. 1A4b Жилой сектор
3. 1A1a Производство электроэнергии и тепла
4. 1B2a Нефть
5. 1A3b Дорожный транспорт
6. 3A1 Энтеральная ферментация
7. 1A4c Сельское хозяйство
8. 3C2 Прямые выбросы из обрабатываемых земель

Наибольший вклад в выбросы ПГ вносят следующие категории:

1. 1B2b Природный газ
2. 1A4b Жилой сектор
3. 1A1a Производство электроэнергии и тепла

В сумме на них приходится 63,9% выбросов ПГ в 2021 г.

1.5. Оценка неопределенности

В рамках проведения инвентаризации была предпринята попытка провести качественный и количественный анализ неопределённостей.

Анализ проводился в соответствии с «Руководящими принципами национальных инвентаризаций парниковых газов», МГЭИК, 2006г.

Что касается неопределённости данных и коэффициентов в различных секторах, то в разных случаях проводилась как качественная, так и количественная оценка.

Согласно анализу неопределённости по методу 1-го уровня, неопределённость, вносимая в тренд общенациональных выбросов, равна 26,3% от суммы оцененных выбросов. Оценка неопределённостей была проведена для сумм эмиссий 76442,09 (2010 г.) и 116864,55 (2021 г.) Гг (CO₂-экв.).

1.6. Оценка полноты инвентаризации, QA/QC

Географический охват. Инвентаризация охватывает всю территорию Туркменистана, основные источники эмиссии и поглощений в стране.

Газы. В инвентаризацию включены следующие парниковые газы:

CO₂ – диоксид углерода;

CH₄ – метан;

N₂O – закись азота;

HFCs – гидрофторуглероды.

SF₆ (гексафторид серы) и PFC (перфторуглероды) не включены в текущую инвентаризацию по причине отсутствия государственной отчетности по их потреблению. В настоящее время ведется сбор информации для оценки выбросов данных ПГ.

Источники выбросов и поглощений. Оценка выбросов ПГ в текущей инвентаризации выполнена в соответствии с методологией «Руководства МГЭИК, 2006» по следующим секторам: «Энергетика», «Промышленные процессы и использование продуктов», «Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования» и «Отходы».

Из-за отсутствия необходимых данных в данной инвентаризации было невозможно оценить выбросы ПГ от некоторых источников. Однако, неучтенные на данный момент источники выбросов включены в План дальнейшего улучшения инвентаризации. В настоящее время проводится работа по сбору необходимых данных для обеспечения полноты охвата всех имеющихся на территории страны источников выбросов. При этом предполагается, что неучтенные в настоящее время источники выбросов не окажут значимого влияния на величину общей эмиссии парниковых газов.

Также была проведена процедура QA/QC экспертами (незаинтересованные лица) и представителями различных организаций страны (заинтересованная сторона) по каждому сектору. В частности, точность расчётов была проверена специалистами соответствующих министерств и ведомств. Результаты проверок обсуждались на национальных семинарах и рабочих встречах экспертов. Ошибки и опечатки в тексте устранены.

1.7. Результаты пересчета выбросов ПГ относительно инвентаризации ТНС за 2010г.

В результате проведения пересчета выбросов ПГ за 2010 г. в связи с переходом на использование методологий Руководства МГЭИК, 2006 и потенциалов глобального потепления (ПГП) согласно 4-ому Оценочному докладу МГЭИК, а также уточнения данных о деятельности по ряду категорий произошли изменения в оценках выбросов за данный период.

Различия в оценках эмиссии ПГ, полученных при подготовке инвентаризации за 2010 г. (в рамках Третьего национального сообщения) и текущей инвентаризации, представлены в таблице 12.

Таблица 12. Различия в оценках эмиссии ПГ за 2010 между ДДП1 и ТНС

		2010 (ДДП1)	2010 (ТНС)
Энергетика	CO ₂ -экв. (Гг)	67014,29	56471,85
Сельское Хозяйство	CO ₂ -экв. (Гг)	7947,54	8256,08
Промышленные Процессы	CO ₂ -экв. (Гг)	1047,22	1260,98
Отходы	CO ₂ -экв. (Гг)	433,04	378,29
Итого	CO₂-экв. (Гг)	76442,09	66367,20

В целом текущие оценки выбросов ПГ, полученные в ОДД1 выше, чем полученные в ТНС. Это объясняется изменением методологических подходов и изменением значений коэффициентов эмиссии, уточнением данных о деятельности.

Наибольшие различия в оценках эмиссии получены для сектора Энергетика, что связано с уточнением данных о деятельности в категориях «Деятельность, связанная со сжиганием топлива» и «Летучие выбросы от топлива», а также коэффициентов эмиссии в категории «Летучие выбросы от топлива».

2. ГЛАВА II: ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ПРОГРЕССА В РЕАЛИЗАЦИИ И ДОСТИЖЕНИИ НАЦИОНАЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ВКЛАДОВ ТУРКМЕНИСТАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАТЬЕЙ 4 ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ

2.А. Национальные обстоятельства и институциональные механизмы

В этом разделе сначала описываются национальные обстоятельства Туркменистана, имеющие отношение к прогрессу, достигнутому в реализации и достижении национально определяемого вклада (ОНУВ), затем рассматриваются институциональные механизмы на национальном уровне для отслеживания прогресса, достигнутого в реализации и достижении ОНУВ.

2.А.1. Национальные обстоятельства

Туркменистан находится в Центральной Азии и граничит с Казахстаном на севере, с Узбекистаном на востоке и северо-востоке, с Афганистаном на юго-востоке и с Ираном на юге. На западе омывается Каспийским морем (по морю граничит с Россией, Ираном и Азербайджаном), а северо-восточную границу страны образует река Амударья, на юге и юго-западе окружен горами Копетдага и Парапамиза.

Территория - 491,2 тыс. кв. км (четвертое место среди стран СНГ и второе в Центральной Азии). Территория простирается на 1100 км с запада на восток и на 650 км с севера на юг. Около 80% площади страны (375 тыс.кв.км) покрыты песками пустыни Каракумы. Крупнейшая река - Амударья протяженностью 1415 км. Максимальная высота горного массива Копетдаг находится в районе Ашхабада – 2912 м над уровнем моря.

Население - в соответствии с опубликованными данными всеобщей переписи населения Туркменистана, проведенной в 2022 году, в стране проживает 7,06 млн. человек (3,5 млн. мужчин и 3,5 млн. женщин), более чем 40 национальностей, из которых порядка 90% туркмены.

Столица - Ашхабад занимает площадь 0,9 тыс.кв.м., численность населения составляет 1 млн. человек. Крупные города - Туркменбаши, Дашогуз, Балканабад, Туркменабад и Мары, а также открытый в 2023 году город государственного значения Аркадаг.

Административно-территориальное устройство представлено пятью веляятами (Ахалский, Балканский, Дашогузский, Лебапский и Марыйский), каждый из которых подразделяется на этрапы (всего 37 этрапа), шестью городами с правами этрапа, а также г. Ашхабадом с правами веляята. Исполнительную власть в веляятах, городах и этрапах осуществляют хякимы.

Государственное устройство - в соответствии с Конституцией от 19 сентября 2016 года и изменениями к ней от 21 января 2023 года Туркменистан – демократическое, правовое и светское государство с президентской формой правления. Туркменистан – государство постоянного нейтралитета, признанного 12 декабря 1995 года Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций.

Высшим должностным лицом, главой государства и исполнительной власти является Президент Туркменистана - Сердар Гурбангулыевич Бердымухамедов. Избран 12 марта 2022 г. сроком на семь лет.

Халк Маслахаты (Народный совет), высший представительный орган власти страны, к полномочиям которого относится одобрение изменений в Конституцию Туркменистана, направлений внешней и внутренней политики государства, а также утверждение программ развития страны и рассмотрение вопросов безопасности. Председателем Халк Маслахаты является Г.М. Бердымухамедов, получивший статус Национального Лидера туркменского народа. Халк Маслахаты наряду с главой государства, депутатами парламента, Кабинетом Министров и Верховным судом обладает **правом законодательной инициативы**.

Законодательный орган - однопалатный Меджлис (с января 2023 года). В его состав входят 125 депутатов, которые избираются в ходе всенародного прямого тайного голосования. Срок полномочий 5 лет. Очередные выборы в Меджлис состоялись 26 марта 2023 года. С 6 апреля 2023 года Председателем Меджлиса является Д.А. Гулманова.

Исполнительный и распорядительный орган - Кабинет Министров, в состав которого входят заместители председателя Кабинета Министров и министры. Председателем является Президент Туркменистана.

Правовая система Туркменистана основана на континентальной правовой традиции. Основным источником права в Туркменистане являются следующие виды нормативных правовых актов:

- законодательные акты: Конституция Туркменистана; Конституционные законы; Кодексы Туркменистана; законы Туркменистана; постановления Меджлиса Туркменистана;
- подзаконные акты: Указы Президента Туркменистана; постановления Президента Туркменистана; постановления Кабинета Министров Туркменистана; нормативно-правовые акты министерств, государственных комитетов и ведомств, решения органов государственной власти на местах (постановления Халк Маслахат, хякимов, решение генгешей).

Участие в интеграционных образованиях. Туркменистан является ассоциированным членом Содружества Независимых Государств (СНГ). С 1992 года Туркменистан вместе с Азербайджаном, Афганистаном, Казахстаном, Кыргызстаном, Таджикистаном и Узбекистаном участвует в работе межправительственной региональной Организации экономического сотрудничества, созданной в 1985 году по инициативе Ирана, Пакистана и Турции.

Климат Туркменистана континентальный, засушливый с большими перепадами температур, малым количеством осадков и высокой испаряемостью. Лето обычно жаркое и сухое, со средними температурами июля 28-32° С. Зимы мягкие, малоснежные, однако в отдельные годы случаются обильные, но кратковременные снегопады и температура может понизиться до -20°С.

Характерной чертой местного климата являются почти постоянно дующие ветры северной составляющей, приносящие зимой холодные воздушные массы со степных районов Казахстана, а летом – жаркие ветра и стоковые воздушные массы с горных склонов, вызывающие песчаные бури и суховеи.

Внутренние воды. Проблема пресной воды играет в Туркменистане решающую роль во всех областях жизни. Дефицит воды обусловлен географическим положением и климатом. Густота речной сети наименьшая среди государств Центральной Азии. Самые большие реки: Амударья -1415 км, Теджен – 1150 км, Атрек – 669 км, Мургаб – 530 км.

Экологические проблемы. Туркменистан сталкивается с экологическими проблемами, такими как опустынивание и нехватка воды. Усилия по решению этих вопросов включают проекты управления водными ресурсами и инициативы по охране природы.

Природные ресурсы. Основой экономического развития Туркменистана является богатая минерально-сырьевая база, в частности – углеводородные ресурсы (газ, нефть). Наряду с углеводородными ресурсами в стране разведаны месторождения твердых полезных ископаемых, в том числе целестина, самородной серы, минеральных солей, каолина, бентонита, озокерита. Туркменистан занимает одно из ведущих мест в мире по запасам гидроминерального сырья, в частности, межкристалльных и поверхностных рассолов залива Гарабогазгол, подземных йодобромных вод, пластовых вод нефтяных, газовых и серных месторождений.

Экономика и финансовый сектор. Экономика Туркменистана придерживается модели социально-ориентированной рыночной экономики, которая развивается по экспортоориентированному и импортозамещающему подходу.

Финансовый сектор Туркменистана представлен следующими типами организаций: Центральный банк и кредитные учреждения, лизинговые компании, страховые компании, фондовая биржа, посредники по ценным бумагам, инвестиционные институты. В качестве инвестиционных посредников и инвестиционных институтов выступает банки.

В последние годы ускоренное развитие получили в стране топливно-энергетический комплекс, перерабатывающие отрасли, такие как нефтеперерабатывающая, химическая, нефтехимическая, машиностроение и металлообработка, лёгкая (особенно текстильная), пищевая промышленность и др. Стратегическими отраслями в аграрном секторе являются хлопководство и зерноводство.

Туркменистан активно развивает транспортную инфраструктуру железных и автомобильных дорог, трубопроводов, линий электропередачи, создает морской торговый флот.

2.А.2. Общие тенденции развития национальной экономики

В Туркменистане к 2010 году на базе рационального использования богатейших естественных ресурсов и проведения активной инвестиционной политики были созданы предпосылки для становления в национальной экономике индустриально-инновационной модели экономического роста.

За предшествующие двадцать лет (1991-2010 годы) независимого развития, благодаря эффективным экономическим и социальным реформам, Туркменистан вначале добился стабилизации экономики и реальных доходов населения, а затем – и их роста. Уже на стартовом этапе генеральным курсом явилось проведение структурных преобразований, которые ориентировались на первоочередную реализацию национальных «точечных» проектов в сфере стратегических отраслевых сегментов. Для

расширения притока в страну валютных ресурсов осуществлялось проведение модернизации и усиление добывающего и инфраструктурного потенциалов нефтегазового сектора, перевод на новую конкурентоспособную технологию производства нефтепродуктов. Для подготовки регионов к индустриальному прорыву и росту объёмов экспорта электроэнергии – наращивание энергогенерирующих мощностей и проведение мероприятий по созданию на территории Туркменистана закольцованной энергетической инфраструктуры. Для насыщения потребительского не продовольственного сегмента – формирование крупной текстильной отрасли по производству широкой линейки продукции из хлопка как для внутреннего, так и внешнего рынков. Решена задача обеспечения населения таким приоритетным видом потребительской корзины как мука. Так, в настоящее время Туркменистан не только полностью обеспечивает себя зерном, но и с 2011 года стал его экспортёром. Широкое развитие получили производства, перерабатывающие сельскохозяйственное сырьё в готовые к употреблению продукты питания. В середине 90-х годов была введена в эксплуатацию железная дорога, объединяющая железнодорожные системы Туркменистана и Исламской Республики Иран, что улучшило для нашей страны условия внешней торговли с государствами Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока.

В мировой экономике в 2000-2010 годах ключевой тенденцией развития явилось расширение межгосударственных производственных, торговых, финансовых, транспортно-логистических, научно-исследовательских взаимосвязей. В результате новой волны глобализации ускорилось внедрение в хозяйственный оборот инновационных продуктов и технологий, расширился доступ компаний разных стран к новейшим достижениям научно-технического прогресса и на этой платформе усилилась конкуренция на мировом и региональном рынках товаров и услуг.

Для вывода национальной экономики на качественно новый уровень, соответствующий четвёртому индустриально-технологическому укладу, в Туркменистане сформирована целостная система средне – долгосрочного планирования, которая выстроена на основных принципах макроэкономического регулирования.

В 2010 году был разработан главный документ стратегического назначения – Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2011-2030 годы. Основными целями, которые продекларированы в программе, выступают:

- формирование в конце долгосрочного периода экономики индустриально-инновационного типа, способной занимать высокие конкурентоспособные позиции в мировом хозяйстве;
- поэтапное формирование развитого предпринимательского сектора, в рамках которого должна быть расширена институционально-инвестиционная платформа для участия, наряду с государственными производственными сегментами, в реализации важных национальных проектов;
- достижение производства валового внутреннего продукта на душу населения по паритету покупательской способности, соответствующего современному уровню индустриально-развитых стран.

Приоритетную позицию в составе тактического инструментария по решению задач стратегического характера заняло структурное реформирование экономики страны, в отраслевом составе которой должен быть сбалансирован уровень развития добывающих и перерабатывающих отраслей и производств, обслуживающей инфраструктуры потребительского, производственного и межотраслевого назначения, а также сегментов финансового и научного профиля.

В состав Программы-2030 была инкорпорирована Национальная программа Президента Туркменистана по преобразованию социально-бытовых условий населения сёл, посёлков, городов этрапов и этрапских центров на период до 2020 года, разработка и утверждение которой послужила стартом курса на систематическое улучшение условий жизни и хозяйственной обустроенности в поселениях небольших демографических размеров (с 2015 года программа действует в новой редакции).

С учётом колоссального потенциала углеводородных ресурсов, в формате автономного документа была разработана «Программа развития нефтегазовой промышленности Туркменистана на период до 2030 года».

В отдельный временной этап была выделена Программа Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2012-2016 годы, которая обусловлена необходимостью конкретизировать на среднесрочную перспективу определённые в «Национальной программе социально-экономического развития Туркменистана на 2011-2030 годы» параметры, задачи и механизмы их решения. После принятия среднесрочной национальной программы были разработаны специальные секторальные среднесрочные планы. Среди них такие, которые призваны играть ведущую роль в укреплении экономической мощи страны:

- Концепция развития электроэнергетической отрасли Туркменистана на 2013-2020 годы;
- Программы развития нефтегазового комплекса, химической промышленности и рыбного хозяйства Туркменистана на 2012-2016 годы;
- Программа развития сельскохозяйственной отрасли Туркменистана на 2012-2016 годы;
- Программа развития отраслей комплекса текстильной промышленности и торговли Туркменистана на 2012-2016 годы;
- Генеральный план развития железнодорожного транспорта на 2012-2016 годы;
- Генеральный план Министерства автомобильного транспорта на 2012-2016 годы;
- Национальная программа развития гражданской авиации (утверждена в 2012 году) и другие.

Каждая секторальная программа планировалась с ориентиром на ранее принятый в Программе-2030 магистральный курс – масштабная модернизация и расширенное воспроизводство материально-технической базы, соответствующее мировым инновационным достижениям в сфере производства технических средств.

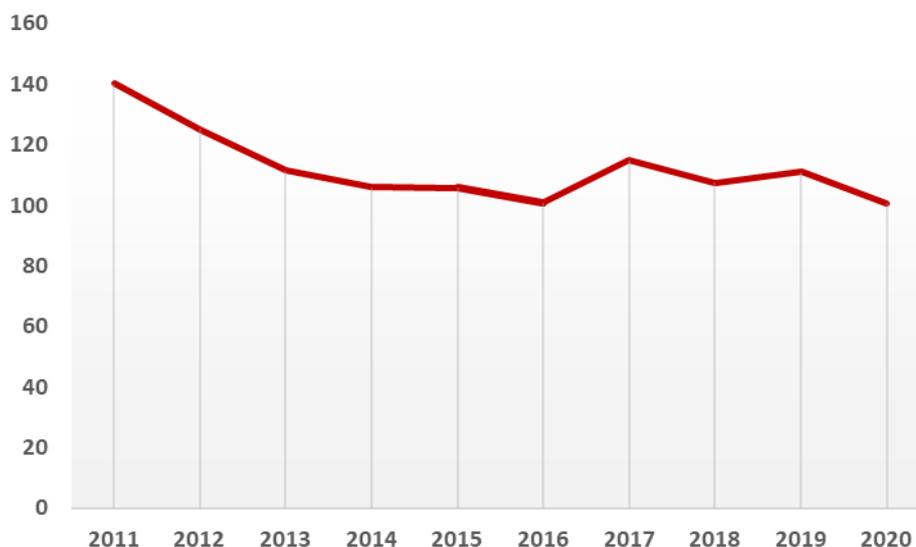
В период 2010-2020 годов особенно напряжёнными были 2016-2020 годы в связи с мировым кризисом из-за турбулентности мирового рынка нефти, пандемии коронавируса, которая охватила почти все государства мира. Глобальные кризисные тенденции оказали на определённом этапе сдерживающее влияние на достижение программных объёмов выпуска по ряду стратегических видов экспортно-ориентированной углеводородной продукции в Туркменистане, соответственно, - на планируемые темпы экономического роста. В сложившихся условиях государство расширило инструментарий стратегического развития, сконцентрировав внимание на реализации концепции ускоренного наращивания производственно-технического потенциала одновременно в импортозамещающих и экспорт ориентированных сегментах. Так, в Туркменистане с 2015 года реализуется Государственная программа по наращиванию объёмов экспорта и Государственная программа по производству импортозамещающей продукции.

В 2018 году в соответствии с проявлением новых глобальных экономических, геополитических, экологических трендов, а также изменениями во внутренней социально-экономической сфере, была разработана и принята Программа Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2019-2025 годы. В программе получило дальнейшее планирование таких направлений как комплексная диверсификация на инновационной основе перерабатывающих отраслей, формирование высокотехнологической производственной и логистической инфраструктуры, приоритетное наращивание объёмов выпуска разнообразной конкурентоспособной продукции на базе собственных богатейших природных ресурсов. В числе главных направлений программы также обозначено ускорение перехода к рыночным отношениям, в частности, стремительного развития негосударственного сектора экономики. Предусмотрено создание совместных предприятий и акционерных обществ, усиление деятельности финансовых структур, в частности, фондовых бирж и рынка ценных бумаг.

В целях формирования в стране условий для ускорения прогрессивной технологической трансформации экономической деятельности и социальной сферы, разработана Концепция развития цифровой экономики в Туркменистане на 2019-2025 годы.

В 2010-2020 годах в Туркменистане валовой внутренний продукт как основной макроэкономический показатель, характеризующий динамику социально-экономического развития общества, в среднем за год увеличивался на 11,4%. Резкое снижение по известным причинам внешнего характера темпов роста в 2016 году и в 2020 году было преодолено в ближайшие за ними годы и в этой связи в экономике не получили развитие тенденции рецессии.

Рисунок 2.А.1: Темпы роста валового внутреннего продукта в текущих ценах, %



Эти результаты достигнуты благодаря активной инвестиционной деятельности. За 2010-2020 годы освоено инвестиций в основной капитал на общую сумму свыше 160 млрд. долларов США. Одним из показателей, отражающим экономический рост на протяжении 2010-2020 годов является соотношение инвестиций и ВВП, тот есть норма накопления. В Туркменистане отношение объёма инвестиций к ВВП составило в 2015 году 47,2%, в 2016 году 47%, в 2017 году 41%, в 2018 году 28,3%, в 2019 году 22,7%, в 2020 году 22%. Несмотря на снижение динамики этого показателя в 2018-2020 годах, очень высокий инвестиционный задел предыдущих лет не снизил устойчивость инвестиционной деятельности по периоду в целом, так как уровень накоплений уже более 15% обеспечивает расширенное воспроизводство капитала. В итоге, за десять лет было построено около 500 крупных производственных объектов и около 1500 объектов непромышленного назначения.

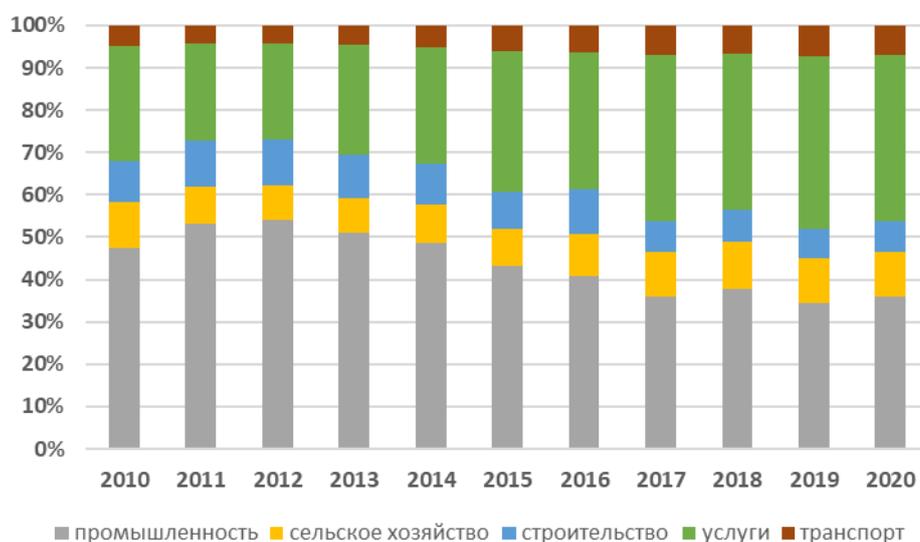
Нацеленность на формирование в Туркменистане развитой экономики в короткие по историческим меркам сроки, отражают пропорции между инвестициями в основной капитал по объектам производственного и непромышленного назначения. В 2010-2020 годы доля инвестиций производственного назначения в общем объёме инвестиций составляла существенно выше 50%. Вместе с этим, объёмы инвестиций в непромышленную сферу также позволяли развернуть широкомасштабное формирование многофункциональной материально-технической базы в социальной сфере.

В 2010-2020 годах сохранялась показательная тенденция существенного преобладания в производственной структуре инвестиций в основной капитал доли нового строительства, которая была характерна уже для периода 1990-х годов. Это свидетельствует о том, что экономика Туркменистана создаётся практически заново. Так, данный показатель в прошедшем десятилетии варьировал от 44% до 77%.

Системная инвестиционная деятельность сформировала в стране масштабную материально-техническую базу. В 2010-2020 годы основные средства предприятий (на конец года) увеличились в 10 раз при среднегодовом темпе роста 121,5%.

Курс, ориентированный на диверсификацию отраслевого состава экономики, обеспечил позитивные изменения структуры валового внутреннего продукта. Основной прирост вновь созданной стоимости был достигнут за счёт сектора услуг, в рамках которого сложилась стабильная тенденция по транспорту и связи: 7,6% в 2020 году против 5,1% в 2010 году. Высокими темпами данный показатель увеличивался в розничной торговле как результат роста покупательской способности населения. В целом, в объёме вновь созданной стоимости, доля сектора услуг составляла в 2020 году 42%, что на 13,4% превысило уровень 2010 года. Не уменьшились позиции такого важного отраслевого сегмента как производство сельскохозяйственной продукции. При том, что промышленное производство снизило позиции в объёме ВВП до 38,7% в 2020 году против 49,9% в 2010 году, характер её типа сохранился как индустриальный.

Рисунок 2.А.2: Структура валового внутреннего продукта, %



В 2015-2017 годах сложились отрицательные значения сальдо внешнеторгового оборота, которое в 2017 году по отношению к данному показателю составило наивысшее значение, равное 27,3%. Это произошло в результате существенного снижения востребованности мирового рынка в углеводородном топливе.

В последующие годы под влиянием таких факторов как расширение объёмов и номенклатуры экспортной линейки не углеводородной продукции, широкой реализации импортозамещающих проектов, подключения к управлению экономикой мер экономии материальных и валютных ресурсов, постепенного роста уровня цен на углеводородное топливо на мировом рынке, в сфере внешнеторговых операций сложился профицит.

2.А.3. Основные тенденции развития экономики в отраслевых сегментах

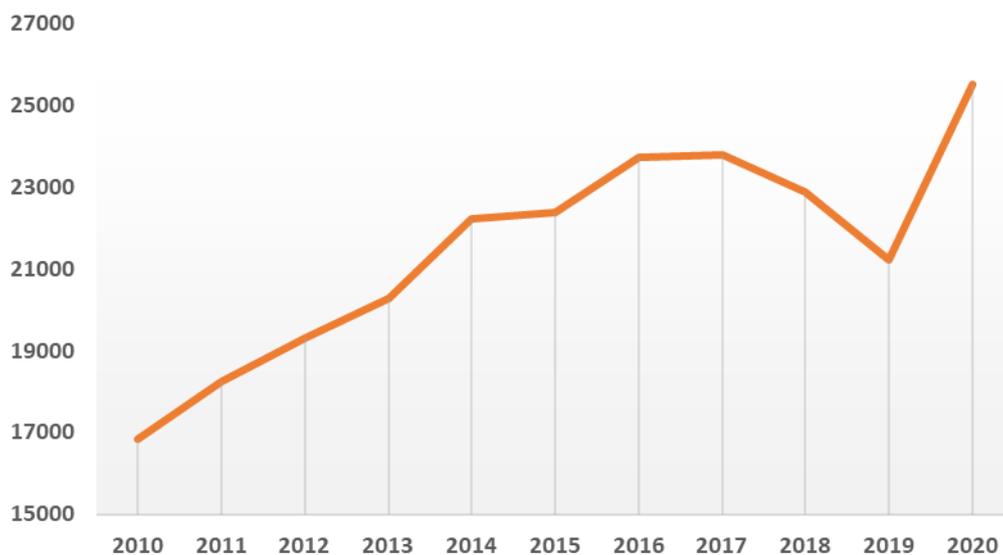
2.А.3.1. Промышленность

Электроэнергетика сохранила статус одной ведущих отраслей в развитии промышленности Туркменистана, достаточные генерирующие мощности которой являются базовым условием построения высоко индустриализированной экономики, создания комфортной среды для жизни населения. Среднегодовые темпы роста

инвестиций в основной капитал электроэнергетики в период 2010-2020 годов составили 4,3%, доля отрасли в общем промышленном объёме варьировала от 3% до 9%.

Выработка электроэнергии возросла в данном периоде в 1,6 раза, при этом темп роста поставок на внешний рынок в 2,6 раза.

Рисунок 2.А.3: Производство электроэнергии, млн. квт



В электроэнергетике страны состоялся ввод в эксплуатацию новых энергогенерирующих предприятий, увеличены мощности действующих электростанций:

- Ахалская государственная электростанция (в 2010 году). Две установленные на предприятии газотурбины работают не только на природном газе, но и на дизельном топливе. В 2013 и в 2014 годах со сдачей в эксплуатацию в общей сложности 5 газовых турбин разной мощности, общая мощность общей мощности станции составила 648,1 мегаватта;
- Государственная электростанция «Аваза» (в 2010 году). На производственной площадке установлены две газовые турбины общей мощностью 254,2 мегаватта. Они также могут работать на природном газе и дизельном топливе. В рамках проекта построено 15 подстанций. Это позволило надёжно обеспечить электроэнергией Национальную туристическую зону «Аваза»;
- В 2010 году на Балканабатской государственной электростанции были введены в строй две дополнительные газотурбинные установки в целях надёжного обеспечения электроэнергией нефтегазохимических комплексов Балканского велаята, которые интенсивно наращивают производственные мощности. В результате мощность электростанции увеличена до 380,6 мегаватт, что превысило первоначальный уровень в 3 раза;

- 2014 год – ввод в действие Лебапской государственной электростанции, на которой установлены три газовые турбины. В 2021 году на предприятии построены новые газотурбинные установки с ориентацией на увеличение экспорта электроэнергии из велаята в соседние страны. Проектная мощность станции достигла 581,6 мегаватт;
- В 2015 году была введена в строй государственная электростанция Дервезе, которая располагает четырьмя газотурбинами, что позволило повысить надёжность электроснабжения потребителей города Ашхабада и Ахалского велаята;
- В 2016 году в этрапе Довлетли Лебапского велаята сдана в эксплуатацию государственная электростанция «Ватан», на территории которой установлены две газовые турбины.

В 2018 году на территории Марыйской государственной электростанции завершено строительство электростанции комбинированного цикла, что явилось началом перехода электроэнергетики Туркменистана на новейшую экологически ориентированную технологию. Особенностью работы станции является получение дополнительной электрической энергии за счёт использования тепла выхлопных газов в паровых турбинах. Наряду со значительным сокращением вредных выбросов в атмосферу, эта технология характеризуется высоким уровнем технико-экономической эффективности. Если коэффициент полезного действия электростанции простого цикла составляет в среднем 34,2%, то при комбинированном цикле коэффициент повышается до 56%. Все работы на электростанции компьютеризированы. Это обеспечивает эффективный контроль всего технологического процесса с диспетчерского пункта. Сегодня общая мощность электростанции составляет 2985,7 мегаватта.

В направлении формирования в Туркменистане интегрированной кольцевой системы велось строительство высоковольтных воздушных линий электропередачи и электроподстанций. В частности, сдана в эксплуатацию система электропередачи на магистрали Ахал-Балкан. Реализация в ближайшие годы другого проекта на магистрали Балкан-Дашогуз позволит создать единую энергосистему страны. Развитие данного направления обеспечивает серьёзный рост эффективности производства электроэнергии. Так, в 2020 году уровень потерь в линиях электропередачи составил 8% против 18% в 2020 году.

В 2020 году стартовало строительство линии электропередачи Туркменистан-Афганистан – Пакистан, прокладываемой параллельно с межгосударственным газопроводом ТАПИ.

Усиление производительного потенциала и системы электропередачи позволяют туркменской электроэнергетике динамично наращивать поставки электроэнергии в сопредельные страны. В 2020 году экспорт электроэнергии достиг 5529,7 млн. киловатт-часов и возрос по сравнению с 2010 годом в 2,6 раза.

Топливный комплекс является стратегическим сектором экономики Туркменистана, которому отводится важная роль в динамичном социально-экономическом развитии страны. В 2010-2020 годах в хозяйственной деятельности этого отраслевого сегмента был выполнен широкий ряд инвестиционных проектов, ориентированных на решение задач сохранения достигнутых темпов роста добычи углеводородного топлива,

наращивания производственной сырьевой базы, переработки сырья, формирования транспортной инфраструктуры доставки нефти и газа потребителям. В связи с высоким уровнем капиталоемкости нефтедобывающей, газодобывающей и нефтеперерабатывающей отраслей, доля топливного комплекса в отраслевой структуре промышленных инвестиций составляла в отдельные годы предыдущего десятилетия свыше 80%.

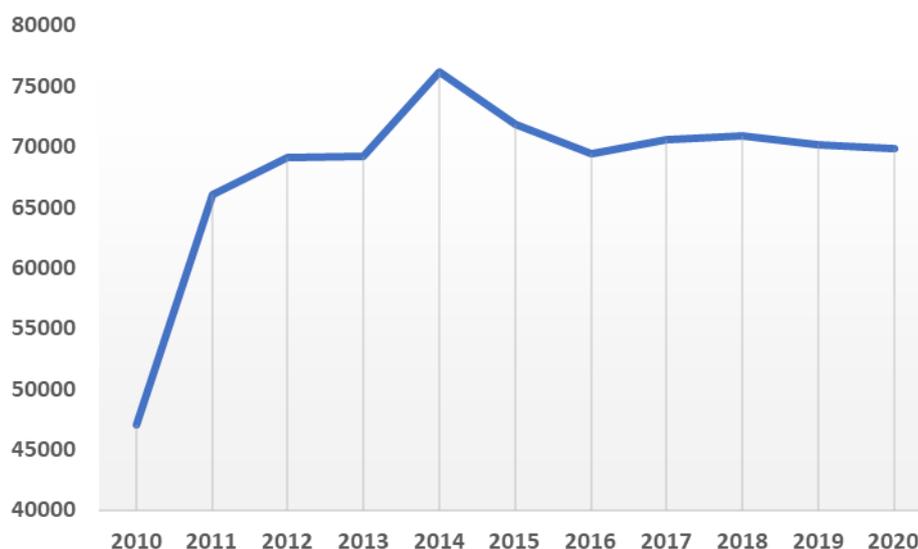
В сфере расширения **газодобывающих** мощностей был реализован такой крупнейший трёхэтапный проект как бурение и строительством несколько десятков эксплуатационных скважин для добычи природного газа, строительство газоочистительных мощностей, комплекса внутренних и внешних инженерных сооружений на крупнейшем в мире месторождении «Галкыныш» на юго-востоке Туркменистана, которое является базовым сырьевым источником для транзитных поставок данного вида топлива в Китайскую Народную Республику. В совокупности трех этапов, потенциал добычи и производства товарного газа на Галкыныше доведен до 95 миллиардов кубометров в год.

На договорной территории Багтыярлык на правом берегу Амударьи проводились интенсивные мероприятия по разведке, обустройству эксплуатационных скважин, осуществляемых на условиях Соглашения о разделе продукции с Китайской национальной нефтегазовой корпорацией («CNPC»). В результате выполненных работ, поэтапно вводятся в действие новые месторождения «Багтыярлык», «Гокмияр», «Джорамерген», «Дашрабат». В 2014 году на правом берегу Амударьи был введен в строй второй газоперерабатывающий завод, в итоге общая мощность газопереработки на двух заводах достигла 14 млрд. в год.

В 2020 году в Лебапском велаяте введена в эксплуатацию новая дожимная компрессорная станция, что позволяет повысить экспортные поставки природного газа.

В 2010-2020 годах в целях наращивания ресурсной базы, в Центральном Каракумах также проводились инвестиционные мероприятия по обустройству таких продуктивных газоконденсатных месторождений как Керпичли, Гарашсызлыгын 10 йыллыгы, Газлыдепе, Багаджа, Елгуйы и другие.

Рисунок 2.А.4: Добыча газа, млн. м.куб.



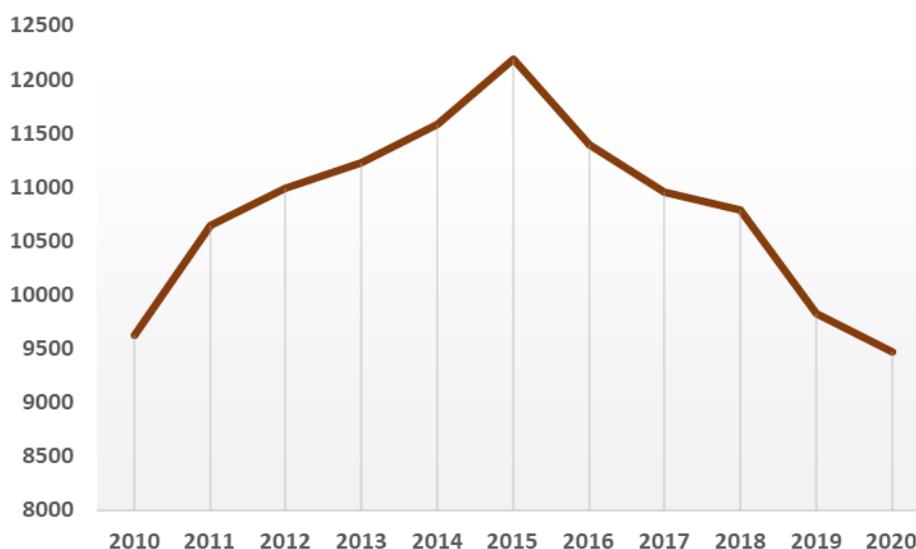
Активно развивается сектор **нефтедобычи**. В Туркменистане выявлены сотни перспективных на нефть и газ структур, открыто более 160 месторождений и порядка 60 из них находится в разработке.

В числе недавно обустроенных и введенных в эксплуатацию такие месторождения, как Чекичлер, Южный Камышлыджа, Небитлидже, расположенные на западе страны. За последние годы открыты и новые перспективные залежи нефти на расположенном в этом регионе месторождении Алтыгуйы, которое ранее считалось только газовым.

Активно осваивались месторождения на шельфе Каспия. В 2010-2020 годах в производственную разработку поэтапно вводились новые месторождения прибрежной зоны Каспийской области-«Северный Готурдепе» и «Узынанда».

В целях системного прироста запасов жидкого топлива, стартовали разведочные работы на ряде других площадей: Кемер, Западный Корпедже, Миессер, Симлер, Гарадашли, Акэсер в западной части страны, которая остаётся основным нефтедобывающим регионом Туркменистана. Добываемая в западном Туркменистане нефть характеризуется высокими товарными качествами: в ней практически отсутствуют агрессивные химические компоненты, такие как сера, углекислый и сероводородный газы.

Рисунок 2.А.5: Добыча нефти, тыс. тонн



Важным фактором выхода на новые площади разведки в нефтегазодобывающем секторе явилась модернизация парка буровых установок, а также освоение в поисково-геологоразведочных работах современных цифровых технологий. Уникальный потенциал компьютерных технологий позволяет обеспечить значительное продвижение в развитии методов трехмерного гидродинамического моделирования и адекватной имитации всех этапов разработки нефтяных и газовых месторождений.

Новые технические возможности глубокого бурения открыли широкие перспективы в разработке месторождений углеводородов, залегающих на больших глубинах, в сложных геологических условиях. Внедрение на обводнённых полу-истощённых залежах нефти технологии строительства горизонтальных скважин обеспечило возможность увеличения охвата пластов дренированием, что в сочетании с цифровой технологией управления энергетикой месторождения позволяет повысить объёмы извлечения углеводородного сырья.

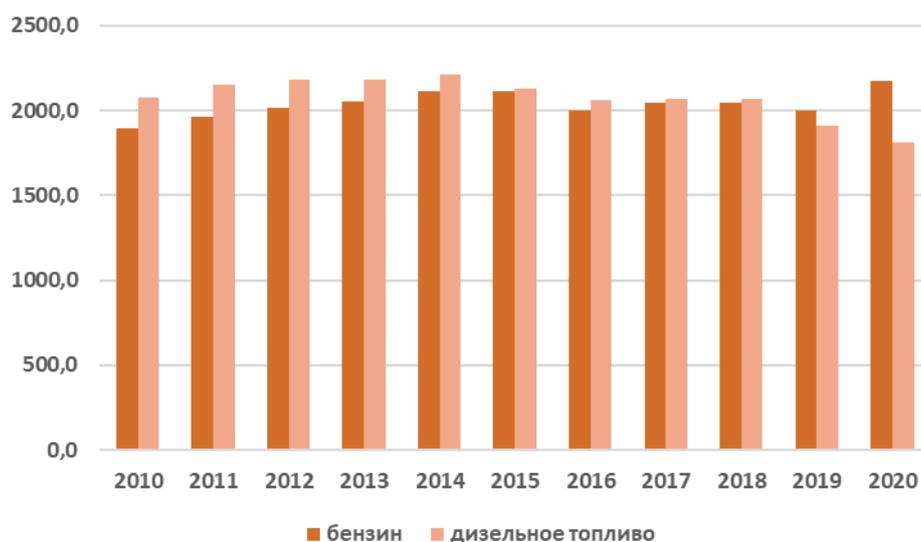
В Туркменистане в 2010-2020 годах для расширения поставок топлива внутренним потребителям и экспорта энергоносителей активно развивалась система транспортных коридоров.

В 2015 году в Белеке в Балканском велаяте был введён в эксплуатацию магистральный газопровод «Восток-Запад», объединившего в единую газотранспортную систему крупнейшие месторождения Туркменистана. Важнейшее значение для удовлетворения собственных потребностей национальной экономики, а также увеличения экспорта энергоносителей было отведено строительству инженерных и инфраструктурных сооружений вдоль магистрального газопровода «Восток-Запад». Газопровод был введён в эксплуатацию в 2015 году и объединяет в единую газотранспортную систему крупнейшие месторождения Туркменистана. Протяженность газопровода «Восток-Запад» составляет почти 800 километров, а его годовая мощность рассчитана на поставку 30 миллиардов кубометров природного газа; стоимость проекта превышает 2 миллиарда 500 миллионов долларов США.

В 2015 году стартовало строительство туркменского участка (214 километров) транснационального газопровода Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия пропускной способностью 33 миллиарда кубометров; в настоящее время участок на территории Туркменистана полностью подготовлен к эксплуатации.

В **нефтеперерабатывающей отрасли** страны в 2010-2020 годы продолжалась реализация проектов по строительству новых технологических установок, реконструкции действующих с учётом последних достижений в области нефтепереработки и нефтехимии.

Рисунок 2.А.6: Производство бензина и дизтоплива, тыс. тонн



Основные инвестиционные проекты на Туркменбашинском комплексе нефтеперерабатывающих заводов (ТКНПЗ):

- установка для производства высокооктановых марок автомобильного бензина-А-92, А-95, А-98, отвечающего международным стандартам качества. Необходимые для этого компоненты извлекаются из вакуумной перегонке мазута и переработке сжиженного газа;
- установка по очистке дизельного топлива с помощью водорода и выделению с помощью водорода серы из бензинов, а также установок замедленного коксования и каталитического крекинга, производящих водород. Это позволяет полностью удовлетворить потребности в соляровом масле отечественной автомобильной и тракторной техники, речных судов, а также экспортировать значительные объемы продукции на мировой рынок. Высокая степень очистки дизтоплива способствует увеличению срока эксплуатации транспорта, поддержанию чистоты атмосферы;
- установки по очистке дизельного топлива с помощью водорода, и выделению с помощью водорода серы из бензинов, установки замедленного коксования и каталитического крекинга, производящих водород. Это позволит полностью удовлетворить потребности в соляровом

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

масле отечественной автомобильной и тракторной техники, речных судов, а также экспортировать значительные объемы продукции на мировой рынок. Высокая степень очистки дизтоплива способствует увеличению срока эксплуатации транспорта, поддержанию чистоты атмосферы;

- установки замедленного коксования с блоком деасфальтизации гудрона, а также установка вакуумной перегонки мазута, комплекс установок изомеризации легкого бензина и другие технологические и инфраструктурные объекты.

Также были введены в строй установки первичной переработки нефти ELDAD-HT-7, мощностью 3 миллиона тонн углеводородного сырья в год и ряд других объектов. В целом, все это позволит увеличить объемы переработки нефти на ТКНПЗ до 10-10,5 миллиона тонн в год, а глубину переработки углеводородного сырья до 95 процентов, что соответствует самым высоким мировым стандартам. В частности, здесь построена и введена в эксплуатацию установка первичной переработки нефти ЭЛОУ-АТ-6 мощностью от 5,5 до 7 тысяч тонн сырой нефти в сутки. Она стала ведущей в цехах первичной переработки нефти, перерабатывающих в суммарном выражении 18-20 тысяч тонн сырья в сутки. Эта установка оборудована современными операционными системами приборов интеллектуальной серии, которые гарантировано стабилизируют технологический процесс.

Строительство и ввод в эксплуатацию установки очистки авиационного керосина и нейтрализации отработанной щелочи - еще один инновационный проект. Этот инвестиционный проект осуществила совместно с туркменскими специалистами компания "Merichem Chemicals Refinery Services LLC" (США). Все инженерные узлы очистки керосина были построены с учётом международных стандартов качества и норм экологической безопасности.

На принципах «зеленого» производства работает новая установка по выпуску полипропиленовых мешков. Из полученного на ТКНПЗ полипропилена соответствующей марки вырабатывается в год 25 тысяч "биг-багов" – мягких контейнеров (мешков) разной емкости. Такое количество выпускаемых изделий, значительно покрывая потребности нефтеперерабатывающего комплекса в современной таре для упаковки собственной продукции, оставляет существенную её часть для реализации на внутреннем и внешнем рынках. Строительство данной установки, а по сути - цеха с уникальным для нефтеперерабатывающего комплекса производством, осуществлено ТКНПЗ в партнерстве с генеральным подрядчиком - швейцарской компанией "VenancoAG".

Возведён цех по производству двухосно-ориентированной пленки из полипропилена, установка замедленного коксования с блоком деасфальтизации гудрона, установка вакуумной перегонки мазута, комплекс установок изомеризации легкого бензина и другие технологические и инфраструктурные объекты.

Еще одним крупным строительным объектом на ТКНПЗ стала реконструкция оборотного водоснабжения и канализационной системы. Этот природоохранный комплекс промышленного назначения, призванный повысить степень экологической защиты предприятия, способствует рациональному использованию сырья, уменьшению производственных потерь и, соответственно, повышению коэффициента глубины переработки нефти.

На Сейдинском НПЗ проведена реконструкция установки по переработке нефти для производства бензина с высоким октановым числом. Новый бензин в несколько раз снижает выброс продуктов сгорания двигателя, таких как твёрдые частицы, окиси углерода, оксиды азота и несгоревшие углеводороды в атмосферу. Двигатели, работающие на нём, осуществляют свою деятельность тише, уменьшается вибрация, понижается удельный расход топлива, облегчается их запуск, предотвращаются коррозионные процессы. Сегодня в Туркменистане производство топлива для автотранспорта (бензинов и дизельных топлив) характеризуется постоянным улучшением экологических показателей их качества, что способствует росту эксплуатационных свойств горюче-смазочных материалов в целом и повышению надёжности в эксплуатации автомобильной техники. Эта тенденция вызвана в основном двумя причинами: необходимостью повышения конкурентоспособности отечественных ГСМ на международном рынке, а также растущими требованиями к экологической безопасности автотранспорта. Применение современных решений при реконструкции установки позволило существенно снизить энергозатраты при эксплуатации и повысить выход и качество продуктов по сравнению с ранее проектированными типовыми установками.

В прошедшем десятилетии в Туркменистане интенсивно развивалась **химическая индустрия**, являющаяся важным направлением диверсификации промышленного производства. Этому способствует увеличение потребностей внутреннего рынка, а также наличие значительных запасов гидроминеральных, минеральных и углеводородных ресурсов. В 2010-2020 годах в отрасль было направлено свыше 14 млрд. манатов инвестиций, или 27% от объёма капитальных вложений в перерабатывающую промышленность страны. В 2020 году на долю химической промышленности приходилось около 6% от общего объёма промышленного производства против 1,6% в 2010 году.

Приоритетное развитие получило производство азотосодержащих минеральных удобрений, исходным сырьём для выпуска которых является природный газ. Объём производства данного вида продукции в 2020 году достиг 852 тыс. тонн и возрос в 4 раза по сравнению с 2010 годом. Масштабные темпы роста связаны со строительством и пуском в эксплуатацию двух предприятий-комплекса заводов по производству 400 тыс. тонн аммиака и 640 тыс. тонн высококонцентрированного карбамида в год в Мары и завода «Гарабогазкарбамид» в г. Гарабогаз, годовая мощность которого составляет 1 млн. 155 тыс. тонн карбамида.

В Туркменистане на базе богатейшего Гарлыского месторождения калийных солей в Лебапском велаяте создан крупнейший в Центральной Азии завод калийных удобрений, который введён в эксплуатацию в 2017 году. Годовая производственная мощность этого экспортоориентированного предприятия составляет 1,4 млн. тонн удобрений.

В 2016 году на Туркменабадском химическом заводе в результате его технологической модернизации введён в эксплуатацию цех по производству 500 тыс. тонн серной кислоты в год, что позволяет полностью удовлетворить внутренние потребности Туркменистана в этом важнейшем компоненте производства фосфорных удобрений и поставлять значительную часть продукции на экспорт. В настоящее время здесь ведётся строительство цеха по выпуску мощностью 300 тысяч тонн фосфорных удобрений в год.

Сегодня аграрный сектор Туркменистана полностью обеспечен азотными и калийными удобрениями, в 2020 году экспорт минеральных удобрений превысил уровень 2015 года более чем в два раза.

Туркменистан по запасам йода занимает четвертое место в мире и пятое - по его производству. В прошедшем десятилетии высокая динамика сложилась в экспорт ориентированном производстве йода, выпуск которого в 2020 году достиг 727,6 тонн против 488,8 тонн в 2010 году. Технический йод выпускают три предприятия - химический завод «Хазар», а также йодные заводы «Балканабат» и «Берекет». В ближайшие годы намечается реализация инвестиционных проектов по модернизации и расширению мощностей по добыче и производству йода, брома, освоению нового ассортимента йодобромной продукции с высокой добавленной стоимостью.

В 2010-2020 годах в химической индустрии Туркменистана зародилось новое направление, которое связано с формированием крупномасштабного газохимического производства по выпуску полимеров. Полимеры являются основным компонентом для выработки тысяч видов продукции, используемой в промышленности, строительстве, транспорте, сельском хозяйстве, а также широкого спектра бытовых товаров. В 2018 году состоялся ввод в строй газохимического комплекса в посёлке Киянлы годовой мощностью 386 тыс. тонн высококачественного полиэтилена и 81 тыс. тонн полипропилена. В 2020 году полипропилен был экспортирован в объёме 72,2 тыс. тонн и несмотря на ввод новых мощностей внешняя торговля данным видом продукции сегодня характеризуется развитием тенденцией снижения, так как возрастает внутренняя переработка полимера в различные виды готовой продукции.

На базе переработки природного газа в Ахалском велаяте организовано другое газохимическое производство по выпуску экологически чистого бензина марки А-92, соответствующего требованиям стандарта Euro-5. Проектная мощность предприятия составляет 600 тыс. тонн бензина в год.

Активный инвестиционный курс, который в Туркменистане планомерно осуществлялся в период 2020-2020 годов, сформировал в национальной экономике рост потребностей в продукции **промышленности строительных материалов**. Страна располагает разнообразными запасами нерудного сырья, пригодного для производства всех основных видов строительных материалов. В целях расширения масштабов вовлечения запасов месторождений и залежей в промышленный оборот, состоялись разноплановые инвестиционные мероприятия по строительству новых предприятий, комплексной реконструкции и модернизации созданной ранее материально-технической базы. В прошедшем десятилетии суммарный объём инвестиций, направленных на развитие отрасли составил свыше 4 млрд. манатов, на их долю приходится около 9% инвестиций в перерабатывающую промышленность.

Ключевым вектором явилось ускоренное формирование производственно-технического потенциала по выпуску цемента на базе местного известкового камня, глины, кварцевого песка, гипса. Строительство и ввод в строй новых цементных заводов в Балканском и Лебапском велаятах позволило увеличить производительную способность цементной индустрии на 2 млн. тонн, что в два раза превышает уровень 2010 года.

В Туркменистане в 2010-2020 годах на базе местного сырья организовано расширенное производство другой базовой отрасли - по выпуску строительного стекла. В 2018 году введен в строй в промышленной зоне Овадандепе Ахалского велаята высокотехнологичный стекольный завод «Türkmen aýna önümleri». Мощность предприятия составляет один миллион квадратных метров тонированного, 100 тысяч квадратных метров ламинированного, 300 тысяч квадратных метров закалённого стекла, а также 400 тысяч квадратных метров стеклопакетов. В 2020 году по отношению к 2010 году производство стекла листового возросло в более чем в 7 раз.

В прошедшем десятилетии осуществлена комплексная реконструкция и модернизация заводов в секторе крупнопанельного домостроения. В результате реализации целого ряда инвестиционных проектов производство базового строительного материала - элементов конструкций сборных для строительства из бетона в 2020 году увеличилось по сравнению с 2010 годом в 1,4 раза. Также в секторе производства основных видов продукции для строительных работ инвестиционные проекты были реализованы на предприятиях по выпуску стеновых материалов, нерудных строительных материалов. В 2020 году производство стеновых материалов и нерудных строительных материалов возросло по сравнению с 2010 годом, соответственно, в 2 раза и в 1,3 раза.

Сформирована тенденция организации производства новых видов продукции, среди которых наряду с базовыми видами для первичных строительных стадий, широко представлена продукция для промежуточных и отделочных строительных работ в строительстве. Это - супертонкое базальтовое волокно и изготавливаемые из него теплоизоляционные и композитные строительные материалы, которые востребованы не только на внутреннем рынке, но и за рубежом. Высоким стандартам качества отвечают такие виды продукции как изогам и фольгаизол, их объёмы производства удовлетворяют спрос внутреннего рынка. Для укладки керамических плиток налажено производство сухих строительных смесей. В предпринимательском секторе Туркменистана организовано производство десятков видов наименований труб, кабеля, подвесные потолки, профили для окон и дверей и другая продукция из полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида.

В результате производственной диверсификации промышленности строительных материалов в Туркменистане снижается потребность в импорте продукции для строительных работ, экспортные поставки осуществляются в производстве стекла строительного, газобетона, композитных строительных материалов и других видах продукции.

2.А.3.2. Сельское хозяйство

В развитие сельского хозяйства как фундамента продовольственной независимости страны, в период 2010-2020 годов направлены инвестиции в сумме свыше 16 млрд. манатов, доля которых в общем объёме инвестиций в национальную экономику составила 3%. Уровень инвестиционных вливаний в сельскохозяйственное производство соответствует начальному этапу ускорения развития аграрного сектора.

В растениеводческой отрасли на высоком уровне поддерживались урожаи пшеницы, которые в отдельные годы достигали свыше 1600 тыс. тонн, что избыточно для потребностей страны и в этой связи зерно и мука экспортируются.

В последние годы для увеличения урожаев пшеницы и других сельскохозяйственных культур во всех веляях страны осваивают новые земли. Для их орошения ведётся строительство нескольких водохранилищ на реках Теджен, Мургаб и крупных каналах.

Хлопчатник является одной из самых доходных культур и наиболее крупной составляющей сельскохозяйственного экспорта страны. В 2020 году валовой сбор этой культуры составил 1286,3 тыс. тонн.

В сельскохозяйственной отрасли животноводство стоит на втором месте после хлопководства. Почти 96% сельскохозяйственных земель Туркменистана - пастбища, поэтому пастбищное овцеводство является приоритетной технологией выращивания животных для откорма. В целях повышения устойчивости животноводства и увеличения производства мясной продукции, в прошедшем десятилетии во всех регионах Туркменистана осуществлялось широкое строительство механизированных и автоматизированных животноводческих и птицеводческих комплексов. В 2020 году по сравнению с 2010 годом прирост производства мяса в убойном весе составил свыше 19%, молока - 13%, яиц - свыше 60%.

Для удовлетворения растущих потребностей населения в разнообразных продуктах питания расширялось производство овощебахчевой и плодово-ягодной продукции, выросли площади многолетних плодовых насаждений, виноградников и тепличных хозяйств. В 2018-2020 годы получило развитие прогрессивная технология интенсивного садоводства. Повышенная динамика сложилась в сфере выращивания овощей, валовой сбор которых составил в 2020 году 966,9 тыс. тонн против 674,5 тыс. тонн в 2010 году. Валовой сбор картофеля возрос в 2 раза.

Наряду с разнообразными инвестиционными мероприятиями в сфере расширения закупок новой сельскохозяйственной техники, совершенствования агротехнологий, углубления интеграции с перерабатывающим промышленным сектором важнейшим фактором развития сельского хозяйства страны явилась широкая государственная поддержка сельхозпроизводителей. Особенно серьёзно она нацелена на формирование благоприятных условий для финансово-инвестиционной сферы предприятий агробизнеса. Это такие её элементы как обеспечение сельхозпроизводителей нефтепродуктами и минеральными удобрениями по льготным ценам, выделение льготных банковских кредитов на закупку сельхозтехники и оборудования до 70% от полной его стоимости с годовой ставкой 1% сроком до 10 лет, символическая плата за воду и землю; освобождение от таможенных пошлин корма для птицеводческих комплексов.

В 2018 году в два раза повышены закупочные цены на пшеницу, также повышены цены на хлопок, уровень которых определяется качеством этого вида сырьевой продукции.

В результате масштабной финансовой, законодательной, организационной государственной поддержки, в сельскохозяйственный сектор активно вовлекаются предпринимательские структуры. В 2020 году производством сельскохозяйственной продукции занимались около 500 дайханских объединений, 2645 единиц дайханских хозяйств, 2000 частных товаропроизводителей хозяйств, 1052 тыс. единиц семей - владельцев личных подсобных хозяйств.

Активное вовлечение сельхозпроизводителей в экономический оборот оказывает влияние на расширение экспортных поставок сельхозпродукции за пределы страны, на снижение объёмов импорта продовольственной продукции. За последние годы во внешней торговле сложилась заметная динамика роста экспортной деятельности в сфере свежей овощной продукции.

2.А.3.3. Строительство

В Туркменистане в соответствии с курсом на прогрессивную трансформацию структуры национальной экономики, совершенствования социальной инфраструктуры высокие темпы роста сложились в строительной отрасли, которая непосредственно участвует в создании основных производственных фондов. В 2010-2020 годах, объём подрядных работ, выполненных строительными организациями, достиг более 21 млрд. манатов и в 2020 год превысил уровень 2010 года в 1,3 раза. В общем объёме капитальных вложений в национальную экономику доля строительной отрасли составила в 2020 году 11% что на 5% процентных пункта превышает показатель 2010 года. Рост показателей развития строительства связывается не только с расширением подрядного рынка страны, но и активным обновлением и наращиванием парка строительной техники. В прошедшем десятилетии строительные организации осуществляли закупки спецоборудования для монтажных и грузоподъёмных работ, для вспомогательных и кровельных работ, землеройной техники, бетоносмесителей и др., что позволило ускорить темпы возведения объектов.

В настоящее время ведущими производителями строительных услуг в Туркменистане являются негосударственные строительные компании, в том числе иностранные, которые участвуют в строительстве технически сложных объектов производственного назначения, важных административных и культурных объектов. Вместе с тем, в рамках государственно-частного партнёрства туркменские строительные организации производят базовые объёмы подрядных работ, участвуют в возведении крупных объектов народнохозяйственного значения. Это предприятие по производству завода по производству калийных удобрений в Лебапском велаяте, застройке Национальной туристической зоны «Аваза», прокладке автобана Ашхабад-Туркменабат и другие.

В 2020 году на долю негосударственных строительных организаций приходилось около 90% объёма подрядных работ, выполненных в стране, в том числе свыше 60% - доля национального частного строительного бизнеса. Туркменские строительные компании выполнили приоритетные объёмы работ по застройке жилья города Ашхабада и велаятских административных центров, новых сёл, посёлков, перспективных малых и средних городов, различных объектов дорожно-транспортной инфраструктуры магистрального и местного значения, обустройству нефтегазовых промыслов и других. Практически все объекты в рамках Национальной программы по развитию сельской местности возведены частными туркменскими компаниями.

2.А.3.4. Транспорт

В Туркменистане в период 2010-2020 годов инфраструктура транспортного сектора развивалась с нарастающей интенсивностью. Это связывается с высокой динамикой формирования экономического потенциала страны, соответственно, углублением интеграции с мировой хозяйственной системой и расширением масштабов внешней торговли. Наряду с этим, используя своё выгодное географическое положение,

Туркменистан нацелен на развитие системы транспортных коммуникаций до масштаба крупного транспортно - транзитного узла на пространстве Евразии.

Развитие отрасли обеспечивалось активной инвестиционной политикой: в отдельные годы прошедшего десятилетия доля транспорта в общем объеме инвестиций в национальную экономику составляла от 15% до 20%.

Транспортная система страны представлена автомобильным, железнодорожным, воздушным, речным, морским и трубопроводным транспортом. Эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования составляет свыше 3,9 тыс. км магистральных железных дорог и 5,2 тыс. км общей протяженности; около 14,0 тыс. км автомобильных дорог с твердым покрытием, свыше 1,1 тыс. км внутренних судоходных путей и около 10 тыс. км магистральных трубопроводов.

На долю железнодорожного транспорта приходится около 90% грузовых перевозок (без учета трубопроводного транспорта), около 50% всех экспортно-импортных перевозок. В 2020 г. по сравнению с 2010 г. перевозки грузов железнодорожным транспортом возросли в 1,2 раза, перевозки пассажиров снизились в 1,7 раза в связи с превентивными противоковидными мерами, ограничивающими передвижение населения по территории страны.

Транспортно-транзитный потенциал Туркменистана постоянно возрастает. Важным вкладом в его увеличение по линии железнодорожного транспорта являются сдача в эксплуатацию транснациональной железнодорожной магистрали Казахстан-Туркменистан-Иран, ввод в строй железной дороги Керки-Ымамназар (Туркменистан) - Акина (Афганистан) и восстановление железнодорожной линии от туркменской границы к афганскому городу Тургунди. Железнодорожная магистраль Казахстан - Туркменистан - Иран увеличила потенциал железнодорожного транспорта по перевозке грузов на 10-12 млн. т. Также осуществлены масштабные проекты по строительству уникальных инженерно-транспортных сооружений на востоке страны. За 2009-2017 годы через Амударью построены суперсовременные автомобильные мосты Туркменабад-Фарап, Атамырат-Керкичи, Сейди-Эльджик и железнодорожные — Атамырат-Керкичи, Туркменабад-Фарап, а также понтонный мост Халач-Ходжамбаз.

В отраслевом разрезе всё более возрастает значение автомобильного транспорта. В 2010 на долю автомобильных перевозок приходилось 1,3%, в 2015 году - 1,4% от общего объема грузовых перевозок; в 2020 году данный показатель возрос до 1,9%. Мобильный характер грузовой автомобильной техники способствует, прежде всего, выравниванию социально-экономического уровня развития регионов страны.

В 2020 году по отношению к 2010 году объем автомобильных перевозок грузов увеличился на 48%. Было перевезено 1054548 человек, что превысило уровень 2010 года в 1,3 раза.

Инфраструктура для автомобильного транспорта развивалась по различным направлениям одновременно: активно реконструировались, восстанавливались старые автомобильные шоссе, строились современные магистрали и супермагистрали. Мировой стандарт явился основной характеристикой проложенных через всю страну автомобильных дорог Ашхабад-Каракумы-Дашогуз, Туркменбаши-Ашхабад-Фараб. На трассах этих автомагистралей построены десятки инженерных объектов-современные

транспортные развязки, мосты и эстакады, которые позволяют снизить загруженность автострад, обеспечить противоселевую защиту и безопасность движения.

В 2019 году стартовала прокладка автобана Ашхабад-Туркменабат протяжённостью 600 км. В 2021 году был введён в эксплуатацию участок Ашхабад-Теджен, полная готовность сооружения к эксплуатации планируется на 2023 год.

Ключевым элементом в развитии морского транспорта в прошедшем десятилетии явилось строительство нового морского порта в Туркменбаши площадью 152 гектара и протяжённостью береговой линии 1800 метров. Он включает паромный, пассажирский и грузовой терминалы и одновременно может обслуживать 17 судов. Порт может соединить Центральную Азию и государства Каспийского бассейна с Закавказьем и Черноморским регионом с дальнейшим выходом в Турцию и страны Европы. В период строительства порта и освоения новых мощностей, которые совпали с глобальной эпидемией коронавируса, объёмы морских грузовых перевозок значительно снизились. В 2020 году этот показатель составил 27% уровня 2015 года-максимального объёма морских перевозок в прошедшем десятилетии, который составлял около 9000 тыс. тонн.

В Туркменистане в период 2010-2020 годов также активно совершенствовалась инфраструктура и проводилось техническое переоснащение в сфере гражданской авиации. Сданный в эксплуатацию в 2016 году новый Международный аэропорт Ашхабада считается одним из самых красивых и современных аэропортов в мире. В 2018 году завершено строительство Международного аэропорта города Туркменабат. Авиапарк госслужбы «Туркменховаёллары» комплектуется за счёт авиалайнеров и вертолетов новейшего поколения от ведущих мировых производителей. В настоящее время на авиалиниях Государственной национальной службы «Туркменховаёллары» эксплуатируются комфортабельные лайнеры «Боинг-737- 700» «Боинг-737- 800». На туркменские авиалинии вышел также самолет «Боинг-777-200 LR», что расширило масштаб международных пассажирских авиаперевозок со многими странами и континентами. Сейчас на новом многоместном лайнере пассажиры летают в Турцию, Англию, Германию, Россию, Малайзия и другие страны.

В 2020 году на воздушном транспорте было перевезено в 2 раза меньше пассажиров, чем в 2019 году-периоде, предшествующем ковидной ситуации в мире.

2.А.4. Факторы, влияющие на динамику выбросов ПГ

Наиболее значимым парниковым газом в Туркменистане является диоксид углерода CO₂, который в основном производится при сжигании ископаемого топлива для выработки энергии, используемой в промышленности, строительстве, зданиях и транспортном секторе. Учитывая небольшую площадь, заселенную людьми и занятую зелеными насаждениями, в сравнении с общей территорией Туркменистана, выбросы парниковых газов в секторе сельского хозяйства, лесного хозяйства и других видов землепользования незначительны по сравнению с другими секторами экономики.

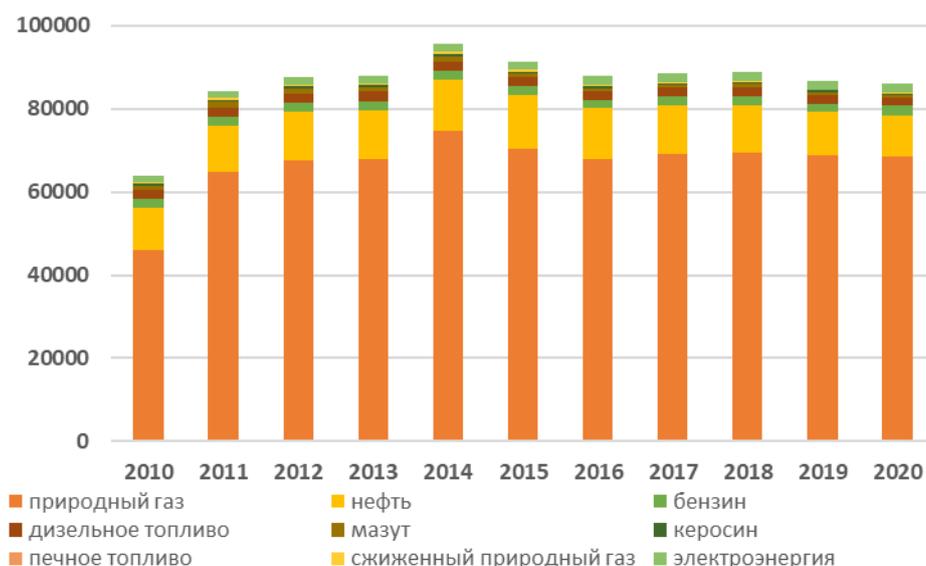
Учитывая тот факт, что Туркменистан является одним из ключевых поставщиков энергоресурсов, включая нефть и газ, в регионе, вторым по значимости парниковым газом рассматривается метан CH₄, который производится при добычи, переработки и транспортировки нефти и газа. По итогам Национальной инвентаризации без учета ЗИЗИЛХ, деятельности, связанные с нефтью и газом в нефтегазовой отрасли, являются вторым крупным источником выбросов в стране (37,6% в 2010 году, 35,6% в 2020 году).

На долю выбросов метана CH₄ в нефтегазовой отрасли как основного его эмитента приходится около 30% (32,4% в 2010 году, 30,4% в 2020 году) от общих выбросов ПГ без учета ЗИЗИЛХ.

Ввиду того, что деятельности, связанные со сжиганием ископаемого топлива продолжают производить самую большую часть выбросов в стране (50% в 2010 году, 52% в 2020 году), в качестве важнейшего инструмента для анализа и рассмотрения усилий по смягчению последствий изменения климата использована практика предыдущих Национальных сообщений по изменению климата - анализ энергопотребления в Туркменистане. Такой подход позволяет выявить сектора с высоким энергопотреблением и предложить упреждающие меры для сокращения выбросов ПГ, необходимые для достижения страновых климатических целей, установленных в рамках ОНУВ. Необходимо отметить, что такой анализ проводится экспертным путем, поскольку в стране не формируется единый топливно-энергетический баланс.

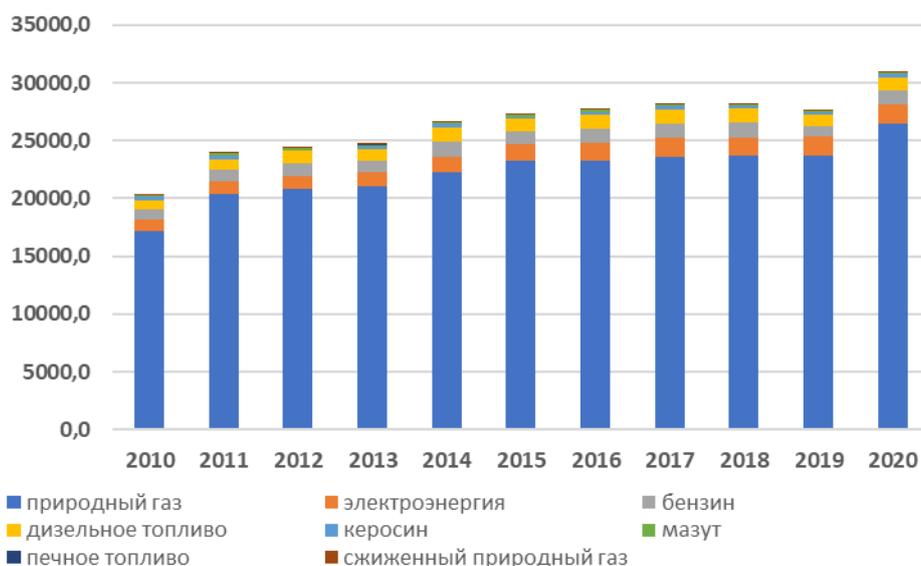
В 2020 году валовой объем производства топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в Туркменистане составил 86,2 млн. тнэ, и превысил уровень 2010 года на 35%. Валовой объем потребления первичных и вторичных энергоносителей в период 2010 - 2020 гг. возрос более чем в 1,5 раза и достиг в 2020 году 30,9 млн. тнэ.

Рисунок 2.А.6: Производство первичных и вторичных энергоресурсов, тыс. ТНЭ



Среднегодовые темпы прироста энергопотребления превысили аналогичный показатель производства ТЭР на 1,8 процентных пункта, в результате доля потребления первичных и вторичных энергоносителей, поставленных внутренним потребителям, возросла с 32% до 36%. Вместе с тем, несмотря на интенсивность роста внутреннего энергопотребления, внешняя торговля энергоресурсами сохраняет в энергетическом хозяйстве страны приоритетные позиции. Ведущая роль в экспорте энергоносителей продолжает оставаться за газом, на долю которого в 2020 году приходилось около 76% экспорта ТЭР.

Рисунок 2.А.7: Потребление первичных и вторичных энергоресурсов, тыс. ТНЭ

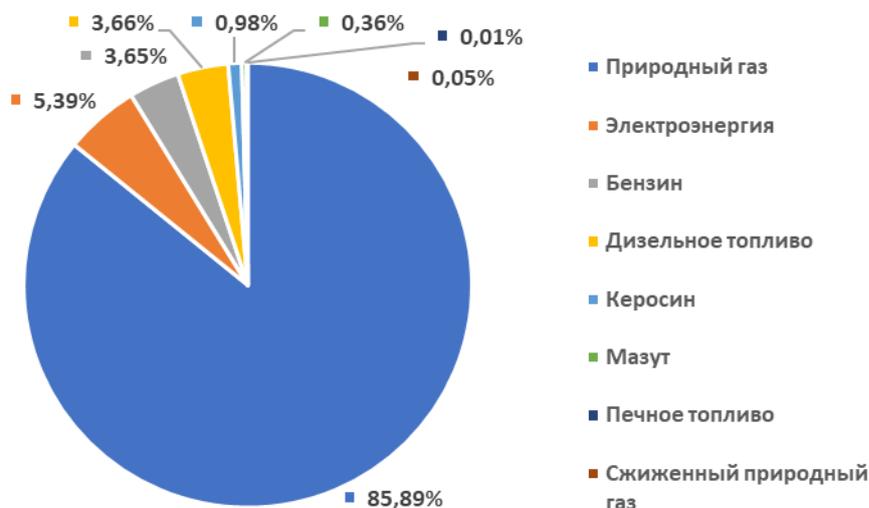


Энергоёмкость ВВП составила в 2020 году 0,31 тнэ на 1000 долл. валового внутреннего продукта по паритету покупательской способности и увеличилась по сравнению с 2010 годом на 0.04 тнэ. долл. США. На протяжении большей части периода изменение интенсивности использования энергии варьировало в диапазоне 0,27 – 0,29 тнэ/тыс. долл. США.

Один из показателей энергоэффективности - эластичность энергопотребления характеризуются нестабильной динамикой в период 2010-2020 годы. Например, в 2014 году эластичность энергопотребления составила 1.51 при том, что темп роста ВВП по ППС по отношению к 2013 году был равен 105,2%, темп роста энергопотребления 108,7%. В 2019 году данные показатели составили, 0,53, 96,2% и 96,5% соответственно.

Другой показатель энергоэффективности – потребление ТЭР на душу населения составил в 2020 году 5.12 тнэ/чел и возрос по отношению к 2010 году на 28%. Повышенный темп роста данного показателя связывается, в первую очередь, с особенностями производительных сил Туркменистана, где на этапе ускоренного индустриально-инновационного развития одновременно развиваются два стратегических направления – модернизация и усиление добывающего потенциала энергоёмкого нефтегазового комплекса и энергоёмких перерабатывающих отраслей.

Рисунок 2.А.8: Структура потребления первичных и вторичных энергоресурсов в 2020, %



В объеме внутреннего потребления ТЭР высокая доля **природного газа**, которая в 2020 году составила 85,9%, а абсолютный объем расхода данного вида топлива в целом составил 26,5 млн. тнэ. По отношению к 2010 году потребление газа возросло более чем в 1,5 раза.

Наибольшая доля в объеме потребления газа принадлежит выработке электроэнергии, которая в 2020 году составила 31,7% и увеличилась по сравнению с 2010 годом более чем в 1,4 раза. Высокая динамика потребления этого первичного вида топлива обусловлена, прежде всего, высокими темпами роста потребления электроэнергии как базового вида энергоносителя в современном технологическом укладе. При этом, поставки электроэнергии за пределы страны возросли в 2,6 раза в результате системного наращивания энергогенерирующего потенциала, строительства межгосударственных линий энергопередач, ориентированных на внешние поставки.

Необходимо отметить, в период 2015-2020 годы темпы роста внутреннего потребления газа в электроэнергетике существенно замедлились по сравнению с 2010-2015 годами и составили около 105%. Это связывается с формированием позитивных процессов в технологическом потенциале электроэнергетики, среди которых:

- ввод в действие первой в стране электростанции комбинированного цикла, технология которого снижает удельный расход газа на единицу произведенной электроэнергии;
- существенное уменьшение потерь электроэнергии в сетях посредством поэтапного создания интегрированной кольцевой системы поставок электроэнергии потребителям.

Другим крупным внутренним потребителем газа является промышленный сектор, в рамках которого в 2020 году было израсходовано 7,4 млрд куб. м. против 3,3 млрд. куб. м в 2010 году. Базовое направление роста вызвано организацией выпуска различных инновационных видов продукции из газа. По экспертным оценкам, в 2020 году в

химической и нефтегазохимической отраслях было переработано порядка 3 млрд. куб. м газообразного топлива. По расчётам, потребление газа в производстве нетопливных видов продукции конечной и промежуточной стадий, возросло в 2020 году по отношению к 2010 году в 7-8 раз. Расширение тенденции потребления газа в промышленности также связывается с интенсивными темпами производства строительных материалов для первичных строительных циклов, технологии которых базируются на подогреве плавильных печей.

Среди отраслей реального сектора экономики крупным потребителем газа является сельскохозяйственное производство, которое в 2020 году составило 1,4 млрд куб. м, что соответствует более 5% топлива, израсходованного на внутреннее потребление. Применение газа в сельском хозяйстве возросло за прошедшее десятилетие в 1,6 раза в результате массового строительства теплиц, животноводческих и птицеводческих комплексов, организации сушилок для зерна.

На строительство и транспорт в 2020 году израсходовано, соответственно, 0,5% и 0,6% газообразного топлива.

Категория население, которое включает жилищно-коммунальный сектор Туркменистана, в 2020 году употребило на различные бытовые нужды 8,8 млрд. куб. м газа, что равно около 33% общего объёма израсходованного газа в социально-экономической сфере. Темп роста в 2010-2020 годах сложился на уровне 117,4%, при этом в период 2015 - 2020 гг. потребление было снижено на 3,4%. В этом периоде в Туркменистане заложены предпосылки для долгосрочной тенденции развития энергоэффективного строительства и потребления энергии в жилых зданиях.

В 2010-2020 годы во внутреннем энергопотреблении продолжала возрастать роль **электроэнергии**, темп роста которой составил около 166%. При этом, потребление на душу населения в 2020 году сложилось на уровне 3210 квт. час против 2297 квт. час в 2010 году. Сравнение данных показателей с индустриально-развитыми странами показывает, что в Туркменистане индустриализация находится на переходном этапе к её более высокой стадии.

Крупнейшим потребителем электроэнергии является промышленность, объём расхода которой возрос на 58%, доля отрасли в общем потреблении составила в 2020 году свыше 34%. Наряду с этим, в 2015-2020 годы в промышленности наблюдается сдерживающий рост потребления газа, который объясняется вводом в эксплуатацию менее энергоёмких предприятий, которые базируются на передовых энергоэффективных технологиях машиностроительных компаний мирового уровня.

Сельское хозяйство также является одним из крупных потребителей электроэнергии, объём которой в 2020 году достиг более 4 млн. квт. час, что на 46% превысило уровень 2010 года. В структуре потребления электроэнергии на долю аграрного сектора приходится 21% против 24% в начале прошедшего десятилетия.

В строительстве и транспорте потребление электроэнергии в 2020 году составило около 2% и 3,7%, соответственно.

Одним из основных потребителей электроэнергии в Туркменистане является категория население (включая жилищно-коммунальное хозяйство), на долю которого приходится

около 25% всей отпущенной электроэнергии, что на 4 процентных пункта превышает уровень 2010 года.

В прочих отраслях в 2010-2020 годы сложилась следующая динамика потребления **природного газа и электроэнергии**: 127.5% и 2.3 раза, соответственно. Активизация потребления вызвана интенсивным развитием в Туркменистане сектора услуг. В 2020 году совокупная доля газа и электроэнергии в общем объёме потребления прочими отраслями составила 3%.

На долю **дизельного топлива** приходится около 3,7% общего объёма потребления ТЭР в 2020 году. В экономическом секторе было израсходовано 1107 тыс. топливного продукта, что на 31% выше уровня 2010 года. Наиболее крупными потребителями дизельного топлива являются транспорт - 47% и сельское хозяйство - 42% в структуре потребления данного вида вторичного топлива.

Доля другого моторного топлива - **бензина** в объёме потребления ТЭР Туркменистана в 2020 году составила также около 3.7%. В 2020 году в социально-экономическую сферу поставка бензина превысила на 35% в сравнении 2010 годом. Вместе с тем, в период 2015-2020 года рост потребления бензина не наблюдается, что обусловлено притоком в страну и заменой на современные энергоэффективные транспортные средства. В 2020 году в структуре внутреннего потребления бензина доля транспорта была равна 37%, населения – 39%.

В объёме потребления первичных и вторичных ТЭР суммарная доля **мазута, керосина, печного топлива, сжиженного природного газа** невысока и в 2020 году составляла порядка 1,5%.

2.А.5. Институциональная структура для отслеживания прогресса в реализации и достижении ОНУВ Туркменистана

Изменение климата — это проблема со многими измерениями, которая затрагивает деятельности ряда министерств и ведомств. В целях расширения сотрудничества между Туркменистаном и международными структурами в области охраны окружающей среды по различным направлениям, организации исполнения принятых обязательств по реализации требований соответствующих международных соглашений, подписанных и утверждённых Туркменистаном, в октябре 2020 года Президент Туркменистана подписал Постановление, в соответствии с которым создана **Межотраслевая комиссия по вопросам охраны окружающей среды**, утверждён её состав и Положение о ней. Комиссия включает в себя Рабочую группу по сокращению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата. Заседания Комиссии должны проводиться не реже, чем два раз в год или по мере необходимости.

Основными задачами Комиссии являются: координация деятельности министерств, ведомств и организаций Туркменистана по обеспечению выполнения обязательств страны, вытекающих из Рамочной Конвенции ООН об изменении климата, включая контроль за выполнением Национальной стратегии по изменению климата, а также реализации и достижении определяемых на национальном уровне вкладов в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения.

В июне 2023 года Постановлением Президента Туркменистана была утверждена Дорожная карта на 2023–2024 годы по развитию международного сотрудничества,

направленного на изучение вопроса присоединения Туркменистана к Глобальному метановому обязательству, а также создана **Межотраслевая комиссия по сокращению выбросов метана**. В её состав вошли представители основных отраслей экономики, связанных с выбросами парниковых газов. На Комиссию возложены полномочия по содействию в реализации международных соглашений по метану и улучшению координации всех заинтересованных сторон по сокращению выбросов метана.

После присоединения Туркменистана к Глобальному метановому обязательству в декабре 2023 года, в ноябре 2024 года в ходе очередного заседания Кабинета Министров Туркменистана была принята Дорожная карта на 2025-2026 годы по укреплению международного сотрудничества Туркменистана для реализации целей и задач, предусмотренных Глобальным метановым обязательством. В целях реализации Дорожной карты также запланирован Комплекс мероприятий по сокращению выбросов метана в 2025-2026 годах. В их числе: проведение совместно с различными международными организациями научно-практических конференций, «круглых столов», семинаров и т.д., продолжение сотрудничества с иностранными компаниями по решению поставленных в данной сфере задач, составление технико-экономических обоснований проектов по переработке и использованию попутного газа посредством внедрения инновационных и энергосберегающих технологий и др.

2.А.6. Существующая система мониторинга мер по смягчению последствий изменения климата

В настоящее время, Национальная система мониторинга, отчетности и проверки (МОП) в области изменения климата в Туркменистане находится на стадии становления и развития. Все работы по определению, оценке и мониторингу мер по смягчению последствий изменения климата проводятся на проектно-временной основе в рамках отчетности по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. Это определяет нерегулярный подход к организации постоянного анализа и мониторинга действий по смягчению последствий изменения климата, и снижает качество определения и отслеживания влияния политики и мер на уровень ПГ и прогресса в реализации определяемых на национальном уровне вкладов Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения.

Функционирование эффективной национальной системы МОП возможно при условии построения системного сбора и анализа данных по применяемым мерам смягчения в различных секторах. Существенным барьером для внедрения успешной МОП в Туркменистане является отсутствие комплексной системы мониторинга мер по смягчению. В настоящее время учет и мониторинг мер по смягчению последствий изменения климата Туркменистана осуществляется в рамках подготовки Двухгодичного доклада прозрачности силами национальных экспертов и носит эпизодический характер. Для сбора информации разрабатываются табличные формы, которые направляются в различные министерства и ведомства с соответствующими официальными запросами. Эта информация предоставляется в координирующее ведомство - Министерство охраны окружающей среды для последующего анализа национальными экспертами.

Следует отметить, что существующая практика сбора и представления данных поддерживает учет ограниченного ряда мер по смягчению в различных секторах экономики. В Туркменистане не имеется единой регулярно обновляемой базы,

консолидирующей информацию по реализуемым политикам и мерам в сфере сокращения выбросов ПГ, а также объему инвестиций, достигнутому эффекту от реализации мер. Поэтому разработка такой базы на основе информации, полученной в ходе подготовки Двухгодичного доклада прозрачности, а также ее дальнейшее системное информационное обновление и наполнение поможет существенно улучшить процессы МОП и качество последующих докладов в рамках отчетности по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. Акцент в этой области должен быть сделан на совершенствовании системы непрерывного сбора и мониторинга информации по различным секторальным мерам.

2.В. Описание определяемых на национальном уровне вкладов Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения, включая их обновления

Правительство Туркменистана утвердило обновленный Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) в области изменения климата в 2021 году. Документ представляет собой план действий по смягчению последствий изменения климата с долгосрочной целью удержать повышение глобальной средней температуры значительно ниже 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем, при этом прилагая усилия по ограничению роста до 1,5°C согласно целям Парижского соглашения. Цель ОНУВ Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения заключается в сокращении выбросов ПГ в 2030 году по сценарию BAU на 20% относительно уровня выбросов 2010 года.

Таким образом, цель ОНУВ – это снижение выбросов ПГ на 15149,64 Гг (20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году) в базовом сценарии BAU в 2030 год в масштабах всей экономики. Цель является годовой, а период реализации — с начала 2021 года по конец 2030 года. Основные охваченные секторы включают энергетику, промышленные процессы и использование продуктов, сельское хозяйство, землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство (ЗИЗИЛХ) и отходы. Охваченные парниковые газы — CO₂, CH₄, N₂O, ГФУ. Все категории антропогенных выбросов или стоков включены и будут включены в дальнейшем.

Политика, реализованная в период выполнения ОНУВ, будет способствовать достижению цели ОНУВ Туркменистана.

По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных механизмах, которые предполагают использование результатов смягчения последствий, передаваемых на международном уровне (ITMO), в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения. Туркменистан планирует в будущем участвовать в этих механизмах и сообщит соответствующую информацию в последующих докладах прозрачности.

Таблица 2.В.1. Описание ОНУВ Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

	Описание
Цель(и) и описание, включая тип(ы) цели, если применимо	Цель ОНУВ Туркменистана представляет собой общеэкономическую цель по снижению выбросов парниковых газов примерно на 15,150 млн тонн CO ₂ экв. (20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году) в 2030 году в базовом сценарии BAU.
Целевой год(ы) или период(ы), а также являются ли они однолетними или многолетними целями, в зависимости от того, что применимо	ОНУВ Туркменистана представляет собой годовую цель, рассчитанную на 2030 год.
Контрольная точка(ы), уровень(и), базовый(е) уровень(и), базовый(е) год(ы) или начальная(ые) точка(ы) и их соответствующие значения(я), в зависимости от того, что применимо	В качестве точки отсчета будет использоваться показатель выбросов с учетом ЗИЗИЛХ в 2030 году в сценарии BAU – 182,255 млн. тонн CO ₂ экв. Уровень выбросов с учетом ЗИЗИЛХ в базовом 2010 году – 75,748 млн. тонн CO ₂ экв. 20% от уровня выбросов в базовом 2010 году – 15,150 млн. тонн CO ₂ экв. Таким образом, после сокращения на 15,150 млн. тонн CO ₂ экв. в сценарии BAU в 2030 (182,255 – 15,150 = 167,105) целевой показатель выбросов с учетом ЗИЗИЛХ или контрольная точка в 2030 году – 167,105 млн. тонн CO ₂ экв.
Сроки и/или периоды реализации, если применимо	С начала 2021 года до конца 2030 года
Область применения и охват, включая, в зависимости от ситуации, сектора, категории, виды деятельности, источники и поглотители, бассейны и газы.	Цель ОНУВ – это снижение выбросов ПГ на 15,150 млн. тонн CO ₂ экв. (20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году) в базовом сценарии BAU в 2030 году в масштабах всей экономики. Основные охваченные секторы: энергетика, промышленные процессы и использование продуктов, сельское хозяйство, землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство (ЗИЗИЛХ) и отходы. Охваченные парниковые газы: углекислый газ (CO ₂), метан (CH ₄), закись азота (N ₂ O), гидрофторуглероды (HFCs). Все категории антропогенных выбросов и стоков включены и будут включены в дальнейшем.

	Описание
Намерение использовать кооперативные подходы, которые включают использование ИТМО в соответствии со статьей 6 в отношении ОНУВ в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения, в зависимости от применимости	По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных механизмах, которые предполагают использование результатов смягчения последствий, передаваемых на международном уровне (ИТМО), в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения. Туркменистан планирует в будущем участвовать в этих механизмах и сообщит соответствующую информацию в последующих докладах прозрачности.
Любые обновления или разъяснения ранее представленной информации, если применимо	Уровень выбросов в базовом 2010 году, а также в базовом сценарии ВАУ в 2030 году, представленный в ОНУВ, подвергся пересчету. Таким образом, точка отсчета и контрольная точка в 2030 году в сценарии ВАУ пересмотрена.

2.С. Информация, необходимая для отслеживания прогресса в реализации и достижении определяемых на национальном уровне вкладов Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

2.С.1. Определения, необходимые для понимания ОНУВ Туркменистана

ОНУВ Туркменистана, как указано в Главе 2 Раздела 2.В, является общеэкономическим и охватывает все сектора и категории. Поскольку охват секторов идентичен тому, который представлен в Национальной инвентаризации, для понимания целей ОНУВ, дополнительные объяснения не требуются.

Таблица 2.С.1. Определения для понимания ОНУВ

	Определения
Определения, необходимые для понимания ОНУВ:	
Любой сектор или категория, определенные иначе, чем в национальном отчете по инвентаризации:	Неприменимо
Определение, необходимое для понимания сопутствующих выгод смягчения последствий мер адаптации и/или планов экономической диверсификации:	Неприменимо

	Определения
Любые другие соответствующие определения	Неприменимо

2.С.2. Выбранные индикаторы для отслеживания прогресса ОНУВ Туркменистана

Туркменистан использует «Сниженный уровень чистых выбросов и стоков ПГ в сценарии ВАУ» в качестве индикатора для отслеживания прогресса в реализации и достижении ОНУВ. Это означает, что уровень выбросов ПГ, включая сектор ЗИЗИЛХ, в каждый год инвентаризации, начиная с 2021 до 2030 года не будет превышать сниженный уровень выбросов с учетом сектора ЗИЗИЛХ в базовом сценарии ВАУ в 2030 году. Этот подход соответствует ОНУВ, являющемуся целевым показателем сокращения выбросов ПГ в базовом сценарии ВАУ. Самую последнюю информацию, а также историческую информацию по этому индикатору можно найти в Главе 1 по инвентаризации парниковых газов, в котором представлена информация о чистых выбросах и стоках ПГ Туркменистана.

Таблица 2.С.2. Описание выбранных индикаторов для отслеживания прогресса

Индикатор(ы)	Описание
Сниженный уровень чистых выбросы ПГ в базовом сценарии ВАУ	
Информация для контрольной точки(точек), уровня(ей), исходного(ых) уровня(ей), базового(ых) года(ов) или отправной(ых) точки(точек), в зависимости от ситуации	Поскольку цель ОНУВ Туркменистана представляет собой общеэкономическую цель по сокращению выбросов парниковых газов (20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году) к 2030 году в базовом сценарии ВАУ, в 2030 году будет использоваться 167,105 млн. тонн CO ₂ экв. включая сектор ЗИЗИЛХ в качестве контрольной точки для отслеживания прогресса в реализации и достижении ОНУВ. ОНУВ Туркменистана берет за основу базовый показатель – 20% выбросов ПГ в базовом 2010 году – 15,150 млн. тонн CO ₂ экв. включая сектор ЗИЗИЛХ и точку отсчета в 2030 году в базовом сценарии ВАУ – 182,255 млн. тонн CO ₂ эквивалента включая сектор ЗИЗИЛХ.
Обновления в соответствии с любым пересчетом инвентаризации парниковых газов, если применимо	В инвентаризации парниковых газов проведен пересчет выбросов, начиная с 2010 года согласно Руководящим принципам МГЭИК 2006 года для национальных инвентаризаций парниковых газов. Таким образом, обновлена информация по выбросам ПГ в базовом 2010 году и прогнозируемым выбросам ПГ в 2030 году в сценарии ВАУ.
Отношение к ОНУВ	ОНУВ Туркменистана - это целевой показатель сниженного уровня чистых выбросов и стоков парниковых газов в 2030 году в сценарии ВАУ.

2.С.3. Методологии и подходы для оценки ОНУВ Туркменистана

Поскольку достижение цели ОНУВ Туркменистана будет оцениваться на основе сниженных чистых выбросов и стоков парниковых газов в 2030 году, которые включают сектор ЗИЗИЛХ, подходы к оценкам будут идентичны подходам в национальной инвентаризации парниковых газов, которые используют Руководящие принципы МГЭИК 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов. Все оценки выбросов были получены с использованием методологии Tier 1, представленной в Руководящих принципах МГЭИК 2006 года и основывались на секторальном подходе. В тех случаях, когда использовались коэффициенты преобразования и выбросов по умолчанию, они также были взяты из Руководящих принципов МГЭИК 2006 года, если не указано иное. Глава 1 настоящего отчета содержит дополнительную информацию о подходах к оценкам и методологиям подсчета.

Таким образом, оценки выбросов парниковых газов для ОНУВ Туркменистана соответствует статье 4, пунктам 13 и 14. Насколько это возможно, при оценке выбросов выполнено содействие экологической целостности, прозрачности, точности, полноте, сопоставимости и последовательности и обеспечено предотвращение двойного учета. Оценки выбросов также учитывает, где это уместно, существующие методы и руководства в рамках Конвенции.

По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных подходах, которые предполагают использование ИТМО. После начала реализации планов Туркменистана участвовать в этих механизмах, будет сообщено о соответствующих методологиях в последующих докладах прозрачности.

Таблица 2.С.3. Методологии и подходы для оценки – соответствие пунктам 13 и 14 статьи 4 Парижского соглашения и решению 4/СМА.1

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
<i>Для первого ОНУВ в соответствии со статьей 4:</i>	

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
<p>Подход к учету, включая его соответствие пунктам 13–14 статьи 4 Парижского соглашения (пункт 71 MPG_s)</p>	<p>В своем первом ОНУВ Туркменистан будет учитывать свои антропогенные выбросы и стоки парниковых газов, используя Руководящие принципы Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов, Руководящие принципы МГЭИК по надлежащей практике и управлению неопределенностью в национальных инвентаризациях парниковых газов посредством секторального подхода. Оценка ОНУВ Туркменистана соответствует статье 4, пунктам 13 и 14 Парижского соглашения. Насколько это возможно, при оценке выбросов обеспечено содействие экологической целостности, прозрачности, точности, полноте, сопоставимости и последовательности, а также предотвращение двойного учета. Туркменистан также учитывает, где это уместно, существующие методы и руководства в рамках Конвенции.</p>
<p>Для второго и последующих ОНУВ в соответствии со статьей 4 и необязательно для первого ОНУВ в соответствии со статьей 4:</p>	
<p>Информация о том, как используемый подход к учету соответствует пунктам 13–17 и приложению II решения 4/СМА.1 (пункт 72 MPG_s)</p>	<p>Подлежит представлению для второго и последующих ОНУВ в соответствии со статьей 4.</p>
<p>Объясните, как учет антропогенных выбросов и абсорбции осуществляется в соответствии с методологиями и общими метриками, оцененными МГЭИК, и в соответствии с решением 18/СМА.1 (пункт 1(а) приложения II к решению 4/СМА.1)</p>	<p>Подлежит представлению для второго и последующих ОНУВ в соответствии со статьей 4.</p>

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
Объясните, как поддерживалась согласованность между любыми данными о ПГ и методологиями оценки, используемыми для учета, и инвентаризации ПГ Стороны в соответствии с пунктом 7(а) статьи 13 Парижского соглашения, если это применимо (пункт 2(b) приложения II к решению 4/СМА.1)	Подлежит представлению для второго и последующих ОНУВ в соответствии со статьей 4.
Объясните, как удалось избежать переоценки или недооценки любых прогнозируемых выбросов и абсорбции, используемых для учета (пункт 2(c) приложения II к решению 4/СМА.1)	Подлежит представлению для второго и последующих ОНУВ в соответствии со статьей 4.
Для каждого ОНУВ в соответствии со статьей 4:	
Учет антропогенных выбросов и поглощений в соответствии с методикой и общие показатели, оцененные МГЭИК и принятые Конференцией Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Парижского соглашения (пункт 12(а) решения 4/СМА.1 и пункт 1 его приложения II):	
Каждая методология и/или подход к учету, используемые для оценки выполнения и достижения цели(ей), в зависимости от применимости (пункт 74(а) МРГС)	Туркменистан будет оценивать реализацию и достижение своей цели ОНУВ путем учета своих антропогенных выбросов и стоков парниковых газов с использованием Руководящих принципов МГЭИК 2006 года, в частности, посредством секторального подхода.
Каждая методология и/или подход к учету, используемые для построения любой базовой линии, насколько это возможно (пункт 74(б) МРГС)	Детальная информация по построению базового сценария да 2030 года представлена в Главе 2, раздел 2.С.5.
Если методология или подход к учету, используемые для индикатора(ов) в таблице 1, отличаются от тех, которые использовались для оценки выполнения и достижения цели, опишите каждую методологию или подход к учету, используемые для формирования информации, сформированной для каждого индикатора в таблице 4 (пункт 74(с) МРГС)	Не применимо. Подход к подсчету показателя не отличается от подхода к подсчету, используемого для оценки выполнения и достижения цели ОНУВ Туркменистана.

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
Любые условия и предположения, имеющие отношение к достижению ОНУВ в соответствии со статьей 4, если они применимы и доступны (пункт 75(i) MPGс)	Достижение Туркменистаном цели ОНУВ 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.
Ключевые параметры, предположения, определения, источники данных и используемые модели, если они применимы и доступны (пункт 75(a) MPGс)	Поскольку ОНУВ Туркменистана основан на сниженных чистых выбросах и стоках парниковых газов в 2030 году, подход к подсчету будет соответствовать методологиям в национальной инвентаризации парниковых газов. Любые ключевые параметры, предположения, определения, источники данных и модели, используемые в национальной инвентаризации парниковых газов, также будут использоваться для оценки достижения цели ОНУВ.
Руководящие принципы МГЭИК используются в той мере, в какой они применимы и доступны (пункт 75(b) MPGс)	Туркменистан будет учитывать свои антропогенные выбросы и стоки парниковых газов, используя Руководящие принципы Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2006 года по национальным инвентаризациям парниковых газов, Руководящие принципы МГЭИК по эффективной практике и управлению неопределенностями в национальных инвентаризациях парниковых газов, в частности, посредством секторального подхода.

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
Сообщите об используемых показателях, если они применимы и доступны (пункт 75(c) MPG's)	Выбросы Туркменистана для CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, будут получены с использованием Руководящих принципов МГЭИК 2006 года на основе секторального подхода. Методология уровня Tier 1 будет использоваться для большинства оценок выбросов. В настоящее время методология более высокого уровня не применяется для национальной инвентаризации ПГ, однако в дальнейшем будет использоваться, где это уместно и в зависимости от доступности данных. Агрегация выбросов и стоков ПГ представлена с использованием значений потенциала глобального потепления (ПГП) за 100 лет из Пятого оценочного доклада МГЭИК.
Для Сторон, чьи ОНУВ не могут быть учтены с использованием методологий, охватываемых руководящими принципами МГЭИК, предоставить информацию об их собственной используемой методологии, в том числе для ОНУВ, в соответствии со статьей 4, пунктом 6, Парижского соглашения, если применимо (пункт 1(b) приложения II к решению 4/CMA.1)	Не применимо. ОНУВ Туркменистана подлежит подсчету с использованием руководящих принципов МГЭИК.
Предоставить информацию о методологиях, используемых для отслеживания прогресса, достигнутого в результате реализации политики и мер, по мере необходимости (пункт 1(d) приложения II к решению 4/CMA.1)	Туркменистан будет отслеживать прогресс, достигнутый в результате реализации политики и мер, путем учета своих антропогенных выбросов и стоков парниковых газов с использованием Руководящих принципов МГЭИК 2006 года.
<i>В случае применимости к ОНУВ, любые предположения, методологии и подходы, специфичные для сектора, категории или вида деятельности, соответствующие указаниям МГЭИК, принимая во внимание любые соответствующие решения в рамках Конвенции, если применимо (пункт 75(d) MPG's):</i>	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
<p>Для Сторон, которые рассматривают выбросы и последующее удаление в результате естественных возмущений на управляемых землях, предоставить подробную информацию об используемом подходе и о том, как он согласуется с соответствующими руководящими указаниями МГЭИК, в зависимости от обстоятельств, или указать соответствующий раздел национального отчета по инвентаризации ПГ, содержащий эту информацию (пункт 1(е) приложения II к решению 4/СМА.1, пункт 75(d)(i) МРГС)</p>	<p>В настоящее время выбросы и стоки парниковых газов в результате природных катаклизмов не учитываются, однако, если таковы будут иметь место, будут подсчитываться в соответствии с предписанными Руководящими принципами МГЭИК 2006 года, в сочетании с полевыми измерениями инвентаризации, где это применимо.</p>
<p>Для Сторон, которые учитывают выбросы и абсорбцию от заготовленных древесных продуктов, предоставить подробную информацию о том, какой подход МГЭИК использовался для оценки выбросов и абсорбции (пункт 1(f) приложения II к решению 4/СМА.1, пункт 75(d)(ii) МРГС)</p>	<p>Не применимо. В Туркменистане нет лесной промышленности. Таким образом, в настоящее время в Туркменистане нет выбросов и стоков парниковых газов от заготовки лесоматериалов.</p>
<p>Для Сторон, которые рассматривают влияние возрастной структуры лесов, предоставить подробную информацию об используемом подходе и о том, как он согласуется с соответствующими руководящими указаниями МГЭИК, по мере необходимости (пункт 1(g) приложения II к решению 4/СМА.1, пункт 75(d)(iii) МРГС)</p>	<p>Туркменистан оценивает выбросы и стоки ПГ в секторе ЗИЗИЛХ с подходами уровня Tier 1, в дальнейшем по мере возможности будет учитываться информация о возрасте и росте деревьев и по видам деревьев.</p>
<p>Каким образом Сторона использовала существующие методы и руководящие принципы, установленные в рамках Конвенции и связанных с ней правовых инструментов, в зависимости от обстоятельств, если это применимо (пункт 1(c) приложения II к решению 4/СМА.1)</p>	<p>Туркменистан будет оценивать реализацию и достижение своей цели ОНУВ, учитывая свои антропогенные чистые выбросы и стоки ПГ, используя Руководящие принципы МГЭИК 2006 года, в частности, посредством секторального подхода. Туркменистан также учитывает, где это уместно, существующие методы и руководства в рамках Конвенции.</p>

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
Любые методологии, используемые для учета преимуществ смягчения последствий мер адаптации и/или планов экономической диверсификации (пункт 75(e) MPG's)	Неприменимо. Туркменистан будет учитывать любые сопутствующие выгоды от мер по смягчению последствий в результате мер по адаптации и/или экономической диверсификации в качестве мер по смягчению последствий в соответствии с предположениями и методологическими подходами, указанными выше.
Опишите, как удалось избежать двойного учета чистых сокращений выбросов парниковых газов, в том числе в соответствии с разработанными рекомендациями в отношении статьи 6, если это применимо (пункт 76(d) MPG's).	По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных подходах, которые предполагают использование результатов смягчения последствий, передаваемых на международном уровне (ITMO), в соответствии со статьей 6. После реализации планов участвовать в этих механизмах, будет сообщено о соответствующих методологиях в последующих докладах прозрачности.
Любые другие методологии, связанные с ОНУВ в соответствии со статьей 4 (пункт 75(h) MPG's)	Неприменимо.
Обеспечение методологической согласованности, в том числе по базовым показателям, между коммуникацией и реализацией ОНУВ (пункт 12(b) решения 4/СМА.1 и пункт 1 его приложения II):	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
<p>Объясните, как поддерживалась согласованность в сфере масштаба и охвата, определениях, источниках данных, показателях, предположениях и методологических подходах, в том числе по исходным показателям, между коммуникацией и реализацией ОНУВ (пункт 2(а) приложения II к решению 4/СМА.1)</p>	<p>ОНУВ Туркменистана основаны на сниженных чистых выбросах парниковых газов в 2030 году. Масштаб и охват, определения, источники данных, показатели, допущения и методологические подходы, используемые во время представления ОНУВ Туркменистана и его выполнения почти идентичны.</p> <p>В инвентаризации парниковых газов проведен пересчет выбросов, начиная с 2010 года согласно Руководящим принципам МГЭИК 2006 года для национальных инвентаризаций парниковых газов. Кроме того, в качестве нового источника данных для разработки базового сценария добавлена Программа социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы. Таким образом, обновлена информация по выбросам в базовый 2010 год и прогнозируемым выбросам в 2030 году в сценарии ВАУ. Для более детальной информации о причинах пересмотра выбросов в базовом году 2010 году и базовом сценарии ВАУ до 2030 года см. Главу 2 радел 2.С.5.</p>
<p>Объясните, как поддерживалась согласованность между любыми данными о ПГ и методологиями оценки, используемыми для учета, и инвентаризацией ПГ Стороны в соответствии с пунктом 7(а) статьи 13 Парижского соглашения, если это применимо (пункт 2(b) приложения II к решению 4/СМА.1), и объясните методологические несоответствия с последним национальным отчетом Стороны по инвентаризации, если это применимо (пункт 76(с) МРGs).</p>	<p>Поскольку ОНУВ Туркменистана основан на сниженных чистых выбросах и стоках парниковых газов в 2030 году, методологии, используемые для подсчета, будут идентичны и, следовательно, соответствуют методологиям в национальной инвентаризации парниковых газов.</p>
<p><i>Для Сторон, которые применяют технические изменения для обновления контрольных точек, контрольных уровней или прогнозов, изменения должны отражать одно из следующего (пункт 2(d) приложения II к решению 4/СМА.1):</i></p>	

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

<i>Требование к отчетности</i>	<i>Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности</i>
Объясните, каким образом любые методологические изменения и технические обновления, внесенные в ходе выполнения их ОНУВ, были прозрачно отражены в отчетности (пункт 2(е) приложения II к решению 4/СМА.1)	По возможности любые методологические изменения и технические обновления будут отражены в национальных отчетах по выполнению обязательств по Конвенции, включая доклады прозрачности.
<i>Стремление включить все категории антропогенных выбросов или абсорбции в ОНУВ и, как только источник, поглотитель или деятельность включены, продолжать включать их (пункт 12 (с) решения 4/СМА.1 и пункт 3 приложения II к решению 4/СМА.1):</i>	
Объясните, как были учтены все категории антропогенных выбросов и абсорбции, соответствующие их NDC (пункт 3(а) приложения II к решению 4/СМА.1)	Все категории антропогенных выбросов и стоков парниковых газов, применимые для Туркменистана, будут учитываться с использованием Руководящих принципов МГЭИК 2006 г., в частности, с использованием секторального подхода.
Объясните, как Сторона стремится включить все категории антропогенных выбросов и абсорбции в свой ОНУВ и, как только источник, поглотитель или деятельность включены, продолжать включать их (пункт 3(б) приложения II к решению 4/СМА.1)	Все категории антропогенных выбросов и стоков, применимые для Туркменистана, включены и в дальнейшем будут далее включены в национальную инвентаризацию парниковых газов.
Предоставьте объяснение, почему исключены какие-либо категории антропогенных выбросов или абсорбции (пункт 12 (с) решения 4/СМА.1 и пункт 4 приложения II к решению 4/СМА.1)	Неприменимо.
<i>Каждая Сторона, которая участвует в совместных подходах, которые включают использование ИТМО для достижения ОНУВ в соответствии со статьей 4, или разрешает использование результатов смягчения для международных целей смягчения, отличных от достижения ее ОНУВ</i>	

Требование к отчетности	Описание или ссылка на соответствующий раздел Доклада прозрачности
Предоставьте информацию о любых методологиях, связанных с любыми кооперативными подходами, которые включают использование ИТМО в отношении ОНУВ в соответствии со статьей 4 (пункт 75(f) MPGs)	По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных механизмах, которые предполагают использование результатов смягчения последствий, передаваемых на международном уровне (ИТМО), в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения. Туркменистан планирует в будущем участвовать в этих механизмах и сообщит соответствующую информацию в последующих докладах прозрачности.

2.С.4. Отслеживание прогресса в достижении ОНУВ Туркменистана

Туркменистан находится на пути к достижению цели ОНУВ в 2030 году. Показатель чистых выбросов и стоков парниковых газов составил 105,810 Мт CO₂-экв., 116,010 Мт CO₂-экв. в 2020, 2021 годах соответственно (включая сектор ЗИЗИЛХ). Туркменистан достигнет примерно 167,105 Мт CO₂-экв. в 2030 году (включая сектор ЗИЗИЛХ), что соответствует сокращению выбросов в 2030 году в сценарии ВАУ на 15,150 Мт CO₂-экв.

Таблица 2.С.4. Отслеживание прогресса, обеспеченного в ходе реализации и достижения целей ОНУВ в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

Индикатор	Описание
Сниженный уровень выбросов ПГ в базовом сценарии ВАУ	
Информация для контрольной точки(точек), уровня(ей), базового(ых) уровня(ей), базового(ых) года(ов) или начальной(ых) точки(точек)	Поскольку цель ОНУВ Туркменистана представляет собой общеэкономическую цель по сокращению выбросов парниковых газов (на 20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году) к 2030 году в базовом сценарии ВАУ, в 2030 году будет использоваться 167,105 млн. тонн CO ₂ экв. в качестве контрольной точки для отслеживания прогресса в реализации и достижении ОНУВ. ОНУВ Туркменистана берет за основу базовый показатель – 20% выбросов ПГ в базовый 2010 год – 15,150 млн. тонн CO ₂ экв. и отправную точку в 2030 году в базовом сценарии ВАУ – 182,255 млн. тонн CO ₂ экв.
Информация за предыдущие отчетные годы в течение периода реализации ОНУВ в соответствии со статьей 4	Общие выбросы парниковых газов в 2020 году: 105 810 кт CO ₂ -экв., включая вклад от ЗИЗИЛХ Общие выбросы парниковых газов в 2021 году: 116 010 кт CO ₂ -экв., включая вклад от ЗИЗИЛХ

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

Индикатор	Описание
Самая последняя информация	
Прогресс, достигнутый в отношении NDC, определяемый путем сравнения самой последней информации по каждому выбранному показателю, включая на конец года или конец периода, с контрольной точкой(ами), уровнем(ами), базовым(ыми), базовым(ыми) годом(ами) или начальной точкой(ами)	Самая последняя информация по показателю чистых выбросов и стоков парниковых газов составляет 116,010 Мт CO ₂ -экв. в 2021 году. Туркменистан находится на пути к выполнению цели ОНУВ, сократив выбросы парниковых газов примерно до 167,105 Мт CO ₂ -экв. в 2030 году в сценарии BAU.
Где применимо, информация о выбросах и абсорбции ПГ, соответствующая охвату его ОНУВ в соответствии со статьей 4 Как указано выше.	См. выше. Охват индикатора идентичен охвату ОНУВ.
Вклад сектора ЗИЗЛХ за каждый год целевого периода или целевого года, если он не включен во временной ряд инвентаризации общих чистых выбросов и абсорбции парниковых газов, в зависимости от применимости	Неприменимо. Временной ряд национальной инвентаризации включает вклад сектора ЗИЗЛХ.
Общие чистые выбросы и абсорбция ПГ, с учетом вклада сектора ЗИЗЛХ Информация такая же, как и выше.	Временной ряд национальной инвентаризации включает вклад сектора ЗИЗЛХ.
Информация о совместных подходах, которые включают использование международно-переданных результатов смягчения последствий в отношении ОНУВ в соответствии со статьей 4	Неприменимо. По состоянию на 2021 год Туркменистан не участвовал в совместных механизмах, которые предполагают использование результатов смягчения последствий, передаваемых на международном уровне (ITMO), в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения. Туркменистан планирует в будущем участвовать в этих механизмах и сообщит соответствующую информацию в последующих докладах прозрачности.

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

Таблица 2.С.5. Отслеживание прогресса, достигнутого в реализации и достижении ОНУВ Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

	<i>Единица измерения, если применимо</i>	<i>Контрольная точка(ы), уровень(и), исходный(е) уровень(и), базовый(е) год(ы) или исходная(ые) точка(ы), в зависимости от ситуации (пункты 67 и 77(а)(i) MPGs)</i>	<i>Период реализации ОНУВ, охватывающий информацию за предыдущие отчетные годы, если применимо, и самый последний год, включая конечный год или конец периода (пункты 68 и 77(а)(ii–iii) MPGs)</i>	<i>Уровень цели</i>	<i>Целевой год или период</i>	<i>Прогресс, достигнутый в достижении NDC, определяемый путем сравнения самой последней информации по каждому выбранному показателю, в том числе на конец года или конца периода, с контрольной точкой(ами), уровнем(ями), исходным(и) уровнем(ями), базовым(и) годом(ами) или начальной(ыми) точкой(ами) (пункты 69–70 MPGs)</i>
		2010	2021			
<i>Индикатор(ы), выбранные для отслеживания прогресса в реализации ОНУВ или части ОНУВ в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения (пункты 65 и 77(а) MPGs):</i>		15,150 (20% от уровня выбросов ПГ в 2010 году)				

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

Сниженный уровень выбросов ПГ в базовом сценарии BAU	кт CO ₂ экв.		116 010	167 105	2030	Согласно последним данным по показателю чистых выбросов и стоков парниковых газов, уровень выбросов в 2021 году составил 116 010 кт CO ₂ -экв. Туркменистан находится на пути к выполнению национального обязательства по снижению выбросов примерно до 167,105 кт CO ₂ -экв. в сценарии BAU в 2030 году.
Где применимо, общие выбросы и абсорбция парниковых газов, соответствующие охвату ОНУВ (пункт 77(b) MPGс)	кт CO ₂ экв.		116 010			
Вклад сектора ЗИЗЛХ за каждый год целевого периода или целевого года, если он не включен во временной ряд кадастра общих чистых выбросов и абсорбции парниковых газов, в зависимости от применимости (пункт 77(c) MPGс)	кт CO ₂ экв.					

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

Каждая Сторона, которая участвует в совместных подходах, включающих использование ИТМО для достижения ОНУВ в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения, или разрешает использование результатов смягчения для международных целей смягчения последствий, отличных от достижения ОНУВ, должна предоставить (пункт 77(d) MPGs):			NA			
---	--	--	----	--	--	--

2.С.5. Методология для оценки базового сценария ОНУВ Туркменистана

Необходимо отметить, что базовый сценарий, примененный для ОНУВ, разрабатывался во время подготовки Третьего Национального Сообщения Туркменистана в 2011 году, и с тех пор не подвергался любым пересмотрам или уточнениям. Основные факторы, которые повлияли на пересмотр базового сценария во время подготовки настоящего доклада прозрачности следующие:

- добавлена в рассмотрение Программа социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы в качестве нового источника исходных данных;
- произведен пересчет инвентаризации ПГ, начиная с 2010 года согласно Методологии МГЭИК за 2006 год для национальных инвентаризаций;
- включены оценки ПГ для сектора ЗИЗИЛХ в инвентаризацию ПГ на протяжении временного ряда, начиная с 2010 года;
- пересчитана агрегация выбросов и стоков ПГ с использованием значений потенциала глобального потепления (ПГП) за 100 лет из Пятого оценочного доклада МГЭИК.

Ввиду отсутствия в статистической отчетности единого топливно-энергетического баланса и наличия ограниченного набора других требуемых данных для моделирования выбросов парниковых газов известными моделями, базовый сценарий оценивался путем экспертного анализа.

При разработке базового сценария за основу взяты следующие параметры - масштаб и охват, определения, источники данных, показатели, допущения и методологические подходы, которые использовались для базового сценария ОНУВ Туркменистана с определением базового 2010 года.

Основной методологический подход для сектора Энергетика заключался в оценке энергопотребления в стране с агрегацией по основным первичным и вторичным энергоресурсам и секторам экономики, а также с учетом целей и параметров новой Программы социально-экономического развития страны на 2022-2028 и последующей оценкой выбросов парниковых газов до 2030 года для категорий Стационарное и Мобильное сжигание ископаемого топлива.

Дополнительно, в секторе Энергетика выполнено уточнение в прогнозе выбросов парниковых газов от деятельности производство электроэнергии, беря за основу производственные показатели национальной электроснабжающей компании в 2010 году (удельный расход условного топлива для производства киловатт-часа и расход топливных продуктов для каждой электростанции), ретроспективные показатели выработки электроэнергии до 2022 года и планируемые показатели до 2030 года.

Также, пересмотрен прогноз Фугитивных эмиссий в секторе Энергетика, принимая за основу производственные показатели национальной газовой компании за 2010 год (собственное потребление и производственные потери ископаемого топлива по различным деятельности в данной категории), включая в рассмотрение ретроспективные показатели добычи газа и нефти до 2022 года и планируемые показатели до 2028 года с экспертной оценкой до 2030 года.

В секторе Промышленные процессы оценка выбросов парниковых газов до 2030 года основывалась на планируемых объемах производства основных углеродоемких

продуктов, включая производство цемента и карбамида до 2028 года с экспертной оценкой до 2030 года.

В секторах Сельское хозяйство и Отходы подходы к оценке выбросов ПГ на перспективу сохранились и выполнялись на основе планируемого до 2028 года (с экспертной оценкой до 2030 года) роста ВВП и численности населения соответственно.

2.D. Политика и меры по смягчению последствий, действия и планы, включая те, которые дают сопутствующие выгоды по смягчению последствий в результате действий по адаптации и планов экономической диверсификации, связанных с реализацией и достижением определяемого на национальном уровне вклада Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

В этом разделе описываются политика и меры, которые в настоящее время реализуются или планируются в Туркменистане, которые оказывают (или, как ожидается, окажут) значительное влияние на выбросы ПГ до 2030 года.

После введения в основы политики и законодательных рамок в последующих подразделах описываются наиболее важные политики и меры для секторов, наиболее важных с точки зрения сокращения выбросов парниковых газов.

2.D.1. Основы политики и законодательных рамок для мер по смягчению последствий изменения климата

Туркменистан продемонстрировал свою приверженность решению проблемы изменения климата, приняв **Национальную стратегию по изменению климата** в 2012 году. Страна также выразила дальнейшую приверженность и солидарность с глобальными усилиями по сокращению выбросов парниковых газов, представив **Первоначальный определяемый на национальном уровне вклад (INDC)** в 2016 году, в котором установил целевые показатели, ключевым отличием которых является оказание технологической и финансовой поддержки со стороны развитых стран.

За последнее десятилетие Туркменистан выступил с важными инициативами по переходу к более «зеленой» экономике для решения проблемы изменения климата. Был принят ряд документов, в том числе обновленная **Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата (2019)**, **Национальная программа энергосбережения на 2018-2024 годы**, **Концепция развития энергетического сектора Туркменистана на 2013-2020 годы**.

Страна стремится добиться существенного 20%-го сокращения роста выбросов парниковых газов (ПГ) относительно 2010 года в базовом сценарии BAU, начиная с 2030 года, и планирует значительно сократить выбросы в более долгосрочной перспективе. **Определяемый на национальном уровне вклад Туркменистана (ОНУВ)**, утвержденный в 2022 году, является подтверждением приверженности страны сокращению выбросов ПГ к 2030 году в ключевых секторах экономики.

В числе природных объектов, подлежащих защите, **Закон об охране природы (2014)** впервые включил климат. Закон предусматривает меры по борьбе с изменением климата и смягчению его отрицательных последствий в целях стабилизации концентрации ПГ в атмосфере. В этой связи для всех министерств и ведомств, а также предприятий устанавливаются требования по планированию мероприятий по защите

климатической системы, которые должны включаться в соответствующие планы и программы развития отраслей, производств и территорий.

Перспективы развития внедрения климатической повестки заложены в **Программе социально-экономического развития Туркменистана на период 2022-2028 годы**, которая предусматривает меры, связанные со смягчением изменения климата, адаптацией и трансформацией для сокращения выбросов ПГ. Приоритетом экологической политики является устойчивое социально-экономическое развитие страны, которое напрямую зависит от реализации мер по улучшению экологической обстановки, эффективному использованию природных ресурсов, созданию благоприятных условий для их восстановления и охраны, обеспечению благоприятных условий жизни населения. Программа также включает в себя развитие возобновляемых источников энергии, энергетическую безопасность и эффективность как важнейшие меры по устойчивому развитию.

Признавая потенциал страны в области возобновляемых источников энергии, а также необходимость перехода к более устойчивым методам производства энергии, Правительство Туркменистана приняло **Закон о возобновляемых источниках энергии** в 2020 году. Закон устанавливает ряд ключевых направлений, в том числе обеспечение защиты окружающей среды и устойчивого энергообеспечения за счет внедрения возобновляемых источников энергии, а также основные стимулы для проектов в области возобновляемых источников энергии, включая гарантированную покупку произведенной электроэнергии из возобновляемых источников.

Принимая необходимость снижения выбросов ПГ в энергетическом секторе, страна стремится перейти к «более экологичным» методам производства энергии, используя значительный потенциал возобновляемых источников энергии, который оценивается на территории Туркменистана на уровне 700 ГВт. В качестве первого шага в 2020 году разработана и принята **Национальная стратегия развития возобновляемой энергетики в Туркменистане на период до 2030 года**, в настоящее время продолжается разработка подзаконных нормативных актов для поддержки выполнения стратегии.

Для снижения энергопотребления в жилом секторе в Туркменистане за период 2015-2017 гг. были утверждены обновленные **строительные нормы и правила СНТ «Крыши и кровли», СНТ «Жилые здания», СНТ «Строительная климатология» и СНТ «Строительная теплотехника»**, которые регулируют энергопотребление зданий на стадиях проектирования и строительства, при этом особый акцент уделяется снижению потребления энергии для отопления и охлаждения зданий. На протяжении нескольких лет в стране внедряются современные энергосберегающие технологии при строительстве зданий, соответствующие международным стандартам и высоким классам энергоэффективности, в том числе применяются современные системы учета электроэнергии и природного газа.

Нормативно-правовая база Туркменистана осуществила прогресс в развитии своего законодательства в области преобразованной энергии, причем наиболее активным периодом были годы предыдущего десятилетия. **Закон об электроэнергетике** стал отправной точкой в создании основы для регулирования производства электроэнергии в стране, который определил Кабинет Министров и Министерство энергетики главными

регуляторами сектора электроэнергетики. В дополнение, были введены финансовые стимулы для проектов по энергоэффективности, и в качестве цели было поставлено ускорение внедрения возобновляемых источников энергии. Кроме того, был утвержден Закон о лицензировании, определяющий процесс получения лицензий во всех секторах экономики, в том числе в энергетическом секторе.

Признавая свое быстрое социально-экономическое развитие и необходимость снижения энергоемкости, Туркменистан планирует внедрить методы и подходы, способствующие повышению энергоэффективности. В 2021-2022 годы разработан новый **Закон об энергоэффективности и энергосбережении**, который утвержден в 2024 году.

В настоящее время планируется **обновление Государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности на период 2025–2030 годы** с учетом международного опыта и требований международных природоохранных актов.

Поскольку транспортный парк Туркменистана включает в себя старые автомобили, которые способствуют увеличению углеродной нагрузки, с 2011 года государством **запрещен ввоз автомобилей старше 10 лет, а также ввоз легковых автомобилей с объемом двигателя более 3.5 литров.**

С целью развития свободной рыночной экономики Президент Туркменистана подписал **Указ, предусматривающий отмену с 1 января 2019 года бесплатного обеспечения граждан электроэнергией и газом.** Это обусловило снижение уровня потребления энергии на душу населения в стране и может рассматриваться как один из первых шагов по увеличению возмещения затрат, связанных с развитием энергетической инфраструктуры и услуг.

Для обеспечения устойчивого и сбалансированного развития экономики Туркменистана при снижении уровня выбросов парниковых газов в атмосферный воздух, образуемых в результате деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность, связанную с выбросами парниковых газов, в 2024 году разработан проект нового **Закона об ограничении выбросов парниковых газов.** В настоящее время закон находится на рассмотрении в Правительстве Туркменистана.

В последние годы Туркменистан выразил заинтересованность в детальном изучении **Глобального обязательства по метану** с целью возможного участия. В 2023 году была разработана Дорожная карта по развитию международного сотрудничества для изучения вопроса присоединения Туркменистана к Глобальному метановому обязательству, и в том же году страна официально присоединилась к данной международной инициативе. В 2024 года была принята Дорожная карта на 2025-2026 годы по укреплению международного сотрудничества Туркменистана для реализации целей и задач, предусмотренных Глобальным метановым обязательством.

Туркменистан обладает значительным потенциалом производства водорода, учитывая его большие запасы природного газа и наличие внутреннего спроса на водородное топливо (например, газовые электростанции, нефтехимические заводы и другие промышленные предприятия). Признавая значительный потенциал водорода, страна делает первые шаги в этом направлении. Руководство Туркменистана определило разработку **международной дорожной карты по водородной энергетике** в качестве

приоритета энергетической отрасли и подчеркнуло готовность страны начать экспертные обсуждения и продолжить изучение возможности производства водорода в стране. Это приведет к существенному технологическому прогрессу в стране и окажет положительное влияние на снижение углеродной нагрузки. В 2022 году разработана Дорожная карта на 2022-2023 годы по развитию международного сотрудничества в области водородной энергетики и соответствующая программа совместных действий с ведущими странами, международными организациями и компаниями мира. В этом же году открыт Центр водородной энергетики в Международном университете нефти и газа имени Я. Какаева.

2.D.2. Приоритетные меры для смягчения последствий изменения климата на перспективу

Приоритетные меры в Туркменистане были определены на основе целей страны и ее приверженности постепенному внедрению значительного объема возобновляемых источников энергии в энергетический комплекс. Приоритеты также включают модернизацию энергосистемы, работающей на природном газе с особым вниманием на модернизацию существующих электростанций с использованием комбинированного цикла работы энергоблоков, поскольку они играют решающую роль в производстве электроэнергии.

Солнечная энергия. Туркменистан обладает огромным потенциалом для использования солнечной энергии. Имея более чем 300 солнечных дней в году и среднегодовой интенсивности солнечного излучения, общий технический потенциал солнечной энергии составляет порядка 700 ГВт. В стране уже запущен крупномасштабный проект строительства гибридной электростанции на 10 Мвт, использующей энергию солнца и ветра, также в ближайших планах построить солнечную электростанцию на 100 Мвт, кроме того, в настоящее время в некоторых отдаленных регионах солнечные установки используются вместо дизельных генераторов. Необходимо отметить, что развитие солнечных фотоэлектрических систем представляет собой значительную возможность для передачи технологий в страну. Поскольку внедрение фотоэлектрических солнечных батарей снизит зависимость страны от производства электроэнергии на природном газе, это также окажет большое влияние на снижение выбросов парниковых газов.

Энергия ветра. Технический потенциал ветроэнергетики в Туркменистане оценивается в 10 ГВт мощности, который вместе с фотоэлектрическими солнечными батареями может помочь Туркменистану достичь своей цели по диверсификации энергетического баланса и частичному переходу на возобновляемые источники энергии. Побережье Каспийского моря известно своими сильными ветрами и является регионом с самым высоким потенциалом для ветроэнергетики в стране. Из-за отсутствия в стране технологической базы существует значительный потенциал для передачи технологий. Более того, эффект снижения углеродной нагрузки этой технологии значителен, который обусловлен отсутствием производства возобновляемой энергии в стране.

Имея значительные потенциальные технические мощности, возобновляемые источники энергии могут стать важными усилиями страны по смягчению последствий

изменения климата и, в свою очередь, увеличить возможности экспорта как природного газа, так и электроэнергии.

Энергоэффективные здания. Учитывая, что проектирование зданий играет ключевую роль в управлении ресурсами, а устойчивые конструкции зданий сводят к минимуму потребление ресурсов, создавая при этом более здоровые и комфортные пространства как в жилом секторе, так и секторе услуг, государству, а также частным инвесторам следует уделять первоочередное внимание увеличению энергоэффективности в зданиях. На основе существующих базовых показателей энергопотребления жилищный сектор и сектор услуг в Туркменистане определены как приоритетные. В 2020 году на жилой сектор и сектор услуг приходилось около 40% от общего конечного потребления энергии в стране. Энергоэффективный дизайн здания, внедрение систем управления энергопотреблением и переход к интеллектуальным средствам измерения в зданиях могут значительно снизить потребление энергии. В Туркменистане уже выполнены первоочередные меры в этой области - применение улучшенных норм энергопотребления в зданиях, внедрение энергоэффективных архитектурных элементов, таких как улучшенная изоляция, энергосберегающие окна и солнечные коллекторы для нагрева воды.

В 2023 году в Туркменистане построили новый «умный город» Аркадаг с устойчивым ресурсосбережением на основе инновационной инфраструктуры. В рамках первого этапа строительства в Аркадаге возвели 336 зданий, выполненных из экологичных материалов. В городе имеются «умные» светофоры, которые подстраиваются под городской трафик, и высокотехнологичные парковки, оповещающие автомобилистов об освободившихся местах. Мусорные баки, в свою очередь, фиксируют заполнение и отправляют соответствующую информацию коммунальным службам, а специальные станции собирают и очищают дождевую воду. В городе установили альтернативные источники генерации энергии - солнечные батареи и ветрогенераторы, по улицам пустили электробусы и электромобили.

Электроэнергетика. В области повышения энергоэффективности при производстве электроэнергии, в Туркменистане выполнен проект по модернизации самой крупной в стране электростанции путем перевода ее энергоблоков на комбинированной цикл работа. Также, запланирована и продолжается работа по выполнению аналогичных проектов почти на всех электростанциях страны. Потери электроэнергии в электрических сетях неминуемы, поэтому важно чтобы они не превышали экономически обоснованного уровня. В связи с этим, снижение технологических и климатических потерь при передаче и распределении электроэнергии должно быть приоритетным для снижения перебоев в снабжении электроэнергией в стране, что, в свою очередь, позволит увеличить экспорт электроэнергии. В Туркменистане уже предприняты важные шаги по модернизации существующей инфраструктуры передачи и распределения путем внедрения интеллектуальных сетей для систем уличного освещения в Ашхабаде, а также модернизации трансформаторов и оптимизации их нагрузки.

Нефтегазовый комплекс. Одной из важнейших мер по смягчению, рассматриваемой Туркменистаном, является повышение энергоэффективности производства и

транспортировки углеводородов, включая предотвращение утечек метана. Как отмечено в обновленном общем страновом анализе ООН за 2023 год по Туркменистану - 75% этих выбросов метана могут быть устранены путем модернизации инфраструктуры, причем более половины этого сокращения потребует минимальные затраты.

В соответствии с программой развития топливно-энергетического комплекса в Туркменистане внедряются экологически чистые и ресурсосберегающие технологии на объектах нефтегазового комплекса для снижения выбросов метана. Одной из основных задач данной программы является полная модернизация и запуск производств с применением инновационных, энергоэффективных и безопасных для окружающей среды технологий и оборудования. В результате, в настоящее время практически весь добываемый попутный нефтяной газ эффективно используется для газлифта сырой нефти.

Существенным источником выбросов метана являются технологические утечки и выбросы в процессах транспортировки природного газа. Поэтому, следует рассматривать мероприятия по модернизации газовой сети как ключевую меру для достижения цели ОНУВ. Поскольку природный газ является основным источником для энергоснабжения страны, внедрение интеллектуальной системы учета позволит правильно собирать данные о потреблении и потерях, а своевременный ремонт с применением новейших методов и технологий уменьшат его утечки в атмосферу.

2.D.3. Политика и меры, связанные с реализацией ОНУВ Туркменистана

В этом разделе представлена информация о ключевых национальных политики и мерах Туркменистана по смягчению последствий изменения климата (нумерация мер по тексту и в таблице 2.D.1 сохранена). Все меры согласуются с отраслевыми планами соответствующих ведомств на национальном уровне, способствует сокращению выбросов парниковых газов и представляют вклад Туркменистана в достижение цели ОНУВ.

Представление мер организовано по секторам МГЭИК и включает обязательные элементы: имя, описание, цели, тип и статус выполнения мероприятия, а также соответствующий сектор МГЭИК, которому принадлежит мера, парниковые газы, подвергшиеся сокращению, первый год выполнения мероприятия, ответственная организация, достигнутые и планируемые сокращения выбросов ПГ. Также, для ряда мероприятий определены прямые и сопутствующие выгоды и описание методологии, использованной для оценки сокращения выбросов ПГ. Стоимость мер не включена, так как эта информация является конфиденциальной.

Необходимо отметить, что ввиду отсутствия централизованной системы регулярной отчетности, мониторинга и проверки (МОП) для деятельности по смягчению последствий изменения климата, исследования по определению мер смягчения последствий изменения климата, их анализ и оценка соответствующих выбросов ПГ были осуществлены в рамках подготовки данного двухгодичного доклада прозрачности. Учитывая ограниченные ресурсы, эти исследования были в основном выполнены или планируются в сфере энергоэффективность производства электроэнергии, которая

является не только одним из главных эмитентов выбросов ПГ, но также драйвером экономического развития Туркменистана и инициатором большинства мероприятий по снижению углеродной нагрузки. Дополнительно, ряд мер, включенных в данный доклад, были реализованы или планируются в сфере энергоэффективности распределения энергии, зданий, водного хозяйства и в области возобновляемых источников энергии. В следующих докладах прозрачности необходимо расширить охват национальных действий мероприятиями нефтегазового комплекса, нацеленными на снижение выбросов метана, в том числе в рамках Глобального метанового обязательства Туркменистана.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:

Мера #1 Строительство газотурбинной электростанции комбинированного цикла работы: Мероприятие выполнено на территории существующей Марыйской государственной электростанции, расположенной в Марыйском велаяте. После вывода четырех старых паровых турбин, станция оснащена четырьмя газовыми и двумя паровыми турбинами. Такое сочетание двух видов турбин обеспечивает производство дополнительной электроэнергии, а также сокращение расхода природного газа. КПД электростанции может быть увеличен до 55-56%, что значительно больше, чем на газотурбинных электростанциях обычного цикла.

Прямые выгоды	Увеличение производства электроэнергии, снижение расхода топливных ресурсов, в основном природного газа
Сопутствующие выгоды	Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала электрической энергии, снижение потребления природного газа на выработку электрической энергии, тем самым увеличение экспортного потенциала природного газа. Экологические выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и снижение других негативных влияний на окружающую среду. Социальные выгоды - повышение надежности электроснабжения и населения Туркменистана. Технологические выгоды - повышение технологического потенциала через внедрение нового оборудования, инновационных технологий в систему генерации электрической энергии/электрических станций, распространение опыта и расширение масштаба результатов проекта на общенациональном уровне, а также создание благоприятных условий для определения, разработки и осуществления комплексных низкоуглеродных и климатически устойчивых решений.

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает потребление природного газа с учетом планируемого производства электроэнергии для сценариев без модернизации и после модернизации на основе таких показателей как КПД, установленная мощность, удельный расход газа на производство киловатт-часа, количество часов использования установленной мощности электростанции для каждого сценария. После сравнения сценариев, сокращение выбросов ПГ оценивалось на основе экономии природного газа с применением коэффициентов эмиссии для сжигания природного газа, рекомендованных МГЭИК, с учетом калорийности местного природного газа, подаваемого на электростанцию.</p>
--	---

Меры #2,3,4,5,6 Перевод газотурбинных установок на комбинированный цикл работы: Мероприятие планируется выполнить на территории пяти существующих газотурбинных электростанций обычного цикла. В соответствии с Национальной программой социально-экономического развития Туркменистана в 2022–2052 годы в целях увеличения энергетического потенциала Туркменистана и внедрения экологически чистых технологий планируется перевести на комбинированную систему работы Ахалскую и Дервезинскую государственные электростанции, расположенные в Ахалском велаяте, Государственную электростанцию «Awaza», расположенную в Балканском велаяте, Дашогузскую государственную электростанцию, расположенную в Дашогузском велаяте и Лебапскую государственную электростанцию, расположенные в Лебапском велаяте. Оснащение существующих газотурбинных установок паровыми турбинами обеспечит производство дополнительной электроэнергии, а также сокращение расхода природного газа. КПД электростанций может быть увеличен до 55-56%, что значительно больше, чем на газотурбинных электростанциях обычного цикла.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Увеличение производства электроэнергии, снижение расхода топливных ресурсов, в основном природного газа</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала электрической энергии, снижение потребления природного газа на выработку электрической энергии, тем самым увеличение экспортного потенциала природного газа. Экологические выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и снижение других негативных влияний на окружающую среду. Социальные выгоды - повышение надежности электроснабжения населения Туркменистана. Технологические выгоды - повышение технологического потенциала через внедрение нового оборудования, инновационных технологий в систему генерации электрической энергии/электрических станций, распространение опыта и расширение масштаба результатов проекта на общенациональном уровне, а также создание благоприятных условий для определения, разработки и осуществления комплексных низкоуглеродных и климатически устойчивых решений.</p>

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает потребление природного газа с учетом планируемого производства электроэнергии для сценариев без модернизации и после модернизации на основе таких показателей как КПД, установленная мощность, удельный расход газа на производство киловатт-часа, количество часов использования установленной мощности электростанции для каждого сценария. После сравнения сценариев, сокращение выбросов ПГ оценивалось на основе экономии природного газа с применением коэффициентов эмиссии для сжигания природного газа, рекомендованных МГЭИК, с учетом калорийности местного природного газа, поступающего на конкретную электростанцию.</p>
--	---

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:

Мера #7 Реконструкция системы уличного освещения: Мероприятие по реконструкции системы уличного освещения путем внедрения современных светодиодных ЛЭД светильников и энергоэффективных технологий выполняется в г. Ашхабаде.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Снижение расхода электрической энергии на нужды освещения улиц и общественных мест, а также снижение технологических расходов электрической энергии на преобразование и транспортировку, снижение расхода природного газа для выработки электроэнергии</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала в результате снижения технологического расхода электрической энергии на нужды освещения улиц и общественных мест города. Социальные выгоды - повышение надежности освещённости улиц и других общественных мест города и создание благоприятных условий для населения г. Ашхабада. Экологическая выгода - сокращение выбросов парниковых газов и других негативных воздействий на окружающую среду. Технологические выгоды - повышение технологического потенциала через внедрение нового оборудования, инновационных технологий в системе уличного освещения, распространение опыта и расширение масштаба результатов проекта на общенациональном уровне, а также создание благоприятных условий для определения, разработки и осуществления комплексных низкоуглеродных и климатически устойчивых решений.</p>

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает экономию электроэнергии на основе технических показателей устаревших и новых уличных LED светильников, а также данных энергетического обследования системы уличного освещения для сценариев без мероприятия и после выполнения мероприятия. Сокращение выбросов ПГ оценивалось через определение природного газа, необходимого для выработки сэкономленного количества электроэнергии с применением коэффициентов эмиссии для сжигания природного газа, рекомендованных МГЭИК, с учетом калорийности местного газа.</p>
--	--

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ЗДАНИЯХ:

Мера #8 Совершенствование строительных норм: Мероприятие выполнено – строительные нормы Туркменистана СНТ «Крыши и кровли», СНТ «Жилые здания», СНТ «Строительная климатология» и СНТ «Строительная теплотехника» пересмотрены и утверждены. Обновленные строительные нормы устанавливают единые нормы сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций; нормы энергопотребления жилых и общественных зданий; единую классификацию жилых и общественных зданий по показателям потребления энергии на отопление и охлаждение; форму энергетического паспорта и порядок его составления.

Выполнение требований всех строительных норм Туркменистана на стадии проектирования контролируется Главной государственной экспертизой при Министерстве строительства и архитектуры Туркменистана, поэтому соблюдение вышеназванных обновленных норм обязательно всеми проектными организациями.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Снижение энергопотребления в жилых зданиях, снижение расхода природного газа для выработки электроэнергии и тепла</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала электрической энергии и природного газа за счет их экономии в зданиях. Экологические выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и снижение других негативных влияний на окружающую среду. Социальные выгоды - создание благоприятных условий проживания для населения Туркменистана.</p>

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Для определения экономии энергии проводилась оценка потребления энергии в различных много-этажных жилых зданиях, строящимися по типовым проектам и индивидуальным проектам зданий улучшенной планировки на основе норм энергопотребления и методики оценки энергопотребления жилых и общественных зданий, содержащихся в пересмотренных строительных нормах и с учетом энергетического обследования существующих зданий. Это позволило оценить среднюю удельную экономию тепловой энергии и электрической энергии в новых жилых зданиях. Оценка удельного сокращения выбросов ПГ выполнялась на основе экономии газа, необходимого для выработки сэкономленной тепловой и электрической энергии, с применением коэффициента эмиссии ПГ для сжигания природного газа, рекомендованного МГЭИК, с учетом калорийности местного природного газа. Оценку выбросов в целом по стране выполнить не представляется возможным, ввиду наличия ограниченной информации и данных.</p>
--	--

Мера #9 Дополнения к типовым проектам жилых домов коттеджного типа:

Мероприятие запланировано к завершению. В рамках мероприятия разработаны дополнения к типовым проектам жилых домов коттеджного типа с целью снижения потребления энергоресурсов этими зданиями и достижения класса по энергопотреблению на отопление, охлаждение и вентиляцию не ниже класса «С» согласно новой редакции строительных норм СНТ «Строительная теплотехника». В проектах применено инновационное решение – использовать гелиоколлекторы на солнечной энергии для нагрева воды. Разработанные дополнения находятся на рассмотрении для дальнейшего утверждения.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Снижение энергопотребления в жилых зданиях коттеджного типа, снижение расхода природного газа для выработки электроэнергии и тепла</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала электрической энергии и природного газа за счет их экономии в зданиях коттеджного типа. Технологические выгоды - применение инновационных технологий с использованием возобновляемых источников энергии (солнечной энергии для гелио-коллекторов). Экологические выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и снижение других негативных влияний на окружающую среду. Социальные выгоды - создание благоприятных условий проживания для населения Туркменистана.</p>

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает потребление энергии в 11 типовых жилых домах коттеджного типа на основе норм энергопотребления и методики оценки энергопотребления жилых и общественных зданий, содержащихся в пересмотренных строительных нормах, а также на основе результатов энергетических обследований существующих коттеджей. Это позволило оценить среднюю удельную экономию тепловой энергии и электрической энергии в новых коттеджах. Оценка удельного сокращения выбросов ПГ выполнялась на основе экономии газа, необходимого для выработки сэкономленной тепловой и электрической энергии, с применением коэффициента эмиссии ПГ для сжигания природного газа, рекомендованного МГЭИК, с учетом калорийности местного природного газа. Сокращение выбросов по стране будет оценено после утверждения энергоэффективных дополнений к существующим проектам.</p>
--	---

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ:

Мера #10 Водосберегающее орошение: Мероприятие выполнено с применением водосберегающего орошения для полива сельскохозяйственных площадей (капельное орошение, вращающиеся спринклеры), использование труб для подачи воды к бороздам.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Снижение потерь воды и валового потребления электроэнергии насосами на ее перекачку; снижение валового потребления дизельного топлива сельскохозяйственной техникой за счет снижения орошаемых площадей.</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Увеличение ресурсной базы воды; Экономия энергии; Снижение деградации земель; Повышение продуктивности сельского хозяйства; Распространения опыта</p>
<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология основана на результатах замеров потребления воды и энергии на пилотных участках для сценариев с мероприятием и без мероприятия. Это позволило оценить среднюю удельную экономию потребления электроэнергии и дизельного топлива и эффективность системы орошения. Для оценки сокращения выбросов ПГ применены разработанные национальные коэффициенты эмиссии для системы электроснабжения и сжигания дизельного топлива.</p>

Мера #11 Техническое обслуживание и(или) замена водяных насосов: Мероприятие выполнено с целью совершенствования управления водными ресурсами и снижения потребления энергии в водном хозяйстве страны за счет повышения эффективности работы насосных установок.

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Прямые выгоды	Снижение потребления дизельного топлива и электроэнергии насосными установками
Сопутствующие выгоды	Увеличение ресурсной базы воды; Экономия энергии; Снижение деградации земель; Повышение продуктивности сельского хозяйства; Распространение опыта
Методология для оценки сокращения выбросов ПГ	Методология основана на результатах измерения потребления воды и энергии на пилотных участках для сценариев с мероприятием и без мероприятия. Это позволило оценить среднюю удельную экономию потребления энергии и эффективность работы насосных установок. Для оценки сокращения выбросов ПГ применены разработанные национальные коэффициенты эмиссии для системы электроснабжения и сжигания дизельного топлива.

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ:

Мера #12 Строительство гибридной (солнечной и ветряной) электростанции на 10 МВт: Мероприятие выполняется в рамках реализации Программы социально-экономического развития страны на 2022-2028 в период 2013-2023 годы и Концепции освоения региона Туркменского озера «Altyn asyr» в 2019-2025 годах для повышения надежности доступа к источникам электроэнергии для поселений Балканского вейлята, удаленных от основных линий передачи электроэнергии.

Прямые выгоды	Увеличение производства электроэнергии, снижение расхода топливных ресурсов, в основном дизельного топлива за счет использования возобновляемых источников энергии
Сопутствующие выгоды	Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала. Социальная выгода: повышение надежности электроснабжения населения Балканского вейлята. Экологические выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и других негативных воздействий на окружающую среду. Технологические выгоды - повышение технологического потенциала через внедрение нового оборудования, инновационных технологий в систему генерации электрической энергии/электрических станций, распространение опыта и расширение масштаба результатов проекта на общенациональном уровне, а также создание благоприятных условий для определения, разработки и осуществления комплексных низкоуглеродных и климатически устойчивых решений. Строительство объекта будет способствовать развитию нового сектора электроэнергетической отрасли Туркменистана - возобновляемой энергетики.

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает потребление топливных ресурсов - дизеля с учетом планируемого производства электроэнергии для сценариев без выполнения мероприятия и с выполнением мероприятия на основе таких показателей как КПД, установленная мощность, количество солнечных и ветряных дней и количество часов использования установленной мощности электростанции для каждого сценария. После сравнения сценариев, сокращение выбросов ПГ оценивалось на основе экономии дизеля с применением коэффициентов эмиссии для сжигания дизельного топлива, рекомендованных МГЭИК.</p>
--	--

Мера #13 Строительство солнечной электростанции на 100 МВт: Мероприятие запланировано к выполнению в рамках реализации Программы социально-экономического развития страны на 2022-2028 с целью повышения надежности доступа к источникам электроэнергии для поселений Туркменистана, удаленных от основных линий передачи электроэнергии.

<p>Прямые выгоды</p>	<p>Увеличение производства электроэнергии, снижение расхода топливных ресурсов, в основном дизельного топлива за счет использования возобновляемых источников энергии</p>
<p>Сопутствующие выгоды</p>	<p>Экономические выгоды - увеличение экспортного потенциала. Социальная выгода: повышение надежности электроснабжения населения Туркменистана. Экологическая выгоды - сокращение выбросов парниковых газов и других негативных воздействий на окружающую среду. Технологические выгоды - повышение технологического потенциала через внедрение нового оборудования, инновационных технологий в систему генерации электрической энергии/электрических станций, распространение опыта и расширение масштаба результатов проекта на общенациональном уровне, а также создание благоприятных условий для определения, разработки и осуществления комплексных низкоуглеродных и климатически устойчивых решений. Строительство объекта будет способствовать развитию нового сектора электроэнергетической отрасли Туркменистана - возобновляемой энергетики.</p>

<p>Методология для оценки сокращения выбросов ПГ</p>	<p>Методология оценивает потребление топливных ресурсов - дизеля с учетом планируемого производства электроэнергии для сценариев без выполнения мероприятия и с выполнением мероприятия на основе таких показателей как КПД, установленная мощность, количество солнечных дней и количество часов использования установленной мощности электростанции для каждого сценария. После сравнения сценариев, сокращение выбросов ПГ оценивалось на основе экономии дизеля с применением коэффициентов эмиссии для сжигания дизельного топлива, рекомендованных МГЭИК.</p>
--	---

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА:

Меры #14,15 Законодательные акты: Стратегия по изменению климата (утверждена в 2019), Закон об ограничении выбросов парниковых газов (проект 2024).

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ:

Меры #16,17 Законодательные акты: Закон по возобновляемым источникам энергии (утвержден в 2021), Национальная Стратегия по развитию возобновляемой энергетики до 2030 года (утверждена в 2020).

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ:

Мера #18 Законодательный акт: Закон по энергосбережению и энергоэффективности (утвержден в 2024).

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Таблица 2.D.1: Политика и меры по смягчению последствий, связанные с реализацией и достижением определяемого на национальном уровне вклада в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов парниковых газов (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (к т CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (к т CO₂ экв) 2030</i>
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

<p>1. Строительство газотурбинной электростанции комбинированного цикла мощностью 1500 МВт на Марыйской государственной электростанции</p>	<p>Согласно «Концепции развития электроэнергетической отрасли Туркменистана в период 2013-2023г» предусмотрено строительство газотурбинной электростанции комбинированного цикла мощностью 1500 МВт на территории Марыйской государственной электростанции. В рамках проекта предполагается вывод из строя 4-х старых паровых турбин мощностью 210 мВт каждая, которые отработали свой моторесурс, и заменить установкой 4-х газотурбинных установок каждая мощностью 275 МВт, и 2-х паровых турбин каждая мощностью 200 МВт</p>	<p>Увеличение производства электроэнергии за счет увеличения генерирующих мощностей и повышения КПД электростанции, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов</p>	<p>Инфраструктура</p>	<p>Завершено</p>	<p>Энергетика</p>	<p>CO₂</p>	<p>2018</p>	<p>Министерство энергетики Туркменистана</p>	<p>2175,88</p>	<p>3500,4</p>
<p>2. Перевод газотурбинных установок (120 МВт)</p>	<p>Согласно Программе социально-экономического</p>	<p>Увеличение производства электроэнергии за</p>	<p>Инфраструктура</p>	<p>Запланировано</p>	<p>Энергетика</p>	<p>CO₂</p>	<p>2028</p>	<p>Министерство энергетики</p>	<p>0,00</p>	<p>540,862</p>

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (кВт CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (кВт CO₂ экв) 2030</i>
на комбинированный цикл работы на Авазинской государственной электростанции	развития страны на 2022-2028 годы планируется модернизация газотурбинных установок с целью их перевода на комбинированный цикл работы на Авазинской государственной электростанции	счет повышения кпд энергоблоков, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов						ки Туркменистана		

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
3. Перевод газотурбинных установок (240 МВт) на комбинированный цикл работы на Ахалской государственной электростанции	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы планируется модернизация газотурбинных установок с целью их перевода на комбинированный цикл работы на Ахалской государственной электростанции	Увеличение производства электроэнергии за счет повышения КПД энергоблоков, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Запланировано	Энергетика	CO ₂	2025	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	1082,503

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
4. Перевод газотурбинных установок (120 МВт) на комбинированный цикл работы на Дашогузской государственной электростанции	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы планируется модернизация газотурбинных установок с целью их перевода на комбинированный цикл работы на Дашогузской государственной электростанции	Увеличение производства электроэнергии за счет повышения КПД энергоблоков, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Запланировано	Энергетика	CO ₂	2025	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	540,862

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (кВт CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (кВт CO₂ экв) 2030</i>
5. Перевод газотурбинных установок (240 МВт) на комбинированный цикл работы на Дервезинской государственной электростанции	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы планируется модернизация газотурбинных установок с целью их перевода на комбинированный цикл работы на Дервезинской государственной электростанции	Увеличение производства электроэнергии за счет повышения КПД энергоблоков, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Запланировано	Энергетика	CO ₂	2026	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	1082,503

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
6. Перевод газотурбинных установок (200 МВт) на комбинированный цикл работы на Лебапской государственной электростанции	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028 годы планируется модернизация газотурбинных установок с целью их перевода на комбинированный цикл работы на Лебапской государственной электростанции	Увеличение производства электроэнергии за счет повышения КПД энергоблоков, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Запланировано	Энергетика	CO ₂	2025	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	896,248
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИ ООН

7. Реконструкция системы уличного освещения г. Ашхабада	Реконструкция двух участков системы уличного освещения города Ашхабада с установкой 570 современных светодиодных ЛЭД светильников. Запланировано расширение мероприятия в г. Ашхабаде с установкой 102,000 светильников в 2023-2025	Снижение расхода электрической энергии на нужды освещения улиц и общественных мест, а также снижение ТРПТ (технологические расходы электрической энергии на преобразование и транспортировку) в результате реализации мероприятия по реконструкции системы уличного освещения с внедрением современных светодиодных ЛЭД светильников и энергоэффективных технологий, а также дальнейшее распространение мероприятия	Инфраструктура	Продолжается	Энергетика	CO ₂	2026	Министерство энергетики Туркменистана	0,328	35,060
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ЗДАНИЯХ										
8. Совершенствование строительных норм, способствующих снижению энергопотребления зданий	В нормативные документы необходимо заложить правила, нормативы и условия, которые позволят при	Сократить энергопотребление и снизить теплопотери в проектных решениях новых строящихся	Законодательство	Утверждено	Энергетика	CO ₂	2017	Министерство строительства и архитектуры	NA	NA

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (кВт CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (кВт CO₂ экв) 2030</i>
	проектировании и строительстве новых зданий и сооружений обеспечивать снижение уровня энергопотребления. В жилых зданиях при их строительстве необходимо достичь снижение уровня энергопотребления не менее, чем на 20-25% по сравнению с текущим фактическим потреблением.	жилых зданий Туркменистана						Туркменистана,		

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

<p>9. Разработка дополнения к типовым проектам жилых домов коттеджного типа в новых строящихся домах коттеджного типа в г. Ашхабад</p>	<p>Разработать дополнения к типовым проектам жилых домов коттеджного типа, которые разработаны ранее, чтобы снизить потребление энергоресурсов этими зданиями и достичь класс по энергопотреблению на отопление, охлаждение и вентиляцию не ниже класса «С» согласно новой редакции строительных норм СНТ «Строительная теплотехника». Внедрение заложенных в дополнения энергосберегающих мероприятий, включая использование солнечной энергии для горячего водоснабжения, позволит снизить потребление энергоресурсов на отопление и охлаждение зданий</p>	<p>Обеспечить достижение новыми жилыми зданиями коттеджного типа класса по энергопотреблению на отопление, охлаждение и вентиляцию не ниже «С» согласно классификации зданий в обновленном документе строительных норм СНТ «Строительная теплотехника»</p>	<p>Проектная документация</p>	<p>На рассмотрении</p>	<p>Энергетика</p>	<p>CO₂</p>	<p>2017</p>	<p>Министерство строительства и архитектуры Туркменистана</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>
--	--	--	-------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------	-------------	---	-----------	-----------

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
	до 30% в зависимости от типа проекта и места его привязки									
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
10.	Водосберегающее орошение (капельное орошение, вращающиеся спринклеры), использование труб для подачи воды к бороздам	Совершенствование управления водными ресурсами и снижение потребления энергии в секторе водного хозяйства	Инфраструктура	Завершено	Энергетика	CO ₂	2015	Министерство водного хозяйства Туркменистана	9,701	9,701

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидаемый (кВт CO ₂ экв) 2030
11. Техническое обслуживание и/или замена водяных насосов для системы орошения	Замена или техническое обслуживание 270 электронасосов средней мощностью 200 кВт и 25 дизельных насосов со средним расходом 16.4 л/ч, которые обеспечивают нужды орошения	Совершенствование управления водными ресурсами и снижение потребления энергии в секторе водного хозяйства	Инфраструктура	Завершено	Энергетика	CO ₂	2015	Министерство водного хозяйства Туркменистана	10,847	10,847
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
12. Строительство гибридной электростанции на 10 МВт в этрапе Сердар Балканского ваялата	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028, предусмотрено строительство гибридной (солнечной и ветряной) электростанции на 10 МВт, линий электропередачи и электрических подстанций на территории этрапа Сердар Балканского ваялата.	Повысить надежность доступа к источникам электроэнергии для поселений, удаленных от основных линий передачи электроэнергии. Увеличение производства электроэнергии за счет использования возобновляемых источников энергии, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Продолжается	Энергетика	CO ₂	2023	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	4,630

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидается (кВт CO ₂ экв) 2030
13. Строительство солнечной электростанции на 100 МВт	Согласно Программе социально-экономического развития страны на 2022-2028 предусмотрено строительство солнечной электростанции на 100 МВт	Повысить надежность электроснабжения для поселений, удаленных от основных линий передачи электроэнергии. Увеличение производства электроэнергии за счет использования возобновляемых источников энергии, что позволит экономить природный газ и сократить выбросы парниковых газов	Инфраструктура	Запланировано	Энергетика	CO ₂	2028	Министерство энергетики Туркменистана	0,00	15,289
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

<p>14. Национальная стратегия по изменению климата (обновленная редакция)</p>	<p>Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата является обновленной редакцией согласно ранее предусмотренной в Национальной стратегии (2012) пятилетнему обновлению и представляет национальное видение вопросов изменения климата. Стратегия является основой формирования и реализации государственной политики Туркменистана по вопросам, связанным с климатическими изменениями и их последствиями.</p>	<p>Обеспечение устойчивого развития страны, включая экономическую, продовольственную, водную и экологическую составляющие к воздействию изменения климата путем создания надежных благоприятных условий, определения действенного и согласованного процесса адаптации к изменению климата всех приоритетных секторов и разработки эффективных мер по предотвращению изменения климата, способствующих ускорению низкоуглеродного развития страны, а также своевременное выполнение принятых международных</p>	<p>Законодательство</p>	<p>Утверждено</p>	<p>Энергетика, Транспорт, Промышленные процессы и использование продуктов, Сельское хозяйство, ЗИЗИЛХ, Управление отходами</p>	<p>CO₂, CH₄, N₂O, HFCs</p>	<p>2019</p>	<p>Министерство охраны окружающей среды Туркменистана</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>
---	---	---	-------------------------	-------------------	--	---	-------------	---	-----------	-----------

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (кВт CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (кВт CO₂ экв) 2030</i>
		обязательств по РКИК ООН, Парижскому соглашению по климату и соответствующих Глобальных Целей устойчивого развития (ЦУР).								

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (к т CO ₂ экв) 2021	Ожидаемый (к т CO ₂ экв) 2030
15. Закон об ограничении выбросов парниковых газов (проект)	Определяет основы правового регулирования отношений в сфере хозяйственной и иной деятельности, которая сопровождается выбросами парниковых газов и осуществляется на территории Туркменистана.	Обеспечить устойчивое и сбалансированное развитие экономики Туркменистана при снижении уровня выбросов парниковых газов в атмосферный воздух, образуемых в результате деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность, связанную с выбросами парниковых газов.	Законодательство	На рассмотрении в Правительстве Туркменистана	Энергетика, Транспорт, Промышленные процессы и использование продуктов, Сельское хозяйство, ЗИЗИЛХ, Управление отходами	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs	2024	Министерство охраны окружающей среды Туркменистана	NA	NA

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

<i>Имя</i>	<i>Описание</i>	<i>Цели</i>	<i>Тип инструмента</i>	<i>Статус</i>	<i>Сектор(ы)</i>	<i>Газы, подвергшиеся воздействию</i>	<i>Год начала реализации</i>	<i>Организация или учреждение, ответственные за реализацию</i>	<i>Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO₂ экв)</i>	
									<i>Достигнуто (кВт CO₂ экв) 2021</i>	<i>Ожидаемый (кВт CO₂ экв) 2030</i>
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИ ООН

16. Закон по возобновляемым источникам энергии	Закон определяет правовую, организационную, экономическую и социальные основы в области возобновляемых источников энергии и регулирует отношения в области возобновляемых источников энергии, которые возникают в деятельности, связанной с производством энергии с использованием возобновляемых источников энергии, ее реализацией, потреблением и поставкой технологий и оборудования возобновляемых источников энергии на территорию страны.	Производство энергии с эффективным использованием возобновляемых источников энергии, совершенствование структуры энергетической системы, диверсификация источников энергии, улучшение социально-бытовых условий населения, обеспечение энергетической безопасности страны, охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и достижение устойчивого развития экономики.	Законодательство	Утверждено	Энергетика	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2021	Министерство энергетики Туркменистана	NA	NA
17. Национальная Стратегия по развитию возобновляемой энергетики до 2030	Стратегия определяет приоритетные направления развития возобновляемой энергетики в	Диверсификация топливно-энергетических ресурсов, увеличения экспортного потенциала	Законодательство	Утверждено	Энергетика	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2020	Министерство энергетики Туркменистана	NA	NA

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

	<p>Туркменистане; способствует разработке предложений по развитию использования возобновляемых источников энергии по всем приоритетным направлениям; определяет основные направления подготовки молодых специалистов и повышения квалификации специалистов; определяет приоритетные направления деятельности научно-исследовательских институтов и центров по проведению научно-исследовательских работ по ВИЭ; определяет основные направления деятельности по информированию всех слоев</p>	<p>природного газа и электрической энергии, обеспечение удаленных регионов недорогой и чистой энергией, повышения уровня жизни населения и развития промышленности, а также достижения целей устойчивого развития и Парижского соглашения по климату</p>								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидаемый (кВт CO ₂ экв) 2030
	населения о преимуществах применения ВИЭ и повышению осведомлённости общества о необходимости развития возобновляемой энергетики для сокращения выбросов парниковых газов.									
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ										

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

Имя	Описание	Цели	Тип инструмента	Статус	Сектор(ы)	Газы, подвергшиеся воздействию	Год начала реализации	Организация или учреждение, ответственные за реализацию	Оценки сокращения выбросов в парниковых газах (тыс. т CO ₂ экв)	
									Достигнуто (кВт CO ₂ экв) 2021	Ожидаемый (кВт CO ₂ экв) 2030
18. Закон по энергосбережению и энергоэффективности	Регулирует отношения, связанные с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов в процессе их добычи, производства, переработки, хранения и транспортировки	Установить правовую, экономическую и организационную основы стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности	Законодательство	Утверждено	Энергетика	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2024	Министерство энергетики Туркменистана	NA	NA

2.D.4. Области для улучшения представления информации по политике и мерам, связанными с реализацией ОНУВ Туркменистана

Статистика. Сейчас в Туркменистане имеется хорошая практика подготовки ежегодного электроэнергетического баланса страны. С целью выполнения своевременного анализа тенденции энергопотребления и параметров энергоэффективности экономики в целом и по отраслевым секторам потребуются разработка и внедрение в национальной статистической системе единого топливно-энергетического баланса. Это позволяет своевременно принимать на государственном уровне соответствующие управленческие решения и стратегические подходы к оптимизации использования энергоресурсов. Также, единый национальный топливно-энергетический баланс является основой для Инвентаризации ПГ и надежным инструментом для повышения ее прозрачности и снижения неопределенности в оценке выбросов ПГ.

Нефтегазовый комплекс. В следующих докладах потребуется определение и оценка мероприятий, выполненных или планируемых в нефтегазовом комплексе для снижения уровня выбросов метана, в том числе в рамках Глобального метанового обязательства. Следует добавить, что оценки выбросов метана в национальной инвентаризации полностью основаны на физических объемах добычи нефти и газа и учитывают стандартные коэффициенты эмиссии, предложенные руководством Международной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), однако могут сильно отличаться от оценок национальных нефтяных и газовых компаний из-за различий в методологиях расчета коэффициентов эмиссии метана. Существующий учет выбросов ПГ не в полной мере отражает объективную картину, поэтому для анализа потенциала сокращения метана и рассмотрения влияния мероприятий смягчения в нефтегазовой отрасли, первоочередная задача в этой категории – разработка и утверждение национальных коэффициентов эмиссии метана в нефтегазовой сфере.

Сбор и мониторинг мер смягчения. Для улучшения представления информации по политике и мерам потребуется установить систему непрерывного сбора и мониторинга информации по различным секторальным мерам в сфере сокращения выбросов ПГ. Также, разработка и поддержание единой регулярно обновляемой базы, консолидирующей информацию по реализуемым политикам и мерам в сфере сокращения выбросов ПГ существенно поможет отследить достижение цели ОНУВ.

2.D.5. Информация о применении гибкости в соответствии со статьей 13 пунктом 2 Парижского соглашения

В рамках первого представления своего двухгодичного отчета прозрачности, в свете своих возможностей Туркменистан применил гибкости в соответствии с положением 85 Руководящих процедур и принципов для подготовки докладов прозрачности:

Необходимо отметить, что ввиду ограниченного набора требуемых данных и информации и недостаточного существующего экспертного и технического потенциала, не представляется возможным оценить влияние мероприятий, которые определяют политику по изменению климата или носят качественный характер (#8,14,15,16,17,18), на сокращение выбросов парниковых газов. В этой связи соответствующие оценки будут выполнены и представлены в требуемых форматах с описанием методологий в

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РКИК ООН

соответствии с положениями 80-90 Руководящих процедур и принципов для подготовки докладов прозрачности в последующих двухгодичных докладах прозрачности.

Сроки: декабрь 2028 года.

ПЕРВЫЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД О ПРОЗРАЧНОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА ПО РККИ ООН

2.Е. Сводная информация по выбросам парниковых газов

Выбросы парниковых газов в Туркменистане в 2021 году составили 116 010 Гг CO₂ экв. включая сектор ЗИЗЛХ. Информация по общим выбросам парниковых газов с разбивкой по секторам МГЭИК и парниковым газам в Гг CO₂ экв. представлена в таблице ниже, более детальную информацию по каждому сектору можно найти в Главе 1 настоящего доклада прозрачности.

Таблица 2.Е.1: Сводная информация по выбросам и стоком парниковых газов, Гг CO₂-экв.

Секторы	2010 (базовый год)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Энергетика	67014,29	84924,35	88856,48	89575,19	97630,23	95657,41	93303,98	94039,49	92206,99	89234,40	93517,24	103939,13
Сельское Хозяйство	7947,54	9680,43	9986,38	9463,48	9740,35	9836,95	9446,27	9796,70	9621,82	9609,25	10181,43	10029,04
Промышленны е Процессы	1047,22	924,84	1024,65	1763,49	2197,46	2510,50	2767,09	2454,43	2373,00	2166,55	2396,20	2359,96
Отходы	433,04	441,86	450,79	459,83	469,01	478,32	487,77	497,34	507,01	516,76	526,56	536,41
ЗИЗЛХ	-693,91	-681,37	-717,48	-766,22	-784,93	-822,88	-818,32	-800,67	-804,07	-2445,22	-811,73	-854,09
Итого с учетом ЗИЗЛХ	75748,17	95290,11	99600,81	100495,76	109252,12	107660,31	105186,79	105987,28	103904,74	99081,73	105809,70	116010,45
Итого без учета ЗИЗЛХ	76442,09	95971,48	100318,30	101261,98	110037,06	108483,19	106005,12	106787,96	104708,82	101526,96	106621,43	116864,55

2.Ф. Прогноз выбросов парниковых газов в Туркменистане

2.Ф.1. Прогноз энергопотребления на перспективу

В данном разделе представлен обзор и анализ тенденций предложения и спроса на энергию в Туркменистане, а также допущения и подходы, на основе которого были оценены выбросы парниковых газов на перспективу до 2030 года для категории Сжигание ископаемого топлива. Для этого были разработаны два сценария «Умеренного развития» и «Инновационно-зеленого развития», учитывающие нормативно-правовую базу страны, технологическое развитие, потребительские нужды. Предполагается, что природный газ останется основным источником первичной энергии в Туркменистане в обоих сценариях, учитывая его исключительное преобладание в структуре производства электроэнергии. Вместе с этим сценарий «Инновационного зеленого развития» рассматривает расширение использования возобновляемых источников энергии.

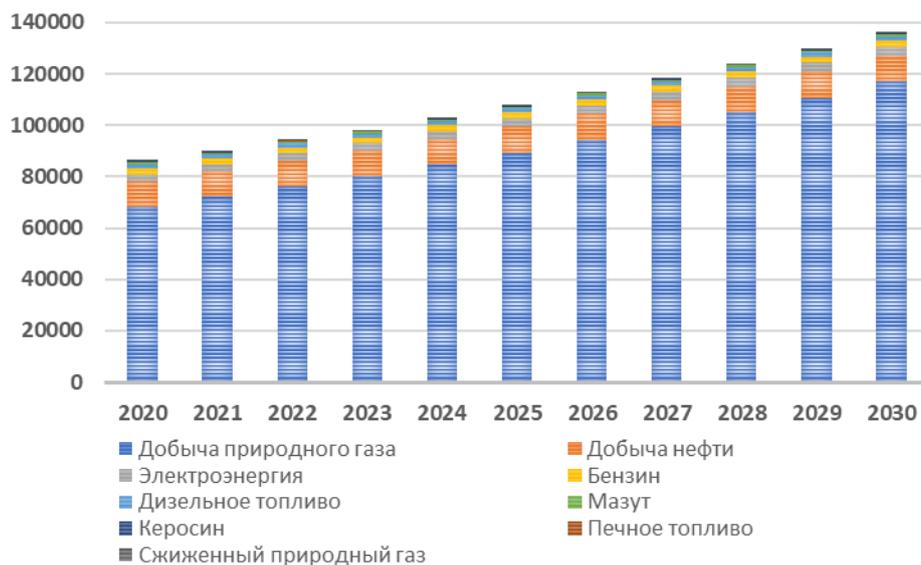
Для определения эффекта смягчения последствий изменения климата в каждом из этих сценариев подготовлен сценарий «Базового развития», основанный на предпосылках, что экономика продолжит развиваться в существующих трендах базового 2010 года, однако без ускоренного внедрения мер по энергоэффективности. Этот сценарий используется в качестве базового сценария BAU для оценки прогресса в реализации и достижении цели ОНУВ.

Параметры конечного потребления энергоносителей до 2030 года оценены на базе показателей Программы социально-экономического развития Туркменистана на период 2022-2028 годы, которая является первым этапом Национальной программы социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы. В этом документе содержатся направления развития приоритетных комплексов экономики страны, в которые включен план производства продукции, работ, услуг на период 2022-2028 годы. Показатели 2029-2030 годов были оценены экспертным путем с ориентацией на планируемую динамику развития и с учётом запланированных проектов.

В Программе содержатся общие показатели добычи газа и нефти, выработки электроэнергии, в том числе объёмы экспорта газа и электроэнергии, нефтепродуктов. Эти данные применены для оценки внутреннего потребления по годам.

Необходимо отметить, что в период пандемии COVID-19 ограничения, препятствующие распространению вируса, и экономическая неопределенность привели к снижению мирового спроса на энергию в 2020 году, это повлияло на некоторое снижение валового производства энергии в Туркменистане. Однако в 2022 году спрос на энергию и экономический рост восстановился и превысил до-пандемийный уровень. Все сценарии прогнозируют ежегодный рост производства первичной энергии (нефть, газ) на уровне 4,8-5% в период с 2021 по 2030 год, достигнув почти 126.9 млн. тнэ к 2030 году. Различия в объемах энергопроизводства первичных и вторичных энергоресурсов (электроэнергия и нефтепродукты) по всем сценариям незначительны, так как ожидается, что природный газ останется основным источником первичной энергии.

Рисунок 2.Ф.1: Прогноз производства первичных энергоресурсов (все сценарии), тыс. ТНЭ



Прогнозируется, что в 2030 году валовое потребление энергии (газ, электроэнергия, нефтепродукты) составит от 44,1 и 43,7 млн. тнэ. в сценариях «Умеренного развития» и «Инновационного зеленого развития» соответственно в зависимости от различных мер по повышению энергоэффективности, предусмотренных каждым сценарием. Ключевым фактором, отличающим эти сценарии, является степень расширения новых проектов в области возобновляемых источников энергии в стране. Сценарий «Умеренного развития» предусматривает строительство солнечных и ветровых электростанций, на долю которых приходится 1-1,5% от общего объема производства электроэнергии. Более интенсивный переход к зеленым низко-углеродным методам производства энергии происходит в сценарии «Инновационно-зеленого развития», согласно которому доля солнечной и ветровой энергии в структуре генерации достигнет 3-3,5%.

Рисунок 2.F.2: Прогноз потребления первичных и вторичных энергоресурсов (базовый и умеренный сценарии), тыс. ТНЭ

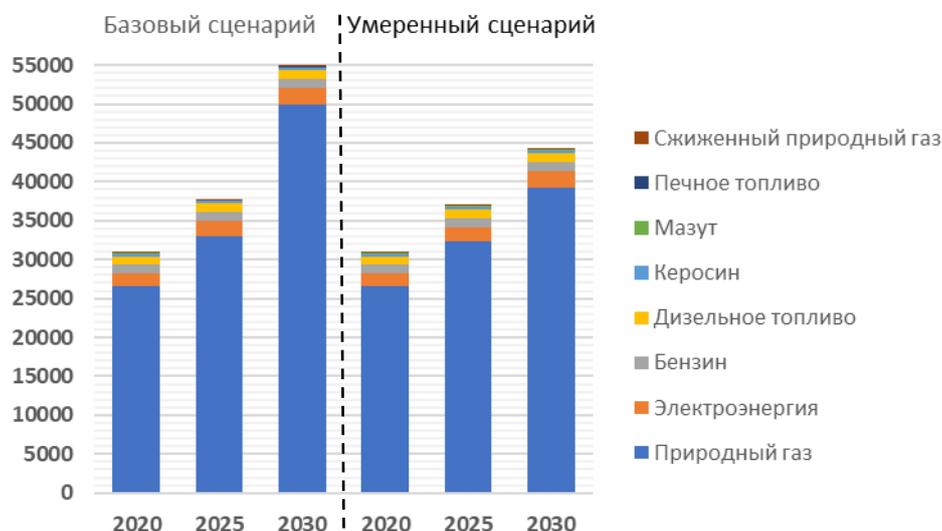
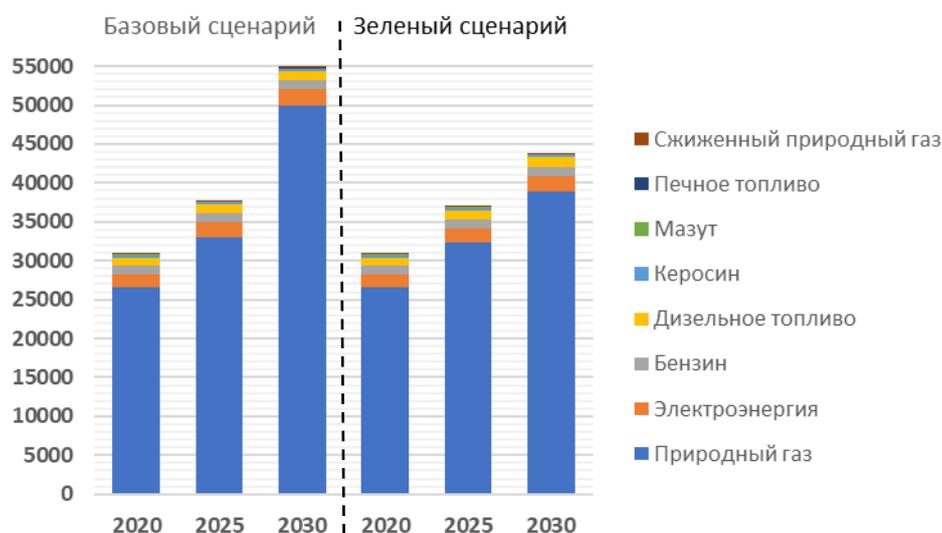


Рисунок 2.F.3: Прогноз потребления первичных и вторичных энергоресурсов (базовый и инновационно-зеленый сценарии), тыс. ТНЭ



Ожидается, что реальный ВВП будет расти почти на 6-7% в год до 2030 года, спрос на электроэнергию показывает аналогичный рост, отражающий рост экономики и мирового рынка, за ним следует природный газ, который демонстрирует рост и составит от 39,2 до 38,9 млн. тнэ в зависимости от сценариев и от степени реализации мер по повышению энергоэффективности. Потребление нефтепродуктов показывает незначительный рост в обоих сценариях «Умеренного развития» и «Инновационно-зеленого развития» до 2030 года.

2.F.2 Прогноз выбросов парниковых газов на перспективу

Прогноз выбросов парниковых газов в Туркменистане, показывает, что правительство поставило перед собой цель (ОНУВ), которая достигается в обоих сценариях, даже при

допущении устойчивого роста выбросов ПГ за счет интенсивного использования природного газа в качестве источника первичной энергии.

Поскольку стационарное и мобильное сжигание в секторе Энергетика является основным эмиттером парниковых газов, прогноз выбросов ПГ для этих категорий выполнен на основе прогноза внутреннего энергопотребления, описанного выше, в трех сценариях – «Базовое развитие», «Умеренное развитие» и «Инновационно-зеленое развитие». При этом несмотря на то, что тенденции фугитивных выбросов от нефтегазовой сферы в секторе Энергетика за предыдущее десятилетие оставались относительно стабильными, предполагается, что они продемонстрируют рост в связи с возрастающими существующими и планируемыми темпами добычи природного газа во всех сценариях с различием в скорости роста выбросов ПГ.

Сценарий «Базового развития» продолжит тренд развития экономики, начиная с 2010 года. Ожидаемые общие выбросы ПГ к 2030 году составят 182,255 млн. тонн CO₂-экв. включая сектор ЗИЗИЛХ. На основе этой точки отсчета, рассмотрены возможности для достижения цели ОНУВ в сценариях «Умеренное развитие» и «Инновационно-зеленое развитие».

Сценарий «Умеренного развития» предполагает привлечение инвестиций и реализацию ряда крупных энергоэффективных проектов в сфере производства электроэнергии и увеличение доли возобновляемых источников энергии в структуре производства электроэнергии в стране, а также выполнение мероприятий по снижению уровня выбросов метана в нефтегазовой сфере и, следовательно, к 2030 году прогнозируются выбросы около 166,534 млн. тонн CO₂-экв. с сокращением относительно сценария «Базового развития» на 15,721 млн. тонн CO₂-экв. или 20.7% к 2030 году по отношению к 2010 году.

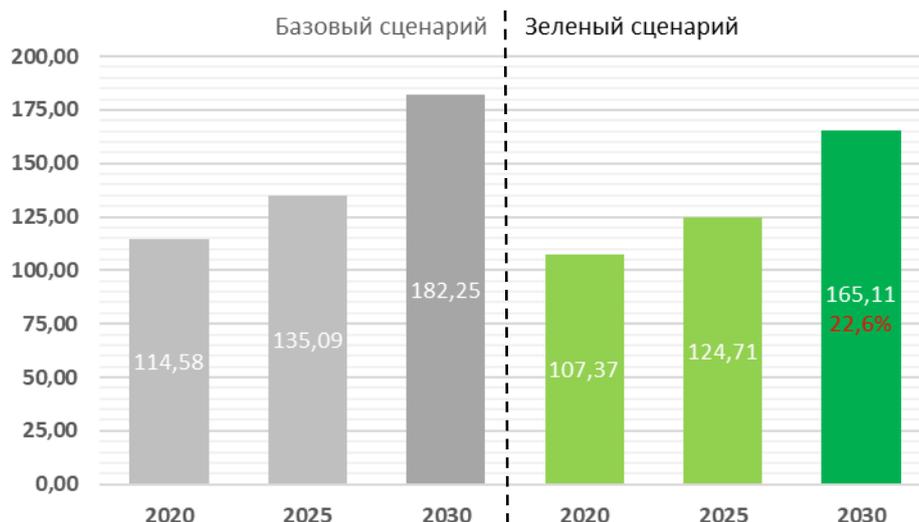
Рисунок 2.F.4: Прогноз выбросов ПГ (базовый и умеренный сценарии), млн. тонн CO₂-экв.



Сценарий «Инновационного зеленого развития» прогнозирует более низкие темпы роста выбросов, связанных с электроэнергетикой и нефтегазовым комплексом, благодаря дополнительным инвестициям в меры по повышению энергоэффективности

и расширению проектов по возобновляемым источникам энергии, которые в результате приведут к сокращению выбросов ПГ на 17,145 млн. тонн CO₂-экв или 22.6% в сравнении со сценарием «Базового развития» по отношению к 2010 году и общим выбросам 165,110 млн. тонн CO₂-экв к 2030 году.

Рисунок 2.F.5: Прогноз выбросов ПГ (базовый и инновационно-зеленый сценарии), млн. тонн CO₂-экв.



2.F.3. Информация о применении гибкости в соответствии со статьей 13 пунктом 2 Парижского соглашения

В рамках первого представления своего двухгодичного отчета прозрачности, в свете своих возможностей Туркменистан применил гибкости в соответствии с положением 92 Руководящих процедур и принципов для подготовки докладов прозрачности:

Необходимо отметить, что отчетность по прогнозам парниковых газов представлена в первом двухгодичном докладе прозрачности на основе сценариев выбросов ПГ, разработанных для Четвертого Национального Сообщения Туркменистана. В связи с наличием ограниченного набора данных и недостаточным экспертным и техническим потенциалом, общеэкономические и секторальные сценарии выбросов ПГ без учета мероприятий, с учетом мероприятий и с учетом дополнительных мероприятий, необходимых для доклада прозрачности, будут разработаны и представлены в требуемых форматах с описанием методологий и подходов в соответствии с положениями 92-102 Руководящих процедур и принципов для подготовки докладов прозрачности в следующем двухгодичном докладе прозрачности в 2026 году.

Сроки: декабрь 2028 года.

3. СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Список сокращений:

ОНУВ	Определяемый на национальном уровне вклад Туркменистана
ДДП1	Первый двухгодичный доклада о прозрачности
РКИК ООН	Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
СМА	Совещание сторон Парижского соглашения
МГЭИК	Межправительственной группы экспертов по изменению климата
СНГ	Содружество Независимых Государств
МОП	система мониторинга, отчетности и проверки
MPG	Руководящие принципы для разработки двухгодичных докладов прозрачности
ТНС	Третье национальное сообщение об изменении климата
СНТ	строительные нормы Туркменистана
ТКНПЗ	Туркменбашинский комплекс нефтеперерабатывающих заводов
НПЗ	нефтеперерабатывающий завод
ТЭР	топливно-энергетические ресурсы
ВВП	валовой внутренний продукт
BAU	базовый сценарий
ITMO	результаты смягчения последствий, передаваемые на международном уровне
ППИП	Промышленные процессы и использование продуктов
ЗИЗЛХ	Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство
ЛХДВЗ	Лесное хозяйство и другие виды землепользования
кпд	коэффициент полезного действия
NA	неприменимо
ПГ	парниковый газ
QA/QC	контроль качества, оценка качества
Tier 1	Базовый (первый) подход
ПГП	потенциал глобального потепления
чел	человек

г.	год
гг.	годы
NA	неприменимо

Список обозначений:

CO₂-экв	эквивалент углекислого газа
CO₂	углекислый газ
CH₄	метан
N₂O	закись азота
ГФУ, HFCs	гидрофторуглероды
SF₆	гексафторид серы
PFC	перфторуглероды
%	процент
Гг	гага-грамм
тнэ	тонна нефтяного эквивалента
т	тонна
кт	кило-тонна
Мт	мега-тонна
м	метр
м²	метр квадратный
м³	метр кубический
км	километр
км²	километр квадратный
квт	кило-ватт
Мвт	мега-ватт
Гвт	гига-ватт
кв.	квадратный
куб.	кубический
тыс.	тысяча
млн.	миллион
млрд.	миллиард
долл.	доллар

4. СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Список таблиц:

Таб. 1. Выбросы ПГ по секторам инвентаризации, Гг CO₂-экв.

Таб. 2. Эмиссии парниковых газов в секторе «Энергетика», Гг CO₂-экв.

Таб. 3. Эмиссии парниковых газов в категории «Сжигание топлива», Гг CO₂-экв.

Таб. 4. Динамика выбросов ПГ в категории «Летучие выбросы» за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Таб. 5. Эмиссии ПГ в секторе «ППИП», Гг CO₂-экв.

Таб. 6. Эмиссии по категориям сектора ППИП за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Таб. 7. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по отдельным газам за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Таб. 8. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по категориям за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Таб. 9. Эмиссии ПГ за 2010–2021 гг. в секторе отходы, Гг CO₂-экв.

Таб. 10. Ключевые источники эмиссии ПГ в 2010 г. (без учета сектора ЛХДВЗ)

Таб. 11. Ключевые источники эмиссии ПГ в 2021 г. (без учета сектора ЛХДВЗ)

Таб. 12. Различия в оценках эмиссии ПГ за 2010 между ДД1 и ТНС

Таблица 2.В.1. Описание ОНУВ Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

Таблица 2.С.1. Определения для понимания ОНУВ

Таблица 2.С.2. Описание выбранных индикаторов для отслеживания прогресса

Таблица 2.С.3. Методологии и подходы для оценки – соответствие пунктам 13 и 14 статьи 4 Парижского соглашения и решению 4/СМА.1

Таблица 2.С.4. Отслеживание прогресса, обеспеченного в ходе реализации и достижении целей ОНУВ в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

Таблица 2.С.5. Отслеживание прогресса, достигнутого в реализации и достижении ОНУВ Туркменистана в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

Таблица 2.Д.1: Политика и меры по смягчению последствий, связанные с реализацией и достижением определяемого на национальном уровне вклада в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения

Таблица 2.Е.1: Сводная информация по выбросам и стоком парниковых газов, Гг CO₂-экв.

Список рисунков:

Рис. 1. Эмиссии парниковых газов по отдельным газам, Гг CO₂-экв

Рис. 2. Общая эмиссия ПГ в Туркменистане, Гг CO₂-экв

Рис. 3. Распределение выбросов ПГ по видам газов и секторам инвентаризации (без учета сектора ЛХДВЗ)

Рис. 4. Эмиссии ПГ на душу населения за период с 2010 г. по 2021 г., т CO₂-экв./чел

Рис. 5. Динамика выбросов ПГ по секторам, Гг CO₂-экв.

Рис. 6. Динамика выбросов ПГ в секторе Энергетика за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 7. Изменение структуры выбросов ПГ в секторе «Энергетика»

Рис. 8. Динамика летучих выбросов ПГ и выбросов от сжигания топлива в секторе «Энергетика», Гг CO₂-экв.

Рис. 9. Выбросы ПГ от сжигания топлива по категориям, Гг CO₂-экв.

Рис. 10. Динамика выбросов ПГ в категории «Летучие выбросы» за период 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 11. Выбросы ПГ в секторе «Промышленные процессы и использование продуктов» за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 12. Эмиссии по категориям сектора ППИП за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 13. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по отдельным газам за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 14. Эмиссии в секторе «Сельское хозяйство» по категориям за 2010–2021 гг., Гг CO₂-экв.

Рис. 15. Поглощение CO₂ в секторе ЗИЗЛХ, Гг

Рисунок 2.А.1: Темпы роста валового внутреннего продукта в текущих ценах, %

Рисунок 2.А.2: Структура валового внутреннего продукта, %

Рисунок 2.А.3: Производство электроэнергии, млн. квт

Рисунок 2.А.4: Добыча газа, млн. м³

Рисунок 2.А.5: Добыча нефти, тыс. тонн

Рисунок 2.А.6: Производство бензина и дизтоплива, тыс. тонн

Рисунок 2.А.6: Производство первичных и вторичных энергоресурсов, тыс. ТНЭ

Рисунок 2.А.7: Потребление первичных и вторичных энергоресурсов, тыс. ТНЭ

Рисунок 2.А.8: Структура потребления первичных и вторичных энергоресурсов в 2020, %

Рисунок 2.F.1: Прогноз производства первичных энергоресурсов (все сценарии), тыс. ТНЭ

Рисунок 2.F.2: Прогноз потребления первичных и вторичных энергоресурсов (базовый и умеренный сценарии), тыс. ТНЭ

Рисунок 2.F.3: Прогноз потребления первичных и вторичных энергоресурсов (базовый и инновационно-зеленый сценарии), тыс. ТНЭ

Рисунок 2.F.4: Прогноз выбросов ПГ (базовый и умеренный сценарии), млн. тонн CO₂-экв.

Рисунок 2.F.5: Прогноз выбросов ПГ (базовый и инновационно-зеленый сценарии), млн. тонн CO₂-экв.