МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Акционерное общество «Жасыл даму»

Итоговый отчет о проведенной работе за период 2025 года

г. Астана, 2025 год

Лист согласования

«Итоговый отчет о проведенной работе за период 2025 года»

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Ахметова Ботагоз Акмалиденовна	Управляющий директор АО «Жасыл даму»	
2	Абдрахим Саида Габитовна	Директор департамента секторальных компетенций 1 АО «Жасыл даму»	
3	Касенова Дана Адилхановна	Директор департамента секторальных компетенций 2 АО «Жасыл даму»	
4	Джамалов Данияр Сагитович	Директор департамента системы торговли выбросами АО «Жасыл даму»	
5	Насирхан Рустам	Директор департамента моделирования, анализа и прогнозирования АО «Жасыл даму»	

Содержание

Введение 5

Информация о проведенной работе Департамента секторальных компетенций 1 за 2025 год 7

1. Подготовка Проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»). 7

2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»). 11

3. Подготовка отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»). . 14

4. Разработка методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»). 15

Информация о проведенной работе Департамента секторальных компетенций 2 за 2025 год 33

1. Подготовка проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы». 33

2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы». 35

3. **Подготовка Отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».** 38

4. **Разработка «Методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане» (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы»).** 39

Информация о проведенной работе ДСТВ за период 2025 года в рамках 038 бюджетной программы 59

1. **Подготовка Отчета по расчетам по изъятию единиц углеродной квоты. Анализ объемов производства продукции квотируемых установок в 2024 году для целей изъятия единиц углеродной квоты.** 59
2. **Подготовка Отчета «Проект углеродного бюджета Республики Казахстан на период с 2026 по 2030 гг. Технические данные, необходимые для разработки проекта Национального плана углеродных квот на 2026–2030 гг.».** 60
3. **Подготовка Отчета по информационно-разъяснительной работе в гибридном формате с общественностью по изъятию углеродных единиц, а также по Национальному плану углеродных квот на 2026–2030 гг. (не менее 2-х семинаров).** 63
4. **Подготовка Отчета по формированию и введению Государственного реестра углеродных единиц.** 65
5. **Подготовка Отчета по формированию и введению Государственного кадастра углеродных единиц.** 69

Информация о проведенной работе Департамента моделирования, анализа и прогнозирования за 2025 год 80
1. **Отчет по подготовке технических данных, необходимых для разработки правил реализации рыночных механизмов статьи 6 Парижского соглашения** 80
2. **Отчет по разработке научно-обоснованных сценариев сокращения выбросов парниковых газов для достижения целей ОНУВ на 2030 и 2035 годы** 82
3. **Отчет по результатам командировки с описанием итогов переговоров и представлением рекомендаций по вопросам, рассмотренным в рамках международных климатических переговоров (г. Бонн, Германия) (1)** 85
4. **Отчет по результатам командировки с описанием итогов переговоров и представлением рекомендаций по вопросам, рассмотренным в рамках международных климатических переговоров (г. Белен, Бразилия) (2)** ... 86

ПРИЛОЖЕНИЕ 89

Введение

АО «Жасыл даму» является оператором системы торговли углеродными единицами в соответствии со статьей 288 Экологического кодекса РК. В целях реализации функций Общества в качестве оператора системы торговли углеродными единицами, между Обществом и Министерством экологии и природных ресурсов РК (далее – МЭПР РК) был заключен Договор о государственных закупках услуг от 28 января 2025 года № 12 к бюджетной программе 038 (далее – Договор).

Итоговый отчет за 2025 год подготовлен в соответствии с требованиями технической спецификации к Договору.

В отчетном периоде выполнен полный комплекс работ, направленных на обеспечение международных климатических обязательств Республики Казахстан, совершенствование национальной системы мониторинга и отчетности по парниковым газам, а также развитие механизмов государственной климатической политики.

В данный Итоговый отчет входит информация по всем нижеуказанным 12 отчетам, представленным в МЭПР РК в 2025 году.

Таблица 1. Отчеты за 2025 год

№	Наименование отчета
Департамент секторальных компетенций 1 и 2 (Ведение национальной системы мониторинга и отчетности по выбросам парниковых газов и проведение инвентаризации выбросов парниковых газов в Республике Казахстан)	
1	Проект Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг.
2	Отчет по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг.
3	Подготовка отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН
4	Разработка методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане
Департамент системы торговли выбросами **(**Сопровождение реализации системы торговли выбросами парниковых газов в Республике Казахстан в установленном законодательством порядке; Формирование и ведение государственного углеродного кадастра; Формирование и ведение государственного реестра углеродных единиц)	
4	Отчет по расчетам по изъятию единиц углеродной квоты. Анализ объемов производства продукции квотируемых установок в 2024 году для целей изъятия единиц углеродной квоты.

5	Проект углеродного бюджета Республики Казахстан на период с 2026 по 2030 гг. Подготовка технических данных, необходимых для разработки проекта Национального плана углеродных квот на 2026–2030 гг
6	Информационно-разъяснительная работа в гибридном формате с общественностью по изъятию углеродных единиц, а также по Национальному плану углеродных квот на 2026–2030 гг. (не менее 2-х семинаров).
7	Отчет по формированию и ведению государственного углеродного кадастра за 2024 год
8	Отчет по формированию и ведению государственного реестра углеродных единиц за 2024 год
Департамент моделирования, анализа и прогнозирования (Моделирование и техническая помощь для поддержки принятия решений, совершенствования и содействия реализации государственной климатической политики Республики Казахстан с учетом международных климатических обязательств и национальных стратегических целей)	
9	Отчет по подготовке технических данных, необходимых для разработки правил реализации рыночных механизмов статьи 6 Парижского соглашения
10	Отчет по разработке научно-обоснованных сценариев сокращения выбросов парниковых газов для достижения целей ОНУВ на 2030 и 2035 годы
Участие в международных переговорных процессах по Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Киотскому протоколу и Парижскому соглашению посредством отслеживания переговоров по наиболее важным вопросам для Республики Казахстан, определенным уполномоченным органом	
11	Отчет об участии в международных переговорных процессах по Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Киотскому протоколу и Парижскому соглашению посредством отслеживания переговоров по наиболее важным вопросам для Республики Казахстан (1)
12	Отчет об участии в международных переговорных процессах по Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Киотскому протоколу и Парижскому соглашению посредством отслеживания переговоров по наиболее важным вопросам для Республики Казахстан (2)

Информация о проведенной работе Департамента секторальных компетенций 1 за 2025 год

Департамент секторальных компетенций 1 является ответственным за ведение национальной инвентаризации парниковых газов по секторам «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов», включая сбор, систематизацию и проверку данных, проведение расчетов в соответствии с руководящими принципами МГЭИК, подготовку соответствующих разделов Национального документа об инвентаризации и заполнение отчетных электронных таблиц CRT. Департамент также обеспечивает представление Национального документа об инвентаризации и таблиц CRT на сайт РКИК ООН, а также осуществляет методологическое сопровождение и свод всех глав по остальным секторам, обеспечивая их согласованность, полноту и соответствие международным требованиям.

В рамках Договора и осуществления государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов в 2025 году Обществом были реализованы следующие мероприятия:

1. Подготовка Проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»);
2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»);
3. Подготовка отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 190–2022 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»);
4. Разработка методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»).

1. Подготовка Проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»).

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 18 марта 2025 года (исх. № 20-02/815 от 19.03.2025 г.)

В течение 2025 года Национальный документ дорабатывался с учетом предложений от заинтересованных сторон и 15 апреля 2025 года доработанный Национальный документ был представлен на сайте Секретариата РКИК ООН.

В связи с чем информация настоящего Отчета соответствует доработанному Национальному документу за 1990-2023 годы.

Республика Казахстан в качестве стороны Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) и

Парижского соглашения, имеет обязательство ежегодно разрабатывать, обновлять и публиковать национальный документ об инвентаризации парниковых газов.

Расчеты по инвентаризации парниковых газов были осуществлены в соответствии с Руководствами МГЭИК по национальным инвентаризациям парниковых газов 2006 года (Руководство МГЭИК 2006). В соответствии с пунктом 58 Решения 18/CMA.1 Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Парижского соглашения, последним отчетным годом национальной инвентаризации парниковых газов является год, не более чем на два года предшествующий году представления доклада о национальном кадастре. В этой связи при представлении Национального документа об инвентаризации в 2025 году последним отчетным годом является 2023 год. При этом Национальный документ охватывает полный временной ряд с 1990 по 2023 годы. Национальная инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов включает следующие сектора экономики:

- Энергетика
- Промышленные процессы и использование продуктов (далее - ППИП)
- Сельское хозяйство
- Землепользование, Изменение землепользования и Лесное хозяйство (далее - ЗИЗЛХ)
- Отходы

Институциональные, правовые и процедурные механизмы

Начиная с 2009 года Общество отвечает за ежегодную подготовку Национального документа и соответствующих отчетных таблиц в качестве учреждения, реализующего соответствующие положения РКИК ООН.

Нормативной базой по функционированию национальной системы инвентаризации парниковых газов и ежегодной подготовки Национального документа и таблиц отчетности Республики Казахстан является: Рамочная Конвенция ООН об изменении климата; Парижское соглашение; Статья 302 Экологического кодекса; приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.02.2022 г. № 46 «Об утверждении Правил проведения контроля полноты, прозрачности и достоверности государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов».

В Правилах № 46 предусмотрено создание межведомственной Рабочей группы по функционированию государственной системы инвентаризации парниковых газов под председательством Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Рабочая группа состоит из представителей уполномоченного органа, АО «Жасыл даму», государственных органов и организаций, отвечающих за выполнение всех функций в соответствии с подпунктом а) пункта 10 Решения 19/CMP.1 и вовлеченных в процесс предоставления исходных данных, разработку, обеспечение плана ОК/КК, использование коэффициентов расчетов и проверку НДК.

В Рабочую группу входят следующие государственные органы:

- Министерство экологии и природных ресурсов РК;
- АО «Жасыл даму»;
- Министерство сельского хозяйства РК;
- Министерство внутренних дел РК;
- Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан;
- Министерство энергетики РК;
- Министерство здравохранения РК.

В соответствии с Правилами, указаны 4 Заседания Рабочей группы.

Тенденции национальных выбросов парниковых газов

За период 1990–2023 гг. общие национальные выбросы парниковых газов с учетом поглощения в секторе «ЗИЗЛХ» уменьшились на 9,40 %, а в 2023 году по сравнению с 2022 годом незначительно выросли на 0,17 %.

Таблица 2. Тенденции выбросов ПГ по секторам экономической деятельности в Республике Казахстан, тыс. т CO_2-эквивалента

Годы	Общие эмиссии с ЗИЗЛХ	Общие эмиссии без ЗИЗЛХ	Энергетика	ППИП	Сельское хозяйство	ЗИЗЛХ	Отходы
1990	385440,44	390230,01	321603,55	22741,28	41767,22	-4789,56	4117,95
1991	367990,93	372584,93	305759,67	21717,25	41032,58	-4594,00	4075,43
1992	339189,60	343599,69	277706,54	19798,78	42143,03	-4410,08	3951,33
1993	304397,67	308621,07	246817,46	16822,87	41132,68	-4223,40	3848,06
1994	265741,79	260958,58	210567,95	12686,48	33976,82	4783,22	3727,32
1995	258502,44	244446,25	195913,49	13991,22	30854,46	14056,19	3687,08
1996	251270,16	228508,23	186064,91	12257,79	26489,19	22761,93	3696,34
1997	254482,72	221867,63	177924,26	15771,83	24462,78	32615,09	3708,76
1998	261149,32	220424,26	175843,54	16335,10	24531,87	40725,06	3713,75
1999	230600,96	193057,70	145786,42	16792,83	26751,51	37543,26	3726,94
2000	253137,94	219095,44	169905,03	17329,51	28073,67	34042,50	3787,23
2001	246975,93	213231,74	162976,02	18148,10	28228,02	33744,19	3879,60
2002	268938,69	235687,38	184534,54	18401,68	28908,91	33251,31	3842,25
2003	289394,92	256164,61	202370,68	20188,65	29736,67	33230,31	3868,61
2004	306541,11	267491,77	212811,67	20310,17	30408,41	39049,34	3961,52
2005	322603,00	277414,98	221574,37	20823,64	30975,92	45188,02	4041,05
2006	349814,99	298254,89	239975,81	22384,09	31683,78	51560,10	4211,21
2007	349661,01	300413,96	241118,77	23316,62	31679,61	49247,05	4298,96
2008	344270,30	297445,83	240123,49	21662,44	31179,58	46824,47	4480,32
2009	333466,71	291311,80	234379,72	21250,49	30918,36	42154,90	4763,23
2010	351035,99	313136,04	257807,83	20107,66	30266,05	37899,95	4954,50
2011	329809,91	303690,72	248887,29	21089,25	28726,33	26119,19	4987,84
2012	323136,35	308613,16	254697,08	21033,21	27745,22	14523,18	5137,66
2013	320086,89	317119,17	261201,03	23247,83	27420,92	2967,72	5249,39
2014	372264,30	365624,22	307581,65	23933,90	28677,81	6640,08	5430,86
2015	379279,77	368694,32	308617,80	24772,26	29811,37	10585,45	5492,89
2016	382847,69	368755,77	307431,95	24701,91	30998,36	14091,92	5623,56
2017	407056,59	388783,50	325121,65	25360,54	32557,64	18273,09	5743,68
2018	425798,41	404119,70	339683,44	24456,93	34093,24	21678,70	5886,08
2019	390930,84	371688,27	304634,82	25705,35	35288,35	19242,57	6059,76
2020	375245,22	359139,95	287952,53	26999,46	37474,82	16105,27	6713,14
2021	324578,61	319890,63	247685,31	26553,65	38608,27	4687,98	7043,41
2022	348603,06	344473,86	277637,69	26723,22	32997,68	4129,19	7115,27
2023	349212,95	345881,76	278537,24	26772,70	33427,64	3331,18	7144,18

в 2023 к 1990 г., в %	-9,40	-11,36	-13,39	17,73	-19,97	-169,55	73,49
в 2023 к 2022 г., в %	0,17	0,41	0,32	0,19	1,30	-19,33	0,41

В 2023 году *энергетический сектор* оставался крупнейшим источником выбросов парниковых газов (ПГ) в Казахстане, достигнув 278,5 миллионов тонн CO_2-экв, что составило 79,76% от общего объема выбросов. Этот сектор формирует общий профиль выбросов ПГ страны, внося основную долю в эмиссии CO_2. В 1990 году общий объем выбросов был высоким из-за значительной зависимости промышленности Казахстана от ископаемых видов топлива, унаследованной с советского периода. После обретения независимости в 1991 году, выбросы резко снизились в начале 1990-х годов вследствие экономического спада. Однако с 2000 года снова начали расти, что было связано с экономическим подъемом, урбанизацией и ростом спроса на энергию. В 2023 году выбросы в энергетическом секторе снизились на 13,39% по сравнению с уровнем 1990 года, и незначительно увеличились на 0,32% относительно 2022 года.

Сельское хозяйство стало вторым по величине источником выбросов парниковых газов в Казахстане, достигнув 33,4 миллионов тонн CO_2-экв, что составило 9,57% от общего объема эмиссий в 2023 году. Объем выбросов в сельскохозяйственном секторе варьировался по годам главным образом в зависимости от численности поголовья скота. В последние годы выбросы значительно сократились по сравнению с базовым 1990 годом: в 2023 году они были на 19,97% ниже уровня 1990 года и на 1,3% выше уровня 2022 года, что было связано с пересмотром численности поголовья скота.

Сектор промышленных процессов и использование продуктов (ППИП) составил 7,67% от общих национальных выбросов в 2023 году, достигнув 26,7 миллионов тонн CO_2-экв. Выбросы ПГ в этом секторе увеличились на 17,73% по сравнению с 1990 годом, что отражает долгосрочный рост промышленности в Казахстане. По сравнению с 2022 годом выбросы в секторе ППИП в 2022 году увеличились на 0,19%.

В *секторе Отходы* выбросы неуклонно росли с 1990 года, что связано с ростом численности населения, изменениями в образе жизни и увеличением объема отходов. В 2022 году выбросы в этом секторе достигли 7,1 миллионов тонн CO_2-экв, увеличившись на 73,49% по сравнению с 1990 годом. Однако этот сектор составил лишь 2,05% от общего объема национальных выбросов.

Хотя *сектор Землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство* (ЗИЗЛХ) был чистым поглотителем в базовом 1990 году, на сегодняшний день он стал источником выбросов ПГ и составил 4,13 миллионов тонн CO_2-экв. Несмотря на это изменение, выбросы из сектора ЗИЗЛХ в 2023 году снизились на 19,3% по сравнению с 2022 годом, что указывает на положительные изменения в практике управления землей, которые смягчили воздействие этого сектора.

В целом, общие национальные выбросы парниковых газов Казахстана увеличились в 2023 году по сравнению с 2022 годом. Это повышение в основном связано с отменой ограничений, введенных из-за COVID-19, что способствовало восстановлению экономической деятельности и росту потребления энергии. При этом, по сравнению с 1990 годом общие чистые выбросы снизились на 11,36%.

Энергетический сектор

Данный сектор Казахстана является основным источником выбросов парниковых газов из-за значительной зависимости от ископаемых видов топлива, таких как уголь, нефть и газ, используемых для производства электроэнергии, промышленных процессов и транспорта. В 2023 году энергетический сектор произвел примерно 278,5 миллионов тонн CO_2-экв, что составило основную долю общих выбросов страны. Этот показатель на 0,32% выше уровня 2022 года. При этом выбросы на 13,39% ниже уровня 1990 года, что указывает на определенный прогресс в долгосрочном сокращении выбросов.

Промышленные процессы и использование продуктов

Сектор ППИП в Казахстане является значительным источником выбросов ПГ, особенно в таких отраслях, как металлургия и минеральная промышленность. В 2023 году общие выбросы сектора ППИП достигли 26,7 миллионов тонн CO2-экв, что на 0,19% больше по сравнению с 2022 годом. По сравнению с уровнем 1990 года выбросы выросли на 17,73%, что отражает устойчивый рост промышленности.

В целом, сектор ППИП в Казахстане является растущим источником выбросов, главным образом, вызванным металлургической и строительной промышленностью, несмотря на некоторые улучшения в эффективности.

2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»).

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 8 мая 2025 года (исх. № 20-02/1344 от 12.05.2025 г.)

Одним из основных обязательств РК по РКИК ООН и Киотскому протоколу является заполнение отчетных таблиц Общей отчетности (далее - CRT).

Данная задача заложена в рамках 038 бюджетной программы.

Таблицы CRT разработаны в едином формате для всех стран, представляющих Национальный отчет по инвентаризации парниковых газов, по 5 секторам экономики: Энергетика, Промышленные процессы и использование продуктов, Сельское хозяйство, Лесное хозяйство и другие виды землепользования, Отходы. Таблицы CRT включают выбросы шести основных газов с прямым парниковым эффектом (диоксид углерода (CO2), метан (CH4), закись азота (N2O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и гексафторид серы (SF6)). Также для некоторых категорий источников

проводится оценка эмиссий четырех ПГ с косвенным парниковых эффектом – окиси углерода (CO), окислов азота (NOx) и неметановых летучих органических соединений (НМЛОС) и диоксида серы (SO2).

Расчеты выбросов и поглощений выбросов парниковых газов осуществляются на основе методологии Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), принятой и согласованной Конференцией Сторон РКИК ООН (далее – КС) и изложенной в Руководящих принципах (РП МГЭИК) по подготовке Национальных отчетов по инвентаризации парниковых газов для стран Приложения 1 к РКИК ООН.

По результатам последнего обзора Национального документа РК за 1990-2021 гг., проведенного Группой экспертов по ревью (далее – ГЭР) Секретариатом РКИК ООН в октябре 2023 г., по Национальному отчету по инвентаризации парниковых газов были представлены рекомендации международных экспертов. Далее представлена информация по секторам экономики и улучшениям в соответствии с рекомендациями международных экспертов.

Энергетический сектор

Энергетическая промышленность (производство электроэнергии и тепла) является крупнейшим источником, внося около 50,38% от выбросов сектора, что эквивалентно 140,3 миллионов тонн CO_2-экв. Обрабатывающее производство и строительство составили 8,34 от выбросов сектора в 2023 году, что эквивалентно 23,22 миллионов тонн CO_2-экв. Это значение на 33,3% выше уровня 1990 года, что отражает рост промышленной и строительной деятельности после распада Советского союза. Выбросы от транспорта также неуклонно растут, составив 28 Мт CO_2-экв или 9,86% от общего объема эмиссии.

Согласно предоставленным докуметам по проведенным анализам Национального документа за 1990-2023 гг. международной группой экспертов замечания для сектора «Энергетика» можно разделить на три основные категории: замачания касательно правильного использования ключей обозначений («NO», «NE» и «IE») в таблица общего формата CRT, замечания касательно потребления коксующегося угля (замечания по категории «1.A.5 CRT Прочие источники») и перерасчет выбросов ПГ за 1990-1998 гг.

В текущем Национальном документе произведен анализ и пересмотр всех ключей обозначении, в правильности использования которых были изложены сомнения группой международных экспертов изменения климата.

Произвести пересчет данных за период 1990–1998 гг. не удалось ввиду отсутствия достоверных статистических данных по потреблению топлива. Бюро национальной статистики МНЭ РК был предоставлен документ.

Категория «Летучие выбросы»

Представляемая категория «Летучие эмиссии» (в Руководстве МГЭИК обозначаются еще как «Фугитивные эмиссии») является одной из сложных по своей природе происхождения и по физике возможного учета. Кроме того, структура всей категории довольно трудоемкая и охватывает, как прямую энергетическую деятельность - добычу и обработку сырья, так и небольшую

часть технологических процессов, которые происходят на некоторых процессах, связанных с подготовкой и обслуживанием оборудования. Сложность добавляет отсутствие некоторых коэффициентов, не только в Руководстве МГЭИК, но и на местном уровне, а также неоднозначность деления некоторых видов эмиссий между категориями.

В целях улучшения качества расчетов и устранения пробелов в данных, по рекомендациям ГЭР были произведены пересчеты в подкатегориях, Разведка нефти.

Были изменены ключи почти во всех подкатегориях с NO на NA, а в подкатегории Разведка нефти ключ IE заменен расчетными данными.

Для некоторых подкатегорий, были внесены изменения в единицы измерений для категорий производства нефти и газа, Данное замечание касается категорий: Добыча нефти и газа и переработка.

Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов»

В данном секторе представлены все промышленные источники выбросов ПГ (CO2 и CH4), имеющиеся в Казахстане. В Республике Казахстан отсутствуют некоторые производственные процессы, которые, согласно методике РП МГЭИК, 2006г., являются значительными источниками выбросов. Это производство адипиновой кислоты, производство сажи, неметаллургическое производство магнезии, производство капролактама, глиоксаля и глиоксиловой кислоты, производство диоксида титана, а также целлюлозно-бумажная промышленность. В Казахстане также нет производства ГФУ, ПФУ и SF6.

Основные источники выбросов в секторе:

- Металлургия (в частности, производство железа, стали и ферросплавов) - около 14 миллионов тонн CO2-экв, что составляет 51,7% от общих выбросов в секторе.
- Минеральная промышленность является вторым по объему выбросов в секторе, достигнув 9,7 миллионов тонн CO2-экв, что примерно 35,9% от выбросов сектора.
- Выбросы от использования продуктов в качестве заменителей озоноразрушающих веществ (ОРВ) составили 2,7 миллионов тонн CO2-экв, что примерно 9,8% от общих выбросов в секторе.

В целом при составлении настоящего Национального документа в разделе сектора «ППИП» были выполнены улучшения:

1) дополнена информация по целлюлозно-бумажной промышленности в РК;

2) были внесены изменения в структуры секторальных глав, в частности, включено описание категории 2.E «Электронная промышленность»;

3) включено описание использования продуктов категории 2.F в качестве заменителей ОРВ и электрического оборудования 2.G.1, а также 2.G.3 - выбросы N_2O от использования продуктов перенесены из раздела по выбросам металлургических процессов в отдельные разделы.

4) согласно замечаний ГЭР (I.5,2021; I.5,2019; I.5,2017) в раздел 4.1.2 НДК включено описание по ключевым категориям, в частности, упоминание о

категории 2.A.4 «Другое использование карбонатов» как ключевой категории, согласно РП отчетности по кадастрам Приложения I РКИК ООН, пункт 50(в).

5) Согласно Рекомендаций Пятого оценочного доклада МГЭИК, 2014 г. (IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)) в настоящем НДК были использованы последние значения потенциалов глобального потепления (ПГП) относительно CO_2 при котором были пересчитаны значения: метана (CH_4) = 28; закиси азота (N_2O) = 265; ПФУ (CF_4 = 6630 и C_2F_6 = 11100); гексафторида серы (SF_6) = 23500 за весь временной ряд 1990-2022годы.

6) Также в целом были внесены следующие изменения:

- в таблицу 2 (I) CRT включена информация по данным о деятельности;
- в рамках замечания ERT 2023 г I.36, и I.25 части (b) и (c), подкатегория «2.F.1.a Коммерческие холодильники»; I.37, и I.25 части (b) и (c), подкатегория «Охлаждение при транспортировке» необходимо было пересмотреть потери в категории «Транспортировка на транспорте», некоторые изменения коснулись подкатегории «Мобильное охлаждение», которая была пересчитана. Вся информация по обновлению информации, включая сравнительные графики и пояснения, представлена в разделе «4.9.3.11 Пересчеты и улучшение»;
- в таблицы CRT в категории 2.D.3. «Прочее» была включена подкатегория «Использование мочевинных конвертеров» так как согласно РП МГЭИК,2006г. учет эмиссий от данной подкатегории ведется в секторе «ППИП». Описание раздела по данной подкатегории было включено в новый раздел 4.5.9. «Эмиссии от автомобильных катализаторов (подкатегория 2.D.3 Other)» сектора «ППИП»;
- в соответствующих разделах Национального документа приведены подробные описания причин и результатов пересчетов, а также представлены сравнительные таблицы полученных изменений инвентаризаций парниковых газов 2021 и 2022 годов.

3. Подготовка отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»).

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 3 сентября 2025 года

В период с 31 марта до 4 апреля 2025 года было проведено Ревью по национальной инвентаризации парниковых газов за период 1990-2022 годы. Сравнение с итогами Ревью 2023 года продемонстрировало значительные улучшения в качестве и полноте представляемой информации. В 2023 году международными экспертами было задано 300 вопросов, из которых 197 вошло в официальный отчет. В 2025 году, в ходе текущего обзора, было задано 85 вопросов, из которых 49 вошли в Отчет о технической экспертизе первого двухгодичного отчета о прозрачности Республики Казахстан (далее – Итоговый отчет ГЭР), направленный ГЭР 18 августа 2025 года. Этот показатель свидетельствует о высокой степени подготовки и точности представленных данных, а также о значительном улучшении работы по климатической отчетности.

По итогам Ревью Национального доклада из 85 вопросов 49 имеют статус нерешенных вопросов по следующим направлениям:

- Общий сектор – 6 вопросов;
- Сектор «Энергетическая деятельность» – 7 вопросов;
- Сектор «ППИП» – 11 вопросов;
- Сектор «Сельское хозяйство» – 6 вопросов;
- Сектор «ЗИЗЛХ» – 7 вопросов;
- Сектор «Отходы» – 12 вопросов.

Большая часть вопросов в основном относятся к вопросам более подробного изложения в Национальном докладе, а также с техническими проблемами при заполнении таблиц CRT, поэтому при подготовки следующего Национального доклада информация будет представлена более расширенно с максимальным учетом рекомендаций ГЭР.

Однако, есть вопросы, которые являются наиболее значимыми и требуют либо пересчетов, либо применение новых коэффициентов для новых данных, либо более подробного описания в Национальном докладе.

Так, в секторе «Энергетическая деятельность» для устранения замечаний и совершенствования инвентаризации, необходимо провести анализ различия выбросов парниковых газов по видам топлива между базовым и секторным подходами. В категории «Летучие эмиссии» требуются дополнительные данные, и обновление компетенций по применяемым нотационным ключам.

По сектору «ППИП» самыми актуальными и значимыми являются вопросы по производству аммиака, чугуна и стали которые затрагивают интересы двух секторов – сектора Энергетика и сектора ППИП (являются межсекторальными вопросами). Для разъяснения и правильного исполнения этих рекомендаций необходимы консультации с технологами выше указанных предприятий – АО «КазАзот» и АО «Qarmet».

Полученные от ГЭР рекомендации позволит повысить качество расчетов выбросов парниковых газов и усовершенствовать национальную систему инвентаризации парниковых газов.

4. Разработка методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане (сектора «Энергетика» и «Промышленные процессы и использование продуктов»).

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 26 ноября 2025 года (исх. № 20-02/3856 от 26.11.2025)

Методика является рекомендацией по проведению инвентаризаций выбросов парниковых газов (ПГ) на региональном уровне. Методология основана на Руководящих принципах МГЭИК, 2006 и адаптирована к условиям Казахстана.

Региональная инвентаризация антропогенных выбросов и поглощений парниковых газов – совокупность организационных мероприятий по сбору, обработке, хранению и анализу данных, необходимых для определения фактических объемов выбросов и поглощений парниковых газов в пределах территорий охвата административно-территориальной единицы за соответствующий период.

Методические рекомендации состоят из шести разделов:

1. Общие рекомендации и требования к отчетности;
2. Энергетическая деятельность;
3. Промышленные процессы и использование продукции;
4. Сельское хозяйство;
5. Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство;
6. Отходы.

В разделе «Общие рекомендации и требования к отчетности» содержатся общие руководящие указания по порядку подготовки Документа о кадастре. В него включены рекомендации по оценке неопределенности, методика выделения ключевых видов деятельности и категорий источников, описание порядка обеспечения и контроля качества, согласованности временного ряда и отчетности. Представлена общая структура доклада о кадастре парниковых газов, приведены сокращения, коэффициенты пересчета основных используемых физических величин, потенциалы глобального потепления парниковых газов и другая справочная информация.

В разделах II – VI приведены рекомендации по инвентаризации выбросов парниковых газов в разрезе отдельных секторов экономической деятельности с детализацией по категориям и подкатегориям источников (видам экономической деятельности).

Порядок отчетности организован в соответствии с экономическим сектором, в котором фактически производятся выбросы. Объем выбросов парниковых газов получается суммированием выбросов каждого парникового газа от всех категорий и подкатегорий, входящих в сектор по фактической величине. Совокупный объем выбросов по административно-территориальной единице Республики Казахстан рассчитывается суммированием выбросов по секторам и приводится в фактических единицах массы и в пересчете в эквивалент CO_2.

Сектор «Энергетика»

Абайская область

Стационарное сжигание топлива формируется за счёт теплоэлектроцентралей, региональных котельных, промышленности и отопления населения (1A2 и 1A4).

Выбросы ПГ в категории «Транспорт» формируется за счёт автомобильного и железнодорожного транспорта, обслуживающего межрегиональные и транзитные перевозки. Автомобильный транспорт включает как пассажирские, так и грузовые перевозки, связанные с обеспечением промышленности и сельского хозяйства, что приводит к выбросам ПГ от сжигания бензина и дизельного топлива. Железнодорожный транспорт играет важную роль в перевозке сырья и продукции, при этом выбросы возникают в основном от дизельных локомотивов. Существенным источником также является внедорожный транспорт, используемый в горнодобывающей и строительной деятельности. Авиационный транспорт представлен региональными пассажирскими перевозками и формирует меньшую, но методологически значимую долю выбросов. Речной и морской транспорт в

области отсутствует, а трубопроводный транспорт носит ограниченный характер. В рамках инвентаризации выбросы оцениваются по объёмам реализованного топлива с применением стандартных коэффициентов выбросов IPCC. Таким образом, профиль транспортных выбросов области носит смешанный индустриально-транзитный характер.

На территории области находится крупный угольный разрез Каражыра. Летучие выбросы парниковых газов при этом образуются за счёт высвобождения метана из угольного пласта при его разработке. Поскольку месторождение относится к сравнительно не газоносным (уголь низкой степени углефикации), удельные выбросы CH_4 на тонну добытого угля невелики.

Акмолинская область

Выбросы от стационарного сжигания топлива формируются преимущественно в категориях 1A4 и 1A2. Регион не относится к числу крупных энергетических центров: на его территории отсутствуют крупные тепловые электростанции. Основное сжигание топлива осуществляется в коммунально-бытовом секторе (жилые дома, бюджетные организации, небольшие котельные), где используется уголь и природный газ. Категория 1A1 имеет незначительный вклад, 1A5 – минимальный.

Категория «Транспорт» характеризуется доминированием автомобильного транспорта, обслуживающего аграрный сектор и межобластные связи. Значительная доля выбросов ПГ связана с сельскохозяйственной внедорожной техникой, включая тракторы и комбайны, потребляющие дизельное топливо. Железнодорожный транспорт обеспечивает перевозку зерна и иной сельхозпродукции, формируя выбросы от дизельных локомотивов. Авиационный транспорт представлен в ограниченном объёме и вносит незначительный вклад в совокупные выбросы. Трубопроводный и водный транспорт в области практически отсутствуют. Инвентаризация основывается на данных о топливопотреблении и транспортной активности. В целом транспортные выбросы области отражают её аграрную специализацию.

Небольшие объёмы углеводородного топлива, используемого в области (например, сжиженный газ или привозной уголь), не приводят к заметным летучим выбросам – утечки при хранении и транспортировке минимальны.

Актюбинская область

Характеризуется смешанной структурой выбросов. Вклад в категорию 1A1 формируют региональные теплоэлектроцентрали и промышленные котельные, работающие на угле и природном газе. Существенную роль играет категория 1A2, связанная с металлургическими, химическими и горнодобывающими предприятиями. Категория 1A4 включает коммунально-бытовое потребление топлива, особенно в отопительный период.

Категория «Транспорт» тесно связан с нефтегазовой и горнодобывающей промышленностью. Существенный вклад в выбросы ПГ вносит автомобильный транспорт, используемый для перевозки персонала, оборудования и продукции. Внедорожный транспорт, применяемый на промышленных объектах, является важным источником выбросов ПГ. Железнодорожный транспорт обеспечивает

вывоз сырья и также формирует значительные выбросы от дизельных локомотивов. Трубопроводный транспорт присутствует в виде магистральных и распределительных нефтегазопроводов, при эксплуатации которых учитываются выбросы от компрессорных станций. Авиационный транспорт представлен региональными перевозками. Водный транспорт отсутствует. При инвентаризации особое внимание уделяется корректному распределению выбросов между стационарными и транспортными источниками. В целом транспортный сектор области имеет выраженную индустриально-энергетическую направленность.

Летучие выбросы здесь формируются за счёт утечек метана при добыче, сборе и транспортировке углеводородов, эксплуатации фланцевых соединений, резервуарных парков и магистральных трубопроводов. Добываемая нефть сопровождается значительным объёмом попутного природного газа, который частично используется на месте (например, для энергетических нужд и закачки в пласт), но также может приводить к фугитивным выбросам за счёт аварийных или технологических сбросов и сжигания на факелах. На территории региона проходит часть магистральных транспортных коридоров, что усиливает вклад от транспортных процессов (категория утечек от газопроводов). Кроме того, магистральная инфраструктура в регионе включает нефтепровод Кенкияк – Кумколь, транспортирующий сырье на восток, а также участок крупного газопровода «Бейнеу – Бозой – Шымкент», проходящий через компрессорную станцию «Бозой» на востоке области. Эти объекты могут быть источниками контролируемых продувок и незначительных утечек газа.

Алматинская область

Стационарное сжигание топлива сосредоточено в категориях 1A4 и 1A2. Крупных объектов энергетической промышленности нет, поэтому вклад категории 1A1 ограничен локальными источниками теплоснабжения. Основное топливо – природный газ и уголь, используемые в жилом секторе, агропереработке и малой промышленности.

Транспортные выбросы формируются за счёт интенсивного автомобильного движения, связанного с пригородными перевозками и туристической активностью. Автомобильный транспорт является основным источником ПГ вследствие высокой плотности дорожной сети. Железнодорожный транспорт обеспечивает пассажирские и грузовые перевозки, внося вклад через дизельную тягу. Внедорожный транспорт активно используется в сельском хозяйстве и строительстве. Авиационный транспорт представлен региональными аэропортами и формирует ограниченные, но учётные выбросы. Речной и морской транспорт отсутствуют. Трубопроводный транспорт имеет второстепенное значение. В рамках инвентаризации важно учитывать сезонность транспортной активности. Транспортный профиль области отражает сочетание аграрных, туристических и транзитных функций.

Фугитивные выбросы метана из городских газораспределительных сетей (небольшие утечки через соединения, вентиляционные клапаны и т.п.) присутствуют, но оцениваются как минимальные в масштабах области.

Атырауская область

Область относится к регионам с высоким уровнем выбросов от стационарного сжигания топлива. В категории 1A1 учитываются теплоэлектростанции, энергетические установки нефтегазового сектора и собственные нужды промыслов. Категория 1A2 включает нефтепереработку, газопереработку и сопутствующие промышленные процессы. Категория 1A4 охватывает коммунально-бытовое потребление топлива в населённых пунктах.

Характеризуется высокой ролью трубопроводного транспорта в структуре транспортных выбросов ПГ. Эксплуатация нефтяных и газовых магистралей сопровождается выбросами ПГ от компрессорных станций и вспомогательной техники. Автомобильный транспорт обеспечивает обслуживание нефтегазовых месторождений и формирует значительные выбросы. Внедорожный транспорт, используемый в добыче углеводородов, является важным источником выбросов. Железнодорожный транспорт применяется для перевозки нефтепродуктов и оборудования. Морской транспорт на Каспийском море также учитывается как источник выбросов от судового топлива. Авиационный транспорт представлен вахтовыми перевозками. Инвентаризация требует чёткого разграничения транспортных и производственных выбросов. В целом регион является одним из ключевых по транспортным выбросам в энергетическом секторе.

Здесь сосредоточены значительные разведанные запасы нефти и газа, включая месторождения, сопровождаемые добычей и технологическими операциями, приводящими к утечкам метана и CO_2.

Выбросы формируются:

- при добыче нефти и газа,
- при транспортировке по магистральным нефтегазопроводам,
- при подготовке добытого газа и удалении влаги/сероводорода,
- при факельном сжигании остаточного газа.

Основные виды деятельности, приводящие к фугитивным выбросам в Атырауской области: добыча нефти и попутного газа, первичная подготовка нефти и газа, транспортировка углеводородов по магистральным трубопроводам, а также хранение и перевалка сырой нефти. На месторождениях Тенгиз и Кашаган происходит выделение попутного нефтяного газа с высоким содержанием сероводорода; этот газ частично сжигается на факелах и частично закачивается после очистки. Факельное сжигание и аварийные сбросы газа – основные источники CO_2 и CH_4 в категории летучих выбросов от добычи нефти.

Восточно-Казахстанская область

Регион является одним из ключевых центров стационарного сжигания топлива. Основной вклад в выбросы формируют:

- категория 1A1 (тепловые электростанции, обеспечивающие энергией промышленность),
- категория 1A2 (металлургические предприятия),
- категория 1A4 (отопление населения).

Используемое топливо – преимущественно уголь.

Транспортный сектор области отличается разнообразием источников выбросов ПГ. Автомобильный транспорт формирует основную долю выбросов, обслуживая горные и промышленные районы. Железнодорожный транспорт играет значительную роль в перевозке металлов и сырья. Речной транспорт по реке Иртыш является специфическим источником выбросов от судового топлива. Внедорожный транспорт широко используется в горнодобывающей промышленности. Авиационный транспорт представлен региональными перевозками. Трубопроводный транспорт имеет ограниченное распространение. Инвентаризация осложняется сложным рельефом и разбросанностью источников. В целом транспортный профиль области индустриально-ресурсный.

Отсутствуют значимые источники летучих выбросов в секторе энергетики. Регион не обладает месторождениями нефти и природного газа, пригодными для промышленной разработки. Соответственно, добыча углеводородов не ведётся, и подкатегории, связанные с утечками при нефтегазодобыче, для ВКО неприменимы. Нефтеперерабатывающих заводов или крупных хранилищ топлива в области также нет.

Жамбылская область

Выбросы от стационарного сжигания топлива распределяются между категориями 1A2 и 1A4. Энергетическая промышленность представлена ограниченно, вклад 1A1 невелик. Основные источники – промышленные котельные, производство строительных материалов и коммунально-бытовой сектор.

Транспортные выбросы ПГ формируются преимущественно автомобильным транспортом, связанным с аграрным производством и межрегиональной торговлей. Железнодорожный транспорт обеспечивает транзит и вывоз продукции. Внедорожный транспорт активно используется в сельском хозяйстве. Авиационный транспорт имеет ограниченное значение. Трубопроводный и водный транспорт практически отсутствуют. Выбросы оцениваются преимущественно по дизельному топливу. Инвентаризация учитывает значительную долю сезонных перевозок. Транспортный сектор области отражает её сельскохозяйственную направленность.

Фугитивные выбросы в секторе нефти и газа образуются при эксплуатации газовых месторождений и сопутствующей инфраструктуры. Добыча нефти в регионе отсутствует; незначительные объёмы конденсата из месторождения газа используются на месте или отправляются автотранспортом, при этом испарения углеводородов из резервуаров хранения сведены к минимуму.

Жетысуская область

Регион характеризуется низким уровнем стационарных выбросов. Основной вклад – категория 1A4. Используется уголь и газ в коммунальном секторе.

Транспортная категория характеризуется преобладанием автомобильных перевозок. Существенную роль играет внедорожный транспорт в сельском хозяйстве. Железнодорожная сеть обеспечивает межрегиональные перевозки. Авиационный транспорт представлен региональными рейсами. Водный и

трубопроводный транспорт отсутствуют. Выбросы ПГ в основном связаны со сжиганием дизельного топлива. Инвентаризация основывается на данных о транспортной активности. Профиль выбросов соответствует аграрно-приграничному региону.

Жетысуская область не обладает заметными запасами углеводородного сырья, и летучие выбросы парниковых газов в энергетике здесь минимальны.

Западно-Казахстанская область

Стационарное сжигание топлива в регионе связано с:

- энергетическими установками нефтегазового сектора (1A1),
- промышленными объектами (1A2),
- коммунально-бытовым потреблением (1A4).

Используется преимущественно природный газ.

Область характеризуется значительной ролью автомобильного и трубопроводного транспорта. Выбросы ПГ формируются при эксплуатации нефтегазовой инфраструктуры. Железнодорожный транспорт обслуживает экспортноориентированные перевозки. Внедорожный транспорт используется в добывающем секторе. Авиационный транспорт имеет вспомогательное значение. Водный транспорт отсутствует. Инвентаризация требует учёта компрессорных станций. Транспортный сектор тесно связан с энергетикой региона.

Источники фугитивных выбросов охватывают весь спектр технологической цепочки нефтегазового сектора. При добыче газа и конденсата (например, на Карачаганаке) происходит вентинг и факельное сжигание части попутных и сверхнормативных газов – это приводит к выбросам CH_4 (при прямом сбросе) и CO_2 (при сжигании), а также небольшой доли закиси азота (N_2O) на факелах. В регионе действует Карачаганакский завод комплексной подготовки (УКПГ), а также газотурбинные электростанции и компрессорные станции, на которых предусматриваются технологические продувки газом оборудования и выпуск газа через устройства сброса давления – эти операции тоже учитываются как запланированные летучие выбросы.

Карагандинская область

Один из крупнейших регионов по выбросам в категории 1A1 за счёт угольных ТЭС и ТЭЦ. Существенный вклад также формирует категория 1A2 (металлургия, горнодобывающая промышленность). Коммунально-бытовой сектор (1A4) использует преимущественно уголь.

Область является одним из крупнейших индустриальных регионов, что определяет высокие транспортные выбросы ПГ. Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в перевозке угля и металлов. Автомобильный транспорт обеспечивает внутренние и межрегиональные перевозки. Внедорожный транспорт широко используется в горнодобыче. Авиационный транспорт представлен региональными рейсами. Трубопроводный транспорт имеет второстепенное значение. Выбросы преимущественно CO_2. Инвентаризация требует детального учета промышленного транспорта. Регион относится к числу наиболее значимых по транспортным выбросам.

Фугитивные выбросы формируются при добыче угля подземным способом за счёт выделения метана из шахтных пластов, систем дегазации и вентиляции, а также из последующего обращения с углём после добычи. Подземные шахты выделяют значительные объёмы метана (CH_4), накопленного в угольных пластах и прилегающих породах. Метан выходит в горные выработки и вентилируется в атмосферу через вентиляционные установки шахт.

Костанайская область

Выбросы формируются главным образом в категориях 1A4 и 1A2. Крупные энергетические объекты отсутствуют (малые ТЭЦ, котельные), вклад 1A1 ограничен. Основное топливо – уголь и газ для отопления и промышленности.

Транспортные выбросы области формируются в основном аграрным и грузовым автомобильным транспортом. Железнодорожный транспорт обеспечивает вывоз зерна. Внедорожный транспорт активно используется в сельском хозяйстве. Авиационный транспорт имеет ограниченный вклад. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Выбросы в основном связаны с дизельным топливом. Инвентаризация учитывает сезонность. Профиль выбросов типичен для зернового региона.

Не имеется крупной добычи полезных ископаемых топлива, и летучие выбросы парниковых газов в энергетическом секторе здесь минимальны. На территории области отсутствуют месторождения нефти и газа, которые разрабатывались бы промышленно. Небольшой нефтеперерабатывающей или газоперерабатывающей промышленности в Костанайской области также нет. Поставка нефтепродуктов (бензин, дизтопливо) осуществляется автотранспортом и железной дорогой из других регионов, хранение – на нефтебазах малых объёмов, где потери углеводородов в атмосферу сведены к технологическому минимуму.

Кызылординская область

Стационарное сжигание топлива связано с энергетическими и технологическими установками нефтегазового сектора (1A1, 1A2), а также коммунально-бытовым потреблением (1A4). Используется природный газ и жидкое топливо.

В области транспортные выбросы ПГ связаны с автомобильным транспортом и нефтегазовой инфраструктурой. Железнодорожный транспорт обеспечивает транзитные перевозки. Внедорожный транспорт используется в добыче и сельском хозяйстве. Трубопроводный транспорт присутствует в нефтегазовом секторе. Авиационный транспорт представлен региональными рейсами. Водный транспорт отсутствует. Инвентаризация требует учета удалённых источников. Регион имеет смешанный аграрно-энергетический профиль.

Фугитивные выбросы формируются при добыче, транспортировке и подготовке углеводородов, особенно природного газа. Основные нефтяные месторождения области – это группы месторождений Кумколь (разрабатывались совместными предприятиями, такими как «Торгай Петролеум»,

«ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»), а также Арыскум, Акшабулак, Кызыласкер и др. Месторождения залегают на относительно небольшой глубине и имеют значительную газонасыщенность пластов, поэтому добыча сопровождается выходом попутного газа.

Мангистауская область

Регион характеризуется значительными выбросами в категориях 1A1 и 1A2, обусловленными энергетическими потребностями нефтедобычи и переработки. Категория 1A4 охватывает отопление населённых пунктов. Основное топливо – природный газ.

Отличается высокой концентрацией транспортных выбросов, связанных с нефтегазовой отраслью. Трубопроводный транспорт является одним из ключевых источников выбросов ПГ. Автомобильный и внедорожный транспорт широко используется на месторождениях. Железнодорожный транспорт обеспечивает вывоз нефти и грузов. Морской транспорт на Каспии формирует дополнительные выбросы. Авиационный транспорт обслуживает вахтовые перевозки. Инвентаризация требует комплексного подхода. Регион относится к числу наиболее углеродоёмких по транспорту.

Фугитивные выбросы в Мангистауской области происходят прежде всего на нефтяных месторождениях. В сложной системе добычи и сбора жидкости множество скважин оборудовано фонтанной арматурой и газлифтными линиями; утечки CH_4 через сальники и фланцы здесь возможны при износе оборудования. Попутный газ на большинстве месторождений проходит предварительную сепарацию и компримируется для транспортировки. Компрессорные станции и газопроводы сбора попутного газа – ещё один источник летучих выбросов (утечки на компрессорах, продувки при ремонтах).

Павлодарская область

Один из крупнейших источников выбросов от стационарного сжигания топлива. Категория 1A1 доминирует за счёт угольных электростанций Экибастузского энергоузла. Существенный вклад вносит 1A2 (алюминиевая, нефтехимическая промышленность).

Транспортные выбросы области связаны с промышленным производством и энергетикой. Железнодорожный транспорт играет ведущую роль в перевозке угля и металлов. Автомобильный транспорт обслуживает промышленные зоны. Внедорожный транспорт используется в карьерах. Авиационный транспорт имеет ограниченное значение. Водный транспорт по Иртышу учитывается как дополнительный источник. Трубопроводный транспорт второстепенен. Инвентаризация отражает индустриальный характер региона.

Главные угледобывающие предприятия в данной области – это открытые разрезы Богатырь и Восточный (Экибастузский каменноугольный бассейн), обеспечивающие энергетическим углём всю страну и экспорт. Добыча ведется открытым способом, гигантскими карьерами глубиной до 150 м. Уголь Экибастузского бассейна характеризуется сравнительно низкой теплотой сгорания и находится близко к поверхности; метановое содержание пород невысокое. Тем не менее, учитывая колоссальный объём добычи, фугитивные

выбросы метана с разрезов Павлодарской области имеют место. При разработке угля открытым способом CH_4, заключённый в пласте, высвобождается непосредственно в атмосферу по мере снятия вскрыши и выемки угля.

Северо-Казахстанская область

Основные выбросы формируются в категории 1A4 (отопление жилого фонда и бюджетных учреждений). Энергетическая промышленность развита слабо, вклад 1A1 минимален.

В области транспортные выбросы формируются преимущественно аграрным автомобильным транспортом. Железнодорожный транспорт обеспечивает экспорт зерна. Внедорожная техника вносит значимый вклад. Авиационный транспорт ограничен. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Инвентаризация учитывает сезонные пики. Регион имеет сельскохозяйственный профиль.

Северо-Казахстанская область (СКО) не обладает промышленной добычей полезных ископаемых топлива, поэтому объёмы фугитивных выбросов в энерго-секторе здесь пренебрежимо малы.

Туркестанская область

Выбросы связаны преимущественно с коммунально-бытовым сектором (1A4) и малой промышленностью (1A2). Крупных стационарных источников энергетики нет.

Транспортный сектор области характеризуется высокой интенсивностью автомобильных перевозок. Железнодорожный транспорт играет роль в транзите. Внедорожный транспорт широко используется в сельском хозяйстве. Авиационный транспорт представлен региональными рейсами. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Выбросы ПГ в основном CO_2. Инвентаризация отражает демографическую и экономическую активность региона. Профиль выбросов аграрно-транзитный.

В пределах области нет нефтяных или газовых месторождений, ведущих коммерческую добычу.

Улытауская область

Стационарное сжигание топлива связано с коммунально-бытовым сектором и промышленными объектами (1A2 и 1A4). Энергетическая промышленность отсутствует.

Транспортные выбросы области связаны с горнодобывающей промышленностью. Внедорожный транспорт является важным источником выбросов. Автомобильный транспорт обслуживает удалённые объекты. Железнодорожный транспорт обеспечивает вывоз сырья. Авиационный транспорт ограничен. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Инвентаризация требует учета низкой плотности населения. Регион имеет ресурсно-ориентированный профиль.

Единственная категория фугитивных выбросов – угольная. С учётом малого объёма добычи угля (около 1% от общереспубликанского) можно констатировать, что летучие выбросы весьма незначительны.

Город Астана

Выбросы формируются в основном за счёт теплоэлектроцентралей, газовых тепловых станций (1A1) и коммунально-бытового сектора (1A4). Основное топливо – уголь и природный газ.

Транспортные выбросы столицы формируются преимущественно городским автомобильным транспортом. Значительную долю составляют автобусы и такси. Железнодорожный транспорт обеспечивает межрегиональные перевозки. Авиационный транспорт является важным источником выбросов. Внедорожный транспорт используется в строительстве. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Инвентаризация отражает урбанизированный характер города.

Источники летучих выбросов в столице связаны с инфраструктурой распределения топлива и коммунального хозяйства. Летучие выбросы сведены к потерям природного газа в распределительной сети.

Город Алматы

Стационарные выбросы связаны с ТЭЦ (1A1), промышленными котельными (1A2) и значительным коммунально-бытовым потреблением газа (1A4).

Автомобильный транспорт формирует основную долю выбросов ПГ. Железнодорожный транспорт имеет значимую роль. Авиационный транспорт международного уровня увеличивает выбросы. Внедорожный транспорт используется в строительстве. Водный и трубопроводный транспорт отсутствуют. Инвентаризация требует высокой детализации. Город имеет ярко выраженный урбанизированный профиль.

Фугитивные выбросы парниковых газов в городе генерируются преимущественно газораспределительной системой. Утечки метана в этой сети – основной компонент летучих выбросов. Они происходят в местах соединений, на задвижках, через мелкие неплотности, свойственные любой газораспределительной системе. Несмотря на регулярные обходы и ремонт, полностью исключить утечки невозможно. Статистически, потери газа в распределительных сетях города могут составлять доли процента от протекающего объёма. Учитывая большой объём потребления (Алматы потребляет несколько сотен млн $м^3$ газа в год), абсолютное количество утраченного CH_4 может исчисляться миллионами кубометров. Тем не менее в инвентаризации эти потери оцениваются усреднённо.

Город Шымкент

Основные источники – Шымкентская ТЭЦ (1A1), и коммунально-бытовой сектор (1A4). Используется природный газ и жидкое топливо.

Транспортные выбросы города связаны с интенсивным автомобильным движением. Железнодорожный транспорт обслуживает южный транзитный коридор. Авиационный транспорт представлен региональным аэропортом. Внедорожный транспорт используется в коммунальном хозяйстве. Трубопроводный и водный транспорт отсутствуют. Инвентаризация отражает

рост транспортной активности. Городской профиль выбросов сопоставим с другими крупными агломерациями.

Главным отличием Шымкента от других городов является наличие Шымкентского нефтеперерабатывающего завода. Хотя эмиссии от самого технологического процесса сжигания топлива на НПЗ относятся к стационарным источникам (1.A.2), ряд выбросов парниковых газов на НПЗ носят фугитивный характер. К ним относятся утечки углеводородных газов (CH_4) из оборудования – насосов, компрессоров, резервуаров, трубопроводной обвязки. Также на Шымкентском НПЗ предусмотрена факельная система для сжигания сбросов – при неполном сгорании там могут эмитироваться остаточные количества CH_4. Испарения из резервуаров хранения нефти и продуктов – ещё один источник нелокализованных выбросов. Совокупно эти факторы образуют категорию фугитивных выбросов от переработки нефти. В рамках инвентаризации города они учитываются как часть подсектора 1.B.2 (нефть и газ, переработка и хранение). Кроме НПЗ, летучие выбросы Шымкента связаны с городской газовой сетью.

Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов»

Акмолинская область

Акмолинская область характеризуется развитым производством строительных материалов, что определяет значительный вклад категории «Производство минеральных материалов» (2.A) сектора ППИП. Цементные и известковые производства являются основными источниками процессных выбросов CO_2 вследствие термического разложения карбонатов кальция и магния. Эти выбросы учитываются независимо от топливного баланса предприятий. В регионе также присутствуют предприятия по выпуску бетона, кирпича и железобетонных изделий, что косвенно увеличивает использование минеральных связующих. Химическая промышленность представлена ограниченно, однако отдельные производства могут формировать выбросы в рамках категории (2.B). Использование растворителей (2.D) связано с лакокрасочной промышленностью и строительным сектором. Фторированные газы (2.F) применяются преимущественно в коммерческом и промышленном холодоснабжении. Источники SF_6 (2.G.1) возможны в высоковольтных распределительных устройствах. Металлургическая деятельность (2.C) не является преобладающим, но отдельные предприятия вторичной переработки металлов подлежат учёту. В целом регион характеризуется преобладанием минерально-строительных процессных выбросов парниковых газов.

Актюбинская область

Актюбинская область является одним из ключевых промышленных регионов Казахстана с развитой металлургической и химической промышленностью. В рамках категории «Производство металлов» (2.C) здесь формируются значительные процессные выбросы CO_2, связанные с производством ферросплавов и первичной переработкой металлических руд. Использование углеродсодержащих восстановителей в металлургических печах

приводит к прямым выбросам, учитываемым в секторе ППИП. Химическая промышленность региона (2.B) включает производство неорганических химических веществ, что может сопровождаться выбросами CO_2 и N_2O. Производство строительных материалов также формирует выбросы категории 2.A, хотя их вклад уступает металлургии. Категория (2.D) «Использование растворителей и неэнергетических продуктов из топлива» представлена использованием растворителей в промышленности и ремонте оборудования. Фторированные газы (2.F) применяются в промышленном охлаждении и кондиционировании. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в энергетической инфраструктуре крупных промышленных объектов. Регион характеризуется высокой концентрацией процессных выбросов парниковых газов на единицу ВВП. Электронная промышленность (2.E) существенного вклада не вносит.

Алматинская область

Алматинская область обладает диверсифицированной промышленной структурой с преобладанием предприятий строительной индустрии. Основной вклад в инвентаризации парниковых газов сектора ППИП формируется категорией 2.A «Производство минеральных материалов» за счёт производства цемента, извести и других минеральных материалов, сопровождающегося выбросами CO_2 от кальцинации. Металлургическая деятельность носит ограниченный характер и представлена в основном вторичной переработкой металлов. Химическая промышленность (2.B) включает предприятия по производству строительной химии и полимерных материалов с умеренными процессными выбросами. Использование растворителей (2.D) широко распространено в лакокрасочном и мебельном производстве. Фторированные заменители ОРВ (2.F) применяются в коммерческих холодильных системах и логистике. Источники SF_6 (2.G.1) возможны в электрических подстанциях промышленных зон. В регионе отсутствует электронная промышленность в понимании МГЭИК. Вклад сектора ППИП в общие выбросы парниковых газов области уступает энергетическому сектору, но является значимым для строительной отрасли.

Атырауская область

Атырауская область является центром нефтегазохимической промышленности Казахстана, что определяет специфику выбросов сектора ППИП. Основной вклад определяет категория 2.B «Выбросы химической промышленности», за счёт химических процессов, не связанных напрямую со сжиганием топлива, включая производство нефтехимической продукции. Использование углеводородного сырья в качестве исходного материала приводит к процессным выбросам CO_2. Категория 2.D представлена широким применением растворителей и неэнергетических продуктов из топлива. Производство минеральных материалов (2.A) имеет второстепенное значение. Металлургическая промышленность, категория 2.C, практически отсутствует. Фторированные газы (2.F) активно применяются в промышленных системах охлаждения и газоразделения. Использование SF_6 (2.G.1) связано с электрооборудованием нефтехимических комплексов. Электронная

промышленность (2.E) отсутствует. Регион характеризуется высокой концентрацией специфических технологических выбросов парниковых газов сектора ППИП.

Восточно-Казахстанская область

Восточно-Казахстанская область является одним из крупнейших центров цветной металлургии, что делает категорию 2.C ключевой в структуре сектора ППИП. Производство цинка, свинца, меди и сопутствующих металлов сопровождается значительными процессными выбросами CO_2. Использование флюсов и восстановительных агентов формирует прямые выбросы, не относящиеся к энергетике. Производство минеральных материалов (2.A) также присутствует, но имеет вспомогательное значение. Химическая промышленность (2.B) связана с переработкой металлургических отходов и выпуском реагентов. Использование растворителей (2.D) характерно для ремонтных и вспомогательных процессов. Фторированные газы (2.F) применяются в промышленном холодильном оборудовании. SF_6 (2.G.1) используется в энергетической инфраструктуре металлургических предприятий. Электронная промышленность практически отсутствует. Регион относится к числу ключевых источников процессных выбросов парниковых газов сектора ППИП в стране.

Жамбылская область

Жамбылская область характеризуется сочетанием химической промышленности и производства строительных материалов. Категория 2.B «Выбросы химической промышленности», определяется за счёт предприятий химической отрасли, включая выпуск минеральных удобрений и неорганических соединений. Эти процессы сопровождаются выбросами CO_2 и N_2O. Производство цемента и извести определяет вклад категории 2.A. «Производство минеральных материалов». Касательно категории Использование растворителей (2.D) данный регион широко представлен в химическом и строительном производствах. Металлургическая промышленность (2.C) развита слабо и не оказывает существенного влияния на выбросы парниковых газов сектора ППИП. Фторированные газы (2.F) применяются в холодильных установках промышленных объектов. Источники SF_6 (2.G.1) возможны на подстанциях и распределительных устройствах. Электронная промышленность отсутствует. Регион показывает разнородный профиль выбросов парниковых газов сектора ППИП с преобладанием химических процессов.

Западно-Казахстанская область

Западно-Казахстанская область имеет нефтегазовую специализацию, что определяет структуру сектора ППИП. Основные выбросы связаны с категорией 2.B «Выбросы химической промышленности», включающей химические процессы переработки углеводородного сырья. Использование неэнергетических продуктов из топлива формирует выбросы CO_2 процессного характера. Категория 2.D представлена применением растворителей в промышленности и обслуживании оборудования. Производство минеральных

материалов категория (2.A) развита ограниченно. Металлургическая промышленность категория (2.C) практически отсутствует. Фторированные газы (2.F) используются в холодильных и газоочистных системах. SF_6 (2.G.1) применяется в электроустановках. Электронная промышленность отсутствует. Регион характеризуется малым разнообразием промышленных процессов и использования продуктов.

Карагандинская область

Карагандинская область является крупнейшим индустриальным регионом Казахстана с высокой концентрацией ППИП-источников. Ключевой является категория 2.C - чёрная металлургия, включая производство чугуна и стали, сопровождающееся значительными процессными выбросами CO_2. Производство кокса и использование восстановителей усиливают вклад сектора ППИП. Категория 2.A «Производство минеральных материалов» представлена цементной и известковой промышленностью. Химическая промышленность (2.B) играет вспомогательную роль. Использование растворителей (2.D) характерно для машиностроения и ремонта. Фторированные газы (2.F) применяются в промышленном охлаждении. Источники SF_6 (2.G.1) широко распространены в энергетической инфраструктуре. Электронная промышленность отсутствует. Регион является ключевой для национальной инвентаризации парниковых газов сектора ППИП.

Костанайская область

Костанайская область специализируется на горнодобывающей и металлургической деятельности. Основной вклад в секторе ППИП формируется категорией «Производство металлов» (2.C) за счёт первичной переработки железорудного сырья (окатышей). Процессные выбросы CO_2 возникают при агломерации и восстановлении железа. Производство строительных материалов (2.A) также присутствует, но имеет меньший масштаб. Химическая промышленность развита ограниченно. Использование растворителей (2.D) характерно для вспомогательных процессов. Фторированные газы (2.F) применяются в холодильных установках. SF_6 (2.G.1) используется в электроэнергетическом оборудовании. Электронная промышленность отсутствует. Регион характеризуется металлургическим профилем сектора ППИП.

Кызылординская область

Кызылординская область имеет нефтегазовую и перерабатывающую специализацию. Основные выбросы сектора ППИП относятся к категории 2.B, связанной с химическими процессами переработки углеводородов. Использование неэнергетических продуктов из топлива формирует процессные выбросы CO_2. Категория 2.D представлена применением растворителей в промышленности. Производство минеральных материалов развито ограниченно. Металлургическая промышленность (2.C) отсутствует. Фторированные газы (2.F) применяются в системах охлаждения. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в электроустановках. Электронная промышленность отсутствует. Вклад

промышленных процессов и использования продуктов в регионе умеренный, но специфичен по составу газов.

Мангистауская область

Мангистауская область является одним из ключевых нефтегазовых регионов страны. Основной вклад в секторе ППИП формируется за счёт категории (2.B) «Выбросы химической промышленности», включающей нефтехимические процессы. Использование углеводородов в качестве сырья приводит к процессным выбросам CO_2. Категория (2.D) широко представлена использованием растворителей и битумных продуктов. Производство минеральных материалов и металлургия развиты слабо. Фторированные газы (2.F) активно применяются в промышленном холодоснабжении. SF_6 (2.G.1) используется в электроэнергетических системах промышленных объектов. Электронная промышленность отсутствует. Регион характеризуется высокой интенсивностью технологических выбросов сектора ППИП на единицу продукции.

Павлодарская область

Павлодарская область является крупным промышленным центром с развитой металлургией и химией. Категория 2.C преобладает за счёт производства алюминия и других металлов, сопровождающегося значительными процессными выбросами CO_2. Производство глинозёма формирует дополнительные выбросы в рамках сектора ППИП. Категория 2.A представлена цементной промышленностью. Химическая промышленность (2.B) также вносит вклад. Использование растворителей (2.D) характерно для промышленных процессов. Фторированные газы (2.F) применяются в охлаждении и газоразделении. Источники SF_6 (2.G.1) широко распространены. Электронная промышленность отсутствует. Регион является одним из крупнейших источников выбросов сектора ППИП в Республике Казахстан.

Северо-Казахстанская область

Северо-Казахстанская область характеризуется умеренной промышленной активностью. Основные источники сектора ППИП связаны с производством строительных материалов (2.A). Металлургическая деятельность ограничена и представлена вторичной переработкой. Химическая промышленность развита слабо. Использование растворителей (2.D) характерно для строительного сектора. Фторированные газы (2.F) применяются в коммерческих холодильных системах. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в электроэнергетике. Электронная промышленность отсутствует. Вклад сектора промышленные процессы и использование продуктов в регионе невысок по сравнению с другими областями.

Туркестанская область

Туркестанская область характеризуется развитием строительной индустрии и химической промышленности. Категория «Выбросы от производства минеральных материалов» (2.A) формируется за счёт производства цемента и строительных материалов. Химическая промышленность (2.B) включает производство неорганических веществ. Использование растворителей

(2.D) широко распространено. Металлургическая промышленность развита ограниченно. Фторированные газы (2.F) применяются в холодильных системах. Источники SF_6 (2.G.1) связаны с электроэнергетической инфраструктурой. Электронная промышленность отсутствует. Регион демонстрирует устойчивый рост выбросов парниковых газов по сектору ППИП вслед за строительным сектором.

Абайская область

Промышленная структура Абайской области характеризуется преобладанием горнодобывающего сектора и переработки минерального сырья, что формирует потенциал выбросов парниковых газов в рамках категории 2.A «Производство минеральных материалов» и 2.C «Металлургическая промышленность». Производство строительных материалов (известь, цементные компоненты, инертные материалы) сопровождается процессными выбросами CO_2, связанными с декарбонизацией карбонатного сырья. Металлургические предприятия, ориентированные на первичную переработку руд, формируют выбросы CO_2 и N_2O в рамках технологических процессов, не связанных с сжиганием топлива. Использование флюсов и восстановителей в металлургии относится к прямым процессным выбросам. Дополнительно в регионе присутствуют источники категории (2.D), связанные с применением растворителей в строительстве и ремонте. Использование фторированных газов (2.F) носит ограниченный характер и связано преимущественно с эксплуатацией холодильного оборудования. Категория 2.G.1 (SF_6) может быть представлена через электроэнергетическую инфраструктуру промышленных объектов. В инвентаризации парниковых газов региона ключевыми являются выбросы CO_2 технологического происхождения. Существенного вклада электронная промышленность (2.E) не формирует.

Жетысуская область

Промышленный сектор Жетысуской области ориентирован преимущественно на переработку минерального сырья и строительные материалы. Основной вклад в выбросы парниковых газов сектора ППИП складывается категорией 2.A «Производство минеральных материалов» за счёт производства цемента, извести и инертных материалов. Эти процессы сопровождаются выбросами CO_2 от декарбонизации карбонатных пород. Химическая промышленность развита ограниченно и формирует незначительные выбросы парниковых газов категории 2.B. Категория Использование растворителей (2.D) характерна для строительного сектора. Металлургическая деятельность представлена эпизодически. Фторированные газы (2.F) применяются в торгово-логистической инфраструктуре. Источники SF_6 (2.G.1) связаны с электроэнергетическим оборудованием. Электронная промышленность отсутствует. Регион относится к умеренным источникам процессных выбросов парниковых газов сектора ППИП.

Улытауская область

Улытауская область имеет ярко выраженную горно-металлургическую специализацию. Основной вклад в секторе ППИП формируется категорией

«Производство металлов» (2.C) за счёт добычи и переработки медных руд. Процессные выбросы CO_2 возникают при металлургической переработке концентратов. Производство минеральных материалов (2.A) развито ограниченно. Химическая промышленность практически отсутствует. Использование растворителей (2.D) характерно для вспомогательных процессов. Фторированные газы (2.F) применяются в промышленном оборудовании. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в электроустановках. Регион относится к стратегически важным для сектора ППИП в инвентаризации парниковых газов.

Город Астана

Город Астана характеризуется отсутствием крупной тяжёлой промышленности. Основной вклад в выбросы парниковых газов в секторе ППИП формируется за счёт категории 2.D - «Использование растворителей в строительстве и ремонте». Производство минеральных материалов (2A) представлено в ограниченном объёме. Химическая (2.B) и металлургическая промышленность (2.C) отсутствуют. Фторированные газы (2.F) широко применяются в коммерческих и офисных зданиях. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в городской электроэнергетике. Электронная промышленность отсутствует. Выбросы парниковых газов сектора ППИП города имеют низкую абсолютную величину, но высокую концентрацию на малых источниках.

Город Алматы

Город Алматы имеет развитую экономику с ограниченной промышленной базой. Основные источники ППИП связаны с производством строительных материалов (2.A) и использованием растворителей (2.D). Химическая промышленность (2.B) представлена малыми предприятиями. Металлургическая деятельность (2.C) отсутствует. Фторированные газы (2.F) широко используются в торговых и логистических объектах. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в энергосистеме города. Электронная промышленность отсутствует. Выбросы парниковых газов от сектора ППИП носят преимущественно смешанный характер.

Город Шымкент

Город Шымкент является одним из ключевых промышленных городов юга Казахстана. Основной вклад выбросов парниковых газов в секторе ППИП формируется категорией 2.B «Выбросы химической промышленности» за счёт нефтеперерабатывающих и химических предприятий. Использование неэнергетических продуктов из топлива сопровождается процессными выбросами CO_2. Категория 2.D широко представлена применением растворителей. Производство минеральных материалов (2.A) имеет вспомогательное значение. Металлургическая промышленность (2.C) развита ограниченно. Фторированные газы (2.F) применяются в промышленном охлаждении. Источники SF_6 (2.G.1) присутствуют в электроэнергетике. Город относится к важным узлам выбросов парниковых газов по сектору ППИП на региональном уровне.

Информация о проведенной работе Департамента секторальных компетенций 2 за 2025 год

В рамках Договора и осуществления государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов в 2025 году Департаментом были реализованы следующие мероприятия:

1. Подготовка проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».
2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».
3. Подготовка Отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1900–2022 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».
4. Разработка Методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».

1. Подготовка проекта Национального документа об инвентаризации парниковых газов 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».

1.1 Сектор «Сельское хозяйство»

В сельском хозяйстве Казахстана основными парниковыми газами являются метан (CH_4) и закись азота (N_2O). В 2023 г. общий объем выбросов составил 33,428 млн тонн CO2-экв., что на 8,340 млн тонн (20 %) меньше уровня 1990 г. В сравнении с 2022 г. выбросы увеличились на 0,430 млн тонн (1 %). Наименьший уровень эмиссии зафиксирован в 1997 г., когда он составил 24,463 млн тонн. Выбросы CO_2 от применения мочевины были незначительными, составив около 0,01 %.

Снижение выбросов парниковых газов в период 1990–1998 гг. во многом обусловлено экономическим кризисом, повлекшим за собой спад животноводства, уменьшение численности скота, снижение его продуктивности, а также сокращение посевных площадей и объемов удобрений. В этот период поголовье сельскохозяйственных животных сократилось более чем в два раза. С 1999 г. наблюдается восстановление отрасли: рост численности животных и расширение сельскохозяйственных угодий привели к постепенному увеличению

эмиссии ПГ. Существенное влияние на выбросы закиси азота оказали процессы минерализации органического вещества в почве. Деградация пахотных земель способствовала
росту выбросов N2O, а наибольшие потери азота из почвы были зафиксированы в начале 2000-х годов.

В 2022 и 2023 гг. выбросы парниковых газов значительно снизились по сравнению с 2021 г. Это снижение связано с пересмотром данных по поголовью сельскохозяйственных животных,
проведенным Бюро национальной статистики АСПИР РК за 2022 и 2023 гг. В результате ревизии численность практически всех видов скота была уменьшена, что существенно повлияло на итоговые показатели выбросов.

1.2 Сектор «Землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство»

Расчеты углеродных запасов и объемов поглощения/высвобождения CO2 были выполнены для различных категорий деятельности в секторе, а также для компонентов экосистем, с учетом перераспределения углерода между резервуарами его накопления, включая биомассу, мертвое органическое вещество и почву. Анализ потоков парниковых газов для ключевой категории землепользования в Республике Казахстан – возделываемые земли (C) – показал, что эта категория характеризуется высвобождением CO2 в течение всего временного ряда, что в конечном итоге определяет эмиссии парниковых газов в секторе изменения использования земель и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ). В то же время, как показывают расчеты за 2023 год, для основных категорий землепользования – лесных земель (F) и пастбищ (G) – сохраняется поглощение CO2.

В 2023 году суммарные эмиссии парниковых газов для сектора составляют 3331,2 тыс. тонн в эквиваленте CO2. По сравнению с базовым 1990 годом эта величина превышает его на 8120,7 тыс. тонн CO2, с учетом противоположной направленности потока CO2 в 1990 году.

Сектор ЗИЗЛХ включает как улавливание CO_2 через секвестрацию углерода в лесах и пастбищах, так и выбросы от таких видов деятельности, как сжигание биомассы и изменение землепользования.

1.3 Сектор «Отходы»

Большая часть выбросов в секторе «Отходы» приходится на удаление твердых отходов и сброс сточных вод. Эмиссии от сжигания отходов и биологической обработки твердых отходов составляют лишь незначительную долю. Основным газом эмиттером является метан, образующийся в результате анаэробного разложения органических веществ.

Общий объем эмиссий в 2023 году составил 7144,18 тыс. тонн CO2-экв. На протяжении всего временного ряда можно отметить тенденцию увеличения выбросов, особенно в 2020 году, что связано с резким увеличением выбросов в категории «Удаление сточных вод». В последующие 3 года увеличение было закономерно без резких скачков. В 1990 году значение выбросов составило

4117,95 тыс. тонн CO2-экв., что в 1,7 раз меньше, чем в 2023. Можно заметить, что с 1990 по 1995 год эмиссии сокращались и с 1996 года начался их рост.

В 1990 году основной вклад эмиссий в секторе приходился на категорию сточных вод – 38 %, в 2022 году, в связи с ростом населения и увеличением потребления продуктов, больший вклад внесли эмиссии от полигонов ТБО – 45 %.

Наблюдается постепенное увеличение выбросов метана, особенно от неуправляемых свалок, что представляет собой значительную проблему для сокращения выбросов ПГ. Этот рост тесно связан с увеличением численности населения и генерацией отходов.

2. Подготовка Отчета по заполнению отчетных электронных таблиц в форматах CRT на сайте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за 1990–2023 гг. (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».

2.1 Сектор «Сельское хозяйство»

Сектор «Сельское хозяйство» является вторым по величине источником выбросов ПГ после сектора «Энергетика». Доля выбросов парниковых газов в секторе от общенациональных выбросов уменьшилась с 10,8 % в 1990 г. до 9,3 % в 2022 г.

В 2023 году основная часть выбросов парниковых газов в аграрном секторе пришлась на метан (CH4) – 20663,54 тыс. тонн CO2-экв. (61,82 %). Эмиссия закиси азота (N2O) составила 12762,40 тыс. тонн CO2-экв. (38,18 %), тогда как вклад диоксида углерода (CO2) от использования мочевины был незначительным (примерно 0,01 %).

Для пересчетов объема выбросов в эквивалент CO2 использованы потенциалы глобального потепления (далее - ПГП) из 5-го Оценочного доклада МГЭИК: CH4 – 28, N2O – 265.

В результате проведенной работы по инвентаризации парниковых газов таблицы CRT в секторе «Сельское хозяйство» были заполнены на 100 %. Заполненная информация включает исходную информацию, коэффициенты выбросов парниковых газов, а также результаты расчетов. Кроме того, таблицы включают различные комментарии с объяснениями выбора тех или иных параметров, а также ключи нотации.

Для ключевых категорий использован Уровень расчетов T2, для не ключевых – T2.

Оценка выбросов метана (CH4) и закиси азота (N2O) животноводства проводилась для основных видов животных, распространенных в Казахстане. В расчет включены крупный рогатый скот (молочное и не молочное направление), овцы, козы, лошади, верблюды, свиньи, ослы и буйволы, домашняя птица, кролики.

Расчет выбросов метана (CH4) при выращивании риса проводилась для затопляемых рисовых полей расположенных в Кызылординской, Алматинской и Туркестанской области.

Оценка выбросов закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв учитывала как прямые, так и косвенные выбросы, связанные с поступлением азота в почву из следующих источников: минеральных азотных удобрений, органических удобрений, пожнивных и корневых остатков различных сельскохозяйственных культур, процессов минерализации почвенного органического вещества.

Расчет выбросов CO2 в результате удобрения мочевиной проводился методом учета импорта/экспорта удобрения.

Результаты оценки выбросов по разделу 3 CRT интегрированы в сводную таблицу выбросов. Сельское хозяйство занимает второе место среди секторов по объемам выбросов ПГ, уступая только Энергетике. Общие выбросы сектора составляют около 9,7 % от национального уровня (2023 г.).

2.2 Сектор «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство»

В рамках сектора ЗИЗЛХ представлены сведения об оценке изменения запасов углерода в древесной биомассе лесов; выбросы CO2, CH4, N2O и NOx от сжигания биомассы (на лесных землях, пастбищах), изменения запасов углерода в минеральных почвах лесов, изменения запасов углерода в валежной древесине и подстилке лесов; изменения запасов углерода в биомассе многолетних насаждений и органических почвах на возделываемых землях; косвенные выбросы N2O из обрабатываемых почв, изменения запасов углерода в заготовленных лесоматериалах.

Для отчетности по Конвенции РКИК ООН, были осуществлены расчеты по оценке поглощения / эмиссии парниковых газов, связанные с деятельностью в лесном хозяйстве и другими видами землепользования за 1990…2023 годы.

Оценка поглощения /эмиссии ПГ для сектора выполнена в соответствии с требованиями РП МГЭИК, 2006, Том 4 Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования, касающихся согласованности при категоризации земель по системам пользования и управления (6 категорий), преобразований в практике пользования (6 категорий) в соответствии с их классификацией и определениями на национальном уровне.

В электронных таблицах CRT результаты инвентаризации ПГ для сектора ЗИЗЛХ за 1990…2022 годы представлены в основных таблицах:

4. Land Use, Land –Use Change and Forestry;

4 A Forest Land; 4 B Cropland; 4 C Grassland; 4 D Wetlands;

4 E Settlements; 4 F Other Land; 4 G Harvested Wood Products.

Оценка запасов углерода и их годовых изменений представлена по всем компонентам природных экосистем и агроэкосистем с учетом перераспределения углерода по резервуарам накопления, включая живую биомассу, мертвое органическое вещество (валежная древесина и подстилка для леса) и минеральную почву. Также в таблице показаны площади, на которых

осуществляется деятельность, связанная с конкретными видами землепользования.

Представленные в электронной таблице формата CRT результаты инвентаризации ПГ по сектору ЗИЗЛХ согласуются с результатами оценки потоков поглощения/эмиссии ПГ по вышеупомянутым категориям деятельности за 1990-2023 гг., представленные в национальной инвентаризации парниковых газов.

Возделываемые земли (CL) в РК остаются источником эмиссий парниковых газов, что в итоге определяет и сохранность общего потока как эмиссии в секторе ЗИЗЛХ почти за все годы временного ряда. На 2023 год итоговые эмиссии ПГ для сектора получены по расчетам на уровне 3946,51 тысяч тонн в эквиваленте CO2, что превышает итоговые эмиссии для сектора за 2022 год на величину 615,31 тысяч тонн CO2. По отношению к базовому году итоговая величина потоков парниковые газы за 2023 год превышает по абсолютной величине аналогичную за 1990 год на 8120,7 тысяч тонн CO2, с учетом противоположного знака направленности итогового потока CO2 за 1990 год, характеризующего его как поглощение.

2.3 Сектор «Отходы»

Большая часть выбросов в секторе «Отходы» приходится на удаление твердых отходов и сброс сточных вод. Эмиссии от сжигания отходов и биологической обработки твердых отходов составляют лишь незначительную долю. Основным газом эмиттером является метан, образующегося в результате анаэробного разложения органических веществ.

Сектор включает выбросы парниковых газов, возникающие при удалении твердых бытовых отходов (ТБО), их сжигании, биологической обработке, а также при очистке сточных вод. Основными газами являются метан (CH_4) и закись азота (N_2O), в меньшей степени углекислый газ (CO_2). Основные источники: свалки и полигоны ТБО, системы очистки сточных вод, открытое сжигание отходов и компостирование.

С 1990 по 2023 год выбросы сектора выросли более чем на 70%. В 2023 году суммарные выбросы составили 7144 тыс. тонн CO_2-экв., против 4118 тыс. тонн CO_2-экв. в 1990 году. Наибольший вклад вносят две категории: «Удаление ТБО» и «Сточные воды». Доля выбросов от компостирования и сжигания менее 5%, но они подлежат учету согласно руководствам МГЭИК 2006.

В 1990 году основной вклад эмиссий в секторе приходился на категорию сточных вод – 38%, в 2023 году, в связи с ростом населения и увеличением потребления продуктов, больший вклад внесли эмиссии от полигонов ТБО – 45%.

3. **Подготовка Отчета по проверке (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. международной группой экспертов РКИК ООН (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы».**

В 2025 году проведена работа по сопровождению международной проверки (ревью) Национального доклада за 1990–2022 гг. ммеждународной группой экспертов РКИК ООН по секторам: Сельское хозяйство, Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ) и Отходы. Работа включала техническую подготовку материалов и ответов на полученные вопросы для международных экспертов, определение рекомендаций и областей для наращивания потенциала и формирование итогового отчета.

3.1 Сектор «Сельское хозяйство»

Были проработаны все вопросы международной группой экспертов РКИК ООН и подготовлены обоснованные ответы; из 11 вопросов только 6 вошли в рекомендации, остальные устранены на этапе предварительного обсуждения.

Проведена корректировка описаний методологий, параметров и коэффициентов выбросов (CH4, N2O), а также устранены несоответствия между NID и CRT.

Разработаны предложения по повышению прозрачности отчетности, включая уточнение характеристик поголовья скота, параметров навоза, использования подстилки и QA/QC-процедур.

В рамках осуществления расчетов и заполнения таблиц CRT было усилено взаимодействие между секторами «Сельское хозяйство» и «ЗИЗЛХ», улучшена перекрестная проверка между экспертами;

Были перепроверены данные таблиц CRT и данные, представленные в раках национальной инвентаризации парниковых газов;

При осуществлении расчетов выбросов метана были собраны обновленные данные по ежедневному приросту массы молочного и не молочного КРС.

3.2 Сектор «ЗИЗЛХ»

Отработаны вопросы по представлению земель, лесным площадям и возделываемым землям; 7 рекомендаций ГЭР включены в итоговый документ.

В рамках Ревью, проведенного с 30 апреля по 4 мая 2025 года, международной экспертной группой при поддержке Секретариата РКИК ООН Республике Казахстан было рекомендовано продолжить работу по развитию национальной системы инвентаризации парниковых газов, включая сектор ЗИЗЛХ. В частности, рекомендации касались необходимости обеспечения расчетов на региональном уровне по ключевым категориям антропогенной деятельности.

В ответ на полученные рекомендации, в рамках подготовки национальной инвентаризации за 2024 год, в секторе ЗИЗЛХ были продолжены методологические работы, направленные на дезагрегирование расчетов выбросов и поглощения парниковых газов на уровне областей. Основное внимание было уделено категориям землепользования «Лесные угодья» и «Возделываемые земли». В процессе работы был расширен архив национальных

эталонов углерода, уточнены коэффициенты деятельности, а также получена согласованная информация из ведомственных источников.

В результате были рассчитаны годовые изменения запасов углерода и объемы выбросов/поглощения парниковых газов за период 1990–2023 годов на уровне 14 областей по указанным категориям землепользования. Эти данные были включены в отчет по НДК-2024 по сектору ЗИЗЛХ. Для последующего представления информации в формате стандартных электронных таблиц (CRT), соответствующие показатели были предварительно агрегированы на национальном уровне.

3.3 Сектор «Отходы»

Обсуждалось 15 вопросов, из которых 12 вошли в итоговые рекомендации; подготовлены решения по каждому пункту.

В секторе «Отходы» были произведены улучшения в расчетах, включена новая категория, в таблицах CRT заменены ключи. Был произведен расчет и информация по биологической обработке отходов. Добавлена информация по морфологическому составу отходов, использованных коэффициентов по умолчанию, изменена структура главы, в соответствии с методологией, что сделало главу более прозрачной и читабельной.

В заполнении таблиц заменены нотационные ключи, в соответствии с замечаниями в секторе «инсинерация» с NO на NA, так как не определена деятельность с медицинскими отходами до 2006 года.

Был произведен пересчет эмиссий практически по всему сектору, в связи с чем произошли значительные изменения в результатах расчетов. Заполнена категория «Биологической обработки отходов».

Вместе с тем, в соответствии с рекомендациями ГЭР, в настоящее время уточняются данные по системе утилизации промышленных отходов, складируемых на полигонах, осадке сточных вод, рекуперации метана. Результаты проводимой работы будут направлены на использование более высокого метода для будущей инвентаризации.

4. **Разработка «Методологии для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане» (сектора «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство», «Отходы»).**

Разработана «Методология для проведения региональной инвентаризации парниковых газов в Казахстане» для секторов: «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ), а также «Отходы». Методология подготовлена на основе Руководящих принципов МГЭИК, 2006 и учитывает природно-климатические и производственные особенности регионов Казахстана.

Сектор «Сельское хозяйство»

Акмолинская область

Акмолинская область относится к Северному Казахстану и характеризуется высокой долей пашни и интенсивного полевого земледелия. В

структуре выбросов сектора сельского хозяйства ключевое значение имеют выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Основные возделываемые культуры включают пшеницу, ячмень, овес и масличные, формируя значимый азотный оборот в агросистемах. Минеральные удобрения применяются преимущественно под зерновые и масличные культуры в соответствии с агротехнологиями региона. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС, что отражает пространственную связь между животноводством и земледелием. Животноводство представлено КРС мясного и молочного направлений, формируя выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации. Основные породы КРС включают симментальскую и голштино-фризскую в молочном сегменте, а также казахскую белоголовую и герефорд в мясном направлении. При развитом молочном производстве повышение продуктивности при сохранении выпуска позволяет снижать потребность в поголовье и удельные выбросы на единицу продукции. Системы содержания включают пастбищный и стойловый периоды продолжительностью порядка 5-7 месяцев каждый. Регион характеризуется сочетанием интенсивного земледелия и значимого вклада животноводства в общий баланс выбросов.

Актюбинская область

Актюбинская область характеризуется степными и полупустынными условиями с доминирующей ролью пастбищного животноводства. В региональной структуре выбросов преобладают выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Основной вклад формируют КРС мясного направления, овцы и лошади, отражая экстенсивный характер производства. Основные породы КРС представлены казахской белоголовой, аулиекольской и герефорд. Земледелие сосредоточено на возделывании пшеницы, ячменя и кормовых культур и имеет ограниченную пространственную концентрацию. Минеральные удобрения применяются умеренно и преимущественно на пашне с устойчивым земледелием. Применение органических удобрений в виде навоза носит ограниченный характер и связано преимущественно с наличием животноводческих хозяйств и объемом поголовья. Вследствие этого выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв имеют не основное значение. Пастбищное содержание животных продолжается в среднем 7-11 месяцев в год. Профиль области определяется доминированием животноводческих источников выбросов.

Алматинская область

Алматинская область отличается высокой природной неоднородностью и сочетанием орошаемого земледелия с горными и предгорными зонами. В структуре выбросов значимы выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв и выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Земледелие ориентировано на пшеницу,

ячмень, кукурузу, кормовые, овощные и садовые культуры. Минеральные удобрения применяются системно, особенно на орошаемых землях. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС, усиливая связь животноводства и земледелия. Существенную роль играет молочное животноводство с высокой плотностью поголовья. Основные породы КРС представлены голштино-фризской и симментальской. Более высокая продуктивность молочного КРС при сохранении выпуска позволяет снижать потребность в поголовье и удельные выбросы на единицу продукции. Пастбищное содержание продолжается в среднем 8-10 месяцев, стойловое – 2-4 месяца. Регион характеризуется высокой ролью как почвенных, так и животноводческих источников выбросов.

Атырауская область

Атырауская область относится к аридным территориям с доминированием пастбищного животноводства. Основной вклад в структуру выбросов формируют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Существенное значение имеют КРС мясного направления, овцы, лошади и верблюды. В породной структуре КРС преобладают казахская белоголовая и калмыцкая породы. Земледелие развито ограниченно и сосредоточено на кормовых культурах и отдельных зерновых на орошаемых участках. Минеральные удобрения применяются в ограниченных объемах. Несмотря на наличие поголовья, возможности применения органических удобрений в виде навоза ограничены вследствие слабого развития пашенного земледелия. Выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв не являются определяющими для региона. Пастбищное содержание животных продолжается 8-11 месяцев в год. Профиль региона определяется преобладанием животноводческих источников выбросов. Земледелие играет вспомогательную роль в формировании общего баланса.

Восточно-Казахстанская область

Восточно-Казахстанская область сочетает развитое животноводство и растениеводство при выраженной климатической и высотной неоднородности. В структуре выбросов значимы выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации и выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Земледелие ориентировано на пшеницу, ячмень, гречиху, подсолнечник и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются по основным культурам в соответствии с агротехнологиями. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС. Основные породы КРС включают симментальскую, алатаускую и казахскую белоголовую. В условиях значительного поголовья повышение продуктивности при сохранении выпуска позволяет снижать потребность в поголовье и удельные выбросы на единицу продукции. Пастбищный и

стойловый периоды продолжаются в среднем 6-8 и 4-6 месяцев соответственно. Структура содержания животных определяет распределение навоза между пастбищами и управляемыми системами. Регион характеризуется сбалансированным вкладом почвенных и животноводческих источников.

Жамбылская область

Жамбылская область характеризуется теплым климатом и развитым земледелием, включая орошаемые массивы. В структуре выбросов значимы выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Основные культуры включают пшеницу, ячмень, кукурузу, кормовые культуры и сахарную свеклу. Минеральные удобрения применяются регулярно в рамках агротехнологий. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС. Существенную роль также играют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Основные породы КРС представлены алатауской и симментальской. В районах с развитым КРС повышение продуктивности при сохранении выпуска позволяет снижать удельные выбросы. Пастбищное содержание продолжается 8-10 месяцев в год. Регион характеризуется сочетанием интенсивного земледелия и животноводства.

Западно-Казахстанская область

Западно-Казахстанская область относится к степным регионам с высокой ролью пастбищного животноводства. В структуре выбросов доминируют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Основной вклад формируют овцы, мясной КРС и лошади. Основные породы КРС включают казахскую белоголовую и герефорд. Земледелие ориентировано на пшеницу, ячмень и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются умеренно. Применение органических удобрений в виде навоза носит ограниченный характер и связано с наличием животноводческих хозяйств. Выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв имеют второстепенное значение. Пастбищное содержание продолжается 7-10 месяцев в год. Регион характеризуется доминированием животноводческих источников выбросов.

Карагандинская область

Карагандинская область имеет выраженный степной профиль и значительные площади пастбищ. Основной вклад в выбросы формируют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Существенное значение имеют КРС, МРС и лошади. Основные породы КРС представлены казахской белоголовой, аулиекольской и герефорд. Земледелие развито локально и ориентировано на пшеницу, ячмень и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются ограниченно. Применение органических удобрений в виде навоза связано преимущественно с размещением животноводческих хозяйств. Выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых

почв имеют не ключевое значение. Пастбищное содержание продолжается 6-8 месяцев в год. Регион характеризуется преобладанием животноводческих источников выбросов.

Костанайская область

Костанайская область является одним из ключевых зернопроизводящих регионов страны. В структуре выбросов доминируют выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Основные культуры включают пшеницу, ячмень, овес и масличные. Минеральные удобрения применяются как фактор поддержания урожайности. Применение органических удобрений в виде навоза носит ограниченный характер и связано с наличием животноводческих хозяйств. Существенное значение имеют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Животноводство представлено мясным и молочным КРС. Основные породы КРС включают симментальскую, голштино-фризскую, казахскую белоголовую и герефорд. Пастбищное содержание продолжается 5-7 месяцев в год. Регион характеризуется высокой ролью земледелия в структуре выбросов.

Кызылординская область

Кызылординская область характеризуется специализированным профилем орошаемого земледелия с ведущей ролью рисоводства. В структуре выбросов доминируют выбросы метана (CH4) при выращивании риса. Существенное значение имеют выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв на орошаемых землях. Земледелие также включает кормовые и зерновые культуры. Минеральные удобрения применяются на орошаемых участках более регулярно. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с наличием животноводческих хозяйств. Животноводство формирует дополнительный вклад выбросов метана (CH4). Основные породы КРС представлены казахской белоголовой и местными адаптированными породами. Пастбищное содержание продолжается 8-10 месяцев в год. Регион характеризуется выраженной спецификой источников выбросов.

Мангистауская область

Мангистауская область относится к наиболее аридным регионам с доминированием пастбищного животноводства. Основной вклад в выбросы формируют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Существенную роль играют овцы, верблюды и мясной КРС. Основные породы КРС включают казахскую белоголовую и калмыцкую. Земледелие имеет ограниченный масштаб и ориентировано преимущественно на кормовые культуры. Минеральные и органические удобрения применяются в минимальных объемах. Возможности применения органических удобрений в виде навоза ограничены вследствие слабого развития пашенного земледелия. Выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв имеют второстепенное значение. Пастбищное содержание продолжается 9-11

месяцев в год. Регион характеризуется экстенсивным профилем сельского хозяйства.

Павлодарская область

Павлодарская область сочетает развитое растениеводство и животноводство. В региональной структуре выбросов значимы выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Земледелие ориентировано на пшеницу, ячмень, гречиху и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются умеренно. Применение органических удобрений в виде навоза связано преимущественно с наличием животноводческих хозяйств. Существенную роль играют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Животноводство представлено преимущественно КРС. Основные породы КРС включают симментальскую и казахскую белоголовую. Пастбищное содержание продолжается 5-7 месяцев в год. Регион характеризуется смешанным вкладом почвенных и животноводческих источников.

Северо-Казахстанская область

Северо-Казахстанская область является ядром северного зернового пояса. В структуре выбросов ключевое значение имеют выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Основные культуры включают пшеницу, ячмень и овес. Минеральные удобрения применяются для поддержания урожайности. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС. Существенную роль играют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации, особенно в молочном сегменте. Основные породы КРС представлены голштино-фризской, симментальской и алатауской. Повышение продуктивности при сохранении выпуска позволяет снижать удельные выбросы на единицу продукции. Пастбищное содержание продолжается 5-6 месяцев в год. Регион характеризуется высокой ролью земледелия в структуре выбросов.

Туркестанская область

Туркестанская область характеризуется теплым климатом и интенсивным земледелием. В структуре выбросов значимы выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Земледелие ориентировано на пшеницу, ячмень, хлопчатник, овощные и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются широко. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС. Существенную роль играют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Основные породы КРС включают алатаускую и симментальскую. Повышение продуктивности при сохранении выпуска позволяет снижать удельные выбросы. Пастбищное содержание продолжается 9-11 месяцев в год. Регион характеризуется высокой интенсивностью сельскохозяйственного производства.

Абайская область

Абайская область характеризуется сочетанием степных и предгорных условий. В структуре выбросов значимы выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации и выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Земледелие ориентировано на пшеницу, ячмень, гречиху и кормовые культуры. Минеральные удобрения применяются умеренно. Применение органических удобрений в виде навоза связано преимущественно с наличием животноводческих хозяйств. Животноводство представлено КРС и МРС. Основные породы КРС включают казахскую белоголовую и симментальскую. Пастбищное содержание продолжается 6–8 месяцев в год. Регион характеризуется сбалансированным вкладом почвенных и животноводческих источников. Текст отражает специфику умеренно интенсивного сельского хозяйства региона.

Жетысуская область

Жетысуская область сочетает орошаемые долинные зоны и предгорные территории. В структуре выбросов значимы выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв. Земледелие включает пшеницу, ячмень, кукурузу, кормовые и овощные культуры. Минеральные удобрения применяются системно. Органические удобрения в виде навоза применяются преимущественно в районах с высокой концентрацией поголовья КРС. Существенную роль играют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации. Основные породы КРС представлены алатауской и симментальской. Пастбищное содержание продолжается 7–9 месяцев в год. Регион характеризуется сочетанием земледельческих и животноводческих источников выбросов. Структура сельского хозяйства отличается многоукладностью.

Улытауская область

Улытауская область имеет пастбищно-степной профиль и опирается на экстенсивное животноводство. Основной вклад в выбросы формируют выбросы метана (CH4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных. Существенную роль играют КРС, МРС и лошади. Основные породы КРС представлены казахской белоголовой и калмыцкой. Земледелие развито ограниченно и ориентировано на кормовые и отдельные зерновые культуры. Минеральные удобрения применяются минимально. Возможности применения органических удобрений в виде навоза ограничены вследствие слабого развития пашенного земледелия. Выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв имеют вспомогательное значение. Пастбищное содержание продолжается 6-8 месяцев в год. Регион характеризуется экстенсивным профилем сельского хозяйства.

Города республиканского значения (Алматы, Астана, Шымкент)

Города республиканского значения Алматы, Астана и Шымкент характеризуются высокой степенью урбанизации и отсутствием значимого сельскохозяйственного производства в территориальных границах городов. Поголовье сельскохозяйственных животных и площади обрабатываемых земель в указанных городах носят ограниченный и фрагментарный характер и не формируют существенного вклада в общие выбросы парниковых газов сектора «Сельское хозяйство». В этой связи расчет выбросов парниковых газов от сельского хозяйства для городов республиканского значения не является приоритетным и может не осуществляться в рамках региональных расчетов без потери полноты и корректности оценки. Учет сельскохозяйственных выбросов для указанных городов может быть выполнен агрегированно на уровне соответствующих областей при формировании национальных или региональных балансов. Данный подход соответствует логике территориального распределения выбросов и позволяет сосредоточить расчетные усилия на регионах с реальным сельскохозяйственным потенциалом.

Сектор «ЗИЗЛХ»

Акмолинская область

Лесные территории занимают относительно небольшую долю площади области и представлены в основном защитными и естественными лесными насаждениями. Лесные территории Акмолинской области занимают порядка 3–5% площади региона и представлены преимущественно хвойными и мелколиственными насаждениями. Основу лесного фонда составляют сосна обыкновенная (Pinus sylvestris), формирующая ленточные боры и защитные леса, а также береза повислая (Betula pendula) и осина (Populus tremula), распространенные в виде колочных и смешанных насаждений. Хвойные насаждения, в частности сосновые боры, отличаются более высокой плотностью углеродных запасов и стабильностью поглощения, тогда как мелколиственные леса характеризуются более быстрым оборотом углерода.

Возделываемые земли и пастбищно-сенокосные угодья в структуре землепользования Акмолинской области доминируют, что отражает аграрную специализацию региона. Пашни, используемые преимущественно под зерновые культуры, оказывают наибольшее влияние на углеродный баланс за счет изменений запасов органического углерода в почвах и агротехнических практик. Пастбища и сенокосы, широко распространенные в степной зоне, характеризуются высокой пространственной неоднородностью и могут выступать как источником, так и поглотителем углерода в зависимости от интенсивности использования и состояния растительного покрова.

Водно-болотные угодья представлены локально и, несмотря на малую распространенность, имеют значение с точки зрения эмиссий метана и накопления органического углерода.

Земли поселений и прочие земли занимают незначительную долю территории и в целом характеризуются низкой биологической продуктивностью. *Земли поселений* представляют собой компактные города и поселки, зеленые

зоны ограничены; доля территории около 1–2%. Их вклад в суммарный баланс парниковых газов сектора ЗИЗЛХ ограничен. *Прочие земли* представлены малопродуктивными степями, выработанными землями, песчаными засоленными участками; углеродная продуктивность низкая, учёт важен для полноты инвентаризации. Однако корректная классификация данных категорий необходима для обеспечения полноты и согласованности региональной инвентаризации землепользования.

Актюбинская область

Лесные территории Актюбинской области занимают очень небольшую долю площади региона (менее 1%) и представлены преимущественно защитными, пойменными и искусственными лесными насаждениями. Основу лесного фонда составляют мелколиственные и кустарниковые породы, включая березу (Betula spp.), тополь (Populus spp.), ива (Salix spp.), а также насаждения саксаула (Haloxylon spp.) в южных и юго-западных районах. В условиях засушливого климата лесные экосистемы обладают ограниченной продуктивностью, однако выполняют важные защитные функции и аккумулируют углерод преимущественно в почвенном пуле, обеспечивая устойчивое, но невысокое поглощение CO_2.

Возделываемые земли и пастбищные угодья доминируют в структуре землепользования Актюбинской области, что отражает ее выраженную степную и полупустынную специализацию. Пашни, используемые в основном под зерновые и кормовые культуры, оказывают влияние на углеродный баланс через изменения запасов органического углерода в почвах и агротехнические практики. Пастбища занимают обширные площади и характеризуются низкой и средней продуктивностью; в зависимости от интенсивности выпаса и состояния растительного покрова они могут выступать как слабым источником, так и ограниченным поглотителем углерода.

Водно-болотные угодья в регионе представлены фрагментарно, главным образом поймами рек и временными водоемами, и имеют локальное значение с точки зрения накопления органического углерода и потенциальных эмиссий метана.

Земли поселений представлены разрозненными поселениями и небольшими городами; зелёные зоны минимальны; доля незначительна, около 1-2%. *Прочие земли* представляют собой степные и полупустынные территории, деградированные участки; минимальный углеродный потенциал, преимущественно почвенный. Их вклад в суммарный баланс парниковых газов сектора ЗИЗЛХ ограничен, однако корректная классификация данных категорий остается необходимым условием полноты региональной инвентаризации.

Алматинская область

Лесные территории Алматинской области занимают существенную долю площади региона (порядка 20–25%) и представлены преимущественно горными и предгорными лесами. Основу лесного фонда составляют ель тянь-шаньская (Picea schrenkiana), сосна (Pinus spp.), пихта (Abies spp.), а также мелколиственные породы — береза (Betula spp.), осина (Populus tremula) и

участки яблоневых лесов (Malus sieversii). Горные хвойные леса отличаются высокой плотностью запасов биомассы и играют ключевую роль в долгосрочном накоплении углерода, аккумулируя его как в надземной и подземной биомассе, так и в почвах.

Возделываемые земли, пастбища и сенокосы широко распространены в предгорных и равнинных частях области и формируют основу агропромышленного комплекса региона. Пашни, используемые под зерновые, кормовые и технические культуры, влияют на углеродный баланс преимущественно через изменения запасов почвенного органического углерода. Пастбища и сенокосы, включая горные и предгорные луга, характеризуются высокой пространственной и высотной неоднородностью и при рациональном управлении могут выступать значимым поглотителем углерода.

Водно-болотные угодья представлены поймами рек, озерными системами и прибрежными зонами, включая участки бассейна озера Балхаш, и имеют важное значение с точки зрения накопления органического углерода и потенциальных эмиссий метана.

Земли поселений представлены городами и предгорными посёлками, высокая плотность населения в долинах рек; доля около 3–4%. *Прочие земли* представляют собой предгорные склоны, малопродуктивные участки степи; углерод аккумулируется в кустарниковой и лесной растительности. Корректный учет всех категорий землепользования имеет ключевое значение для обеспечения полноты и сопоставимости региональной инвентаризации.

Атырауская область

Лесные территории Атырауской области занимают очень небольшую долю площади региона (менее 1%) и представлены преимущественно саксауловыми и редкими колковыми насаждениями на песчаных и солонцеватых почвах. Основу лесного фонда составляют саксаул (Haloxylon spp.), отдельные участки березы (Betula spp.) и ива (Salix spp.) вдоль рек и поймовых низин. Несмотря на ограниченную площадь, эти лесные насаждения выполняют защитные функции, способствуют стабилизации почв и аккумулируют углерод, в основном в подземной биомассе и почвенном пуле, что делает их значимым локальным углеродным резервуаром.

Возделываемые земли и пастбища занимают основную часть территории и отражают аграрно-степную специализацию региона. Пашни используются преимущественно под зерновые и кормовые культуры, оказывая влияние на углеродный баланс через изменение запасов органического вещества в почвах. *Пастбища и сенокосы*, широко распространенные в степной и полупустынной зонах, характеризуются низкой и средней продуктивностью и могут как накапливать углерод при рациональном использовании, так и выступать источником выбросов при чрезмерной нагрузке.

Водно-болотные угодья представлены пойменными зонами рек Урал и Каратон, а также отдельными солеными озерами, и имеют локальное значение с точки зрения накопления органического углерода и эмиссий метана.

Земли поселений представляют собой малонаселённые, разрозненные поселения; зелёные зоны ограничены; доля около 1%. *Прочие земли* представлены песчаными, солонцеватыми и степными участками с низкой продуктивностью; углеродный потенциал минимальный, в основном почвенный. Корректная классификация всех категорий необходима для полноты региональной инвентаризации.

Восточно-Казахстанская область

Лесные территории Восточно-Казахстанской области занимают значительную долю территории (порядка 30–35%) и представлены преимущественно сосново-ельниковыми, березовыми и осиновыми лесами в горных и предгорных районах. Основу лесного фонда составляют сосна обыкновенная (Pinus sylvestris), ель сибирская (Picea obovata), а также береза повислая (Betula pendula) и осина (Populus tremula). Эти леса обладают высокой биомассой и плотностью углеродных запасов, выполняют значимые защитные функции и представляют собой важный углеродный пул, аккумулируя углерод в живой и мертвой биомассе, подстилке и почвах.

Возделываемые земли и пастбища занимают меньшую долю площади и сосредоточены в долинах рек и равнинных участках области. Пашни используются преимущественно под зерновые и кормовые культуры, влияя на углеродный баланс через изменение запасов органического вещества в почвах и агротехнические практики. Пастбища и сенокосы представлены степными и предгорными лугами, обладающими умеренной продуктивностью, и могут функционировать как ограниченные поглотители углерода при рациональном использовании.

Водно-болотные угодья встречаются локально, в основном в поймах рек Иртыш, Ульба и в системе озер, и имеют значение с точки зрения накопления органического углерода и потенциальных эмиссий метана.

Земли поселений представлены компактными городами и посёлками в долинах рек, доля 2–3%; зелёные зоны развиты. *Прочие земли* - горные и скалистые участки с кустарниковой и лесной растительностью; углеродный пул умеренный за счёт подстилки и почв. Тем не менее, их корректный учет необходим для полноты и сопоставимости региональной инвентаризации.

Жамбылская область

Лесные территории Жамбылской области занимают небольшую долю площади региона (порядка 2–3%) и представлены преимущественно горными и предгорными лесными насаждениями, а также отдельными защитными и пойменными участками. Основу лесного фонда составляют сосна (Pinus spp.), береза (Betula spp.), осина (Populus tremula) и локальные кустарниковые сообщества, включая саксауловые заросли в засушливых районах. Эти леса и лесные участки выполняют защитные функции, способствуют стабилизации почв и служат локальным углеродным пулом, аккумулируя углерод в биомассе и почвах.

Возделываемые земли и пастбища занимают основную часть территории и отражают аграрно-степную специализацию региона. Пашни используются

преимущественно под зерновые и кормовые культуры, оказывая влияние на углеродный баланс через изменение запасов органического вещества в почвах и агротехнические практики. Пастбища и сенокосы широко распространены в степной и предгорной зоне, характеризуются средней продуктивностью и при рациональном управлении могут выступать как ограниченный поглотитель углерода.

Водно-болотные угодья представлены пойменными зонами рек, включая Чу и Талас, и имеют локальное значение с точки зрения накопления органического углерода и эмиссий метана.

Земли поселений представляют собой предгорные и степные города и посёлки; доля около 2–3%; зелёные зоны ограничены, углерод аккумулируется преимущественно в отдельных парках и зелёных насаждениях. *Прочие земли* представлены предгорными склонами и малопродуктивными участками степей; углеродной продуктивностью средняя при наличии кустарников и травяного покрова. Корректная классификация всех категорий землепользования остается необходимой для полноты региональной инвентаризации.

Западно-Казахстанская область

Лесные территории Западно-Казахстанской области занимают очень небольшую долю площади региона (менее 1%) и представлены преимущественно саксауловыми, ивовыми и березовыми насаждениями на песчаных и пойменных почвах. Основу лесного фонда составляют саксаул (Haloxylon spp.), отдельные участки ива (Salix spp.) и береза (Betula spp.) вдоль рек и низин. Несмотря на ограниченную площадь, лесные участки выполняют защитные функции, стабилизируют почвы и аккумулируют углерод преимущественно в подземной биомассе и почвах, что делает их важным локальным углеродным пулом.

Возделываемые земли и пастбища доминируют в структуре землепользования и отражают аграрно-степную специализацию региона. Пашни используются преимущественно под зерновые и кормовые культуры, влияя на углеродный баланс через изменение запасов органического вещества в почвах и агротехнические практики. Пастбища и сенокосы, распространенные в степной и полупустынной зоне, характеризуются низкой и средней продуктивностью и при рациональном использовании могут выступать как ограниченные поглотители углерода.

Водно-болотные угодья представлены поймами рек Урал и Илек и отдельными солеными озерами, имеют локальное значение для накопления органического углерода и эмиссий метана.

Земли поселений представляют собой малонаселённые, разрозненные поселения и промышленные объекты; доля около 1–2%. *Прочие земли* представлены засушливыми, песчаными и солонцеватыми степями с низкой биологической продуктивностью; углеродный потенциал низкий. Корректная классификация всех категорий необходима для полноты и сопоставимости региональной инвентаризации**.**

Карагандинская область

Лесные территории Карагандинской области занимают небольшую долю площади региона (около 2–3%) и представлены преимущественно сосновыми, березовыми и осиновыми насаждениями, а также искусственно посаженными защитными лесами. Основу лесного фонда составляют сосна обыкновенная (Pinus sylvestris), береза повислая (Betula pendula) и осина (Populus tremula). Эти леса выполняют защитные функции, способствуют предотвращению эрозии почв и аккумулируют углерод в живой биомассе и почвенном пуле, являясь локальным углеродным резервуаром.

Возделываемые земли и пастбища занимают основную часть территории области и отражают степную аграрно-промышленную специализацию региона. Пашни используются преимущественно под зерновые культуры, оказывая влияние на углеродный баланс через изменение запасов органического вещества в почвах и агротехнические практики. Пастбища и сенокосы, распространенные в степной зоне, характеризуются средней продуктивностью и при рациональном управлении могут функционировать как поглотители углерода.

Водно-болотные угодья представлены пойменными участками рек Ишим и Нура и отдельными озерами, имеют локальное значение для накопления органического углерода и эмиссий метана.

Земли поселений представляют собой компактные степные города и посёлки; доля около 1–2%, зелёные зоны ограничены. *Прочие земли* представлены малопродуктивными степями и выработанными сельхозземлями; углерод аккумулируется в почвах и редкой растительности. Корректная классификация всех категорий необходима для полноты и сопоставимости региональной инвентаризации.

Костанайская область

Лесные территории Костанайской области занимают очень небольшую долю площади региона (менее 1–2%) и представлены преимущественно березовыми колками, ивовыми насаждениями и искусственными защитными лесами вдоль рек и оврагов. Основу лесного фонда составляют береза повислая (Betula pendula), ива (Salix spp.) и отдельные участки сосны (Pinus sylvestris). Несмотря на ограниченную площадь, лесные участки выполняют защитные функции, стабилизируют почвы и аккумулируют углерод в биомассе и почвенном пуле, являясь локальным углеродным резервуаром.

Возделываемые земли и пастбища занимают основную часть территории и отражают аграрно-степную специализацию региона. Пашни используются преимущественно под зерновые культуры, оказывая влияние на углеродный баланс через изменения запасов органического вещества в почвах и агротехнические практики. Пастбища и сенокосы, распространенные в степной зоне, характеризуются средней продуктивностью и при рациональном управлении могут функционировать как поглотители углерода.

Водно-болотные угодья представлены пойменными участками рек, включая Тобол и Ишим, а также отдельными озерами, и имеют локальное значение для накопления органического углерода и эмиссий метана.

Земли поселений представляют собой небольшие города и посёлки, доля около 1–2%; зелёные зоны ограничены, углеродный потенциал низкий. *Прочие земли* представлены степными малопродуктивными участками и выработанными землями; углерод аккумулируется в почвенном пуле. Корректная классификация всех категорий необходима для полноты и сопоставимости региональной инвентаризации.

Кызылординская область

Лесные территории Кызылординской области занимают крайне незначительную долю площади региона и представлены преимущественно пустынными древесно-кустарниковыми формациями. Основу лесного фонда составляют саксаульники (Haloxylon spp.), а также сопутствующие кустарниковые сообщества, выполняющие защитные и стабилизирующие функции в условиях аридного климата. Данные насаждения характеризуются низкой надземной биомассой, однако играют важную роль в накоплении углерода в почвах и предотвращении процессов опустынивания.

Возделываемые земли и пастбищные угодья доминируют в структуре землепользования области. Земледелие носит преимущественно орошаемый характер и сосредоточено в долине реки Сырдарья, где основными культурами являются рис и кормовые растения. Орошаемые пашни оказывают существенное влияние на углеродный баланс за счёт изменений запасов органического углерода в почвах и эмиссий метана, связанных с заливным рисоводством.

Пастбища, распространённые на большей части территории, характеризуются низкой продуктивностью и уязвимостью к деградации.

Водно-болотные угодья представлены пойменными экосистемами и остатками дельтовых систем, которые имеют значение как источники и поглотители парниковых газов, прежде всего метана и углерода в органических отложениях.

Земли поселений и прочие земли занимают значительные площади и отличаются низкой биологической продуктивностью. Их вклад в общий углеродный баланс сектора ЗИЗЛХ ограничен, однако данные категории играют важную роль при учёте трансформаций земель.

Мангистауская область

Лесные территории Мангистауской области практически отсутствуют. Естественные древесные экосистемы представлены лишь отдельными искусственными и защитными насаждениями, не формирующими сплошного лесного покрова. В условиях крайне аридного климата потенциал накопления углерода в древесной биомассе минимален.

Структура землепользования характеризуется преобладанием пастбищ и прочих земель пустынного типа. *Пастбищные угодья* отличаются низкой продуктивностью, разреженным растительным покровом и ограниченным потенциалом поглощения углерода. При этом деградация пастбищ может приводить к дополнительным потерям почвенного углерода.

Водно-болотные угодья имеют локальный характер и представлены преимущественно прибрежными экосистемами Каспийского моря, которые играют ограниченную роль в региональном углеродном балансе.

Земли поселений и промышленные земли занимают заметную долю территории области и характеризуются крайне низкой биологической продуктивностью. Их вклад в баланс ПГ сектора ЗИЗЛХ незначителен, однако важен для обеспечения полноты инвентаризации.

Павлодарская область

Лесные территории Павлодарской области занимают ограниченную долю площади региона и представлены преимущественно ленточными сосновыми борами (Pinus sylvestris), а также мелколиственными насаждениями. Сосновые боры отличаются относительно высокой плотностью углеродных запасов и устойчивым поглощением углерода, играя важную роль в региональном балансе ПГ.

Возделываемые земли и пастбища занимают значительную часть территории области. Пашни используются под зерновые и кормовые культуры и оказывают влияние на углеродный баланс за счёт изменений запасов органического углерода в почвах.

Пастбищные угодья широко распространены и характеризуются неоднородным состоянием растительного покрова.

Водно-болотные угодья представлены пойменными экосистемами реки Иртыш и имеют значение с точки зрения эмиссий метана и накопления органического углерода.

Земли поселений и прочие земли занимают ограниченную долю и вносят незначительный вклад в баланс сектора ЗИЗЛХ.

Северо-Казахстанская область

Лесные территории Северо-Казахстанской области занимают относительно небольшую, но экологически значимую долю площади региона и представлены берёзово-осиновыми и смешанными лесами лесостепной зоны. Эти насаждения характеризуются умеренной плотностью углеродных запасов и сравнительно быстрым оборотом углерода.

Возделываемые земли доминируют в структуре землепользования и используются преимущественно под зерновые культуры. Высокая доля пашни делает изменения запасов почвенного углерода ключевым фактором регионального углеродного баланса.

Пастбища и сенокосы распространены в меньшей степени, однако играют важную роль в поддержании углеродных запасов в травянистых экосистемах.

Водно-болотные угодья представлены локально и связаны с озёрными и пойменными экосистемами, имеющими значение с точки зрения метановых эмиссий.

Земли поселений и прочие земли занимают незначительную долю территории и характеризуются низкой биологической продуктивностью.

Туркестанская область

Лесные территории Туркестанской области занимают незначительную долю площади региона и представлены в основном горными лесами и защитными насаждениями. Эти экосистемы характеризуются ограниченными запасами углерода, однако играют важную роль в стабилизации ландшафтов.

Возделываемые земли и пастбища доминируют в структуре землепользования. Земледелие носит интенсивный и преимущественно орошаемый характер, что оказывает существенное влияние на углеродный баланс почв.

Пастбища широко распространены и подвержены деградации вследствие высокой антропогенной нагрузки.

Водно-болотные угодья представлены в ограниченном объёме и связаны с ирригационной сетью и поймами рек.

Земли поселений занимают значительную долю территории, что отражает высокую плотность населения и усиливает роль трансформации земель в региональном балансе ПГ.

Область Абай

Лесные территории области Абай занимают значимую долю площади региона и представлены ленточными борами, горными хвойными и смешанными лесами. Сосновые и лиственничные насаждения характеризуются высокой плотностью углеродных запасов и устойчивым поглощением углерода, в то время как мелколиственные леса отличаются более быстрым оборотом углерода.

Возделываемые земли имеют локальное распространение. Пастбища и сенокосы занимают значительные площади, отражая развитие животноводства.

Водно-болотные угодья представлены локально и связаны с озёрными и пойменными экосистемами.

Земли поселений и прочие земли занимают ограниченную долю территории.

Жетысуская область

Лесные территории Жетысуской области представлены горными и пойменными лесами, отличающимися относительно высокой биологической продуктивностью и способностью к накоплению углерода.

Орошаемые возделываемые земли сосредоточены в долинах рек и оказывают влияние на углеродный баланс почв.

Пастбища являются доминирующей категорией землепользования и характеризуются высокой пространственной неоднородностью.

Водно-болотные угодья имеют локальное распространение и связаны с речными экосистемами.

Земли поселений и прочие земли занимают незначительную долю территории.

Улытауская область

Лесные территории Улытауской области практически отсутствуют и представлены отдельными защитными насаждениями.

Пастбища доминируют в структуре землепользования и характеризуются низкой продуктивностью. Значительную роль играют промышленные и нарушенные земли, связанные с горнодобывающей деятельностью.

Водно-болотные угодья имеют крайне ограниченное распространение.

Земли поселений и прочие земли характеризуются низкой биологической продуктивностью и ограниченным вкладом в углеродный баланс.

Города республиканского значения: Астана, Алматы, Шымкент

Лесные территории представлены городскими зелёными насаждениями, лесопарковыми зонами и защитными посадками. Данные экосистемы обладают ограниченной площадью, но играют важную роль в локальном поглощении углерода.

Основную часть территории занимают земли категории «Поселения». Возделываемые земли, пастбища и водно-болотные угодья имеют фрагментарное распространение.

Вклад в углеродный баланс сектора ЗИЗЛХ определяется преимущественно трансформацией земель и управлением городскими зелёными насаждениями.

Сектор «Отходы»

Акмолинская область

На территории Акмолинской области зарегистрировано 144 полигона и свалки твердых бытовых отходов. Основная масса коммунальных отходов направляется на захоронение без предварительной сортировки и без улавливания свалочного газа, что формирует выбросы метана. Биологическая обработка отходов развита ограниченно. Инсинерация коммунальных отходов не применяется, при этом отмечаются отдельные случаи открытого сжигания отходов на несанкционированных свалках. Очистка сточных вод осуществляется на централизованных и локальных очистных сооружениях, где возможны выбросы метана и закиси азота.

Актюбинская область

В Актюбинской области расположено 128 полигонов твердых бытовых отходов. Захоронение коммунальных отходов является основным способом обращения с отходами. Органическая фракция ТКО вносит вклад в образование метана. Биологическая переработка отходов и инсинерация не получили системного развития. Очистка и сброс сточных вод осуществляются через коммунальные очистные сооружения.

Атырауская область

В Атырауской области находится 101 полигон и свалки твердых бытовых отходов, связанных в том числе с промышленными отходами. Основная масса коммунальных отходов захоранивается на полигонах, что приводит к образованию выбросов метана. Биологическая обработка твердых отходов отсутствует в промышленных масштабах. Инсинерация коммунальных отходов не внедрена. Очистка и сброс сточных вод осуществляются через централизованные и локальные очистные сооружения.

Алматинская область

На территории Алматинской области находится 110 полигонов твердых бытовых отходов. Сектор отходов характеризуется значительными объемами коммунальных отходов, формируемых в населённых пунктах. Основные выбросы ПГ связаны с захоронением отходов. Биологическая обработка и инсинерация отходов развиты слабо. Сточные воды очищаются на городских очистных сооружениях.

Восточно-Казахстанская область

В Восточно-Казахстанской области зарегистрировано 106 полигонов твердых бытовых отходов. Захоронение отходов является доминирующим способом их удаления. Биологическая обработка отходов ограничена. Инсинерация коммунальных отходов отсутствует. Выбросы ПГ также формируются в секторе очистки сточных вод.

Жамбылская область

На территории Жамбылской области расположено 213 полигонов твердых бытовых отходов. Высокое количество объектов размещения отходов обусловливает значительный потенциал образования метана. Переработка органической фракции развита недостаточно. Инсинерация отходов не применяется. Сточные воды проходят очистку на коммунальных очистных сооружениях.

Западно-Казахстанская область

В Западно-Казахстанской области функционирует 187 полигонов твердых бытовых отходов. Основная масса коммунальных отходов захоранивается. Биологическая обработка отходов ограничена. Фиксируются случаи открытого сжигания отходов. Очистка сточных вод осуществляется централизованно.

Карагандинская область

На территории Карагандинской области находится 182 полигона твердых бытовых отходов. Сектор отходов характеризуется значительными объемами коммунальных и промышленных отходов. Основные выбросы ПГ связаны с полигонами ТБО и очисткой сточных вод. Инсинерация отходов не носит системного характера.

Костанайская область

В Костанайской области расположено 312 полигонов твердых бытовых отходов. Сектор отходов Костанайской области характеризуется преобладанием захоронения твердых коммунальных отходов на полигонах. Органическая составляющая отходов является источником образования метана. Биологическая переработка отходов и компостирование развиты ограниченно. Инсинерация отходов не применяется, однако фиксируются отдельные случаи открытого сжигания отходов. Очистка сточных вод осуществляется на централизованных очистных сооружениях.

Кызылординская область

На территории Кызылординской области находится 185 полигонов твердых бытовых отходов. Сектор отходов Кызылординской области характеризуется захоронением твердых коммунальных отходов на полигонах и

свалках. Основные выбросы парниковых газов связаны с анаэробным разложением органической фракции отходов. Биологическая обработка отходов развита недостаточно. Инсинерация коммунальных отходов не применяется. Очистка сточных вод осуществляется на коммунальных очистных сооружениях.

Мангистауская область

На территории Мангистауской области зарегистрировано 63 полигона и свалки твердых бытовых отходов. Основная часть отходов захоранивается без сортировки и без улавливания свалочного газа. Биологическая обработка отходов отсутствует в промышленных масштабах. Инсинерация коммунальных отходов не применяется, при этом функционирует одна установка для медицинских отходов. Очистка сточных вод осуществляется на централизованных очистных сооружениях.

Павлодарская область

На территории Павлодарской области зарегистрировано 255 полигонов твердых бытовых отходов, а также размещение промышленных отходов. Основной вклад в выбросы парниковых газов вносит захоронение коммунальных отходов. Биологическая обработка твердых отходов развита слабо. Инсинерация коммунальных отходов не носит системного характера. Очистка и сброс сточных вод осуществляются через коммунальные очистные сооружения, где формируются выбросы метана и закиси азота.

Северо-Казахстанская область

В Северо-Казахстанской области сектор отходов представлен 357 полигонами твердых бытовых отходов, обслуживающими населённые пункты региона. Захоронение отходов является основным способом их удаления и источником выбросов метана. Биологическая обработка твердых отходов и компостирование развиты ограниченно. Инсинерация отходов не применяется, возможны отдельные случаи открытого сжигания. Очистка сточных вод осуществляется централизованно.

Туркестанская область

В Туркестанской области расположено 268 полигонов твердых бытовых отходов. Сектор отходов Туркестанской области характеризуется значительными объёмами образования твердых коммунальных отходов, обусловленными высокой численностью населения. Основная часть отходов направляется на захоронение на полигонах без предварительной обработки. Биологическая переработка отходов и компостирование развиты недостаточно. Инсинерация коммунальных отходов отсутствует, при этом возможны случаи открытого сжигания отходов на несанкционированных свалках. Очистка и сброс сточных вод осуществляются на централизованных и локальных очистных сооружениях.

Область Абай

В области Абай сектор отходов представлен 85 полигонами твердых бытовых отходов, на которые направляется основная масса коммунальных отходов. Захоронение отходов является доминирующим способом их удаления и основным источником выбросов метана. Биологическая переработка отходов

развита ограниченно и не оказывает существенного влияния на снижение выбросов парниковых газов. Инсинерация коммунальных отходов не внедрена, фиксируются отдельные случаи открытого сжигания отходов. Очистка сточных вод осуществляется на городских очистных сооружениях.

Область Жетысу

В области Жетысу сектор отходов представлен 186 полигонами твердых бытовых отходов. Сектор отходов области Жетысу характеризуется образованием твердых коммунальных отходов в населённых пунктах с последующим их захоронением на полигонах. Основные выбросы парниковых газов связаны с разложением органической части ТКО. Биологическая обработка отходов и компостирование носят ограниченный характер. Инсинерация отходов не применяется, при этом на отдельных объектах возможны случаи открытого сжигания отходов. Очистка сточных вод осуществляется централизованно и локально.

Область Улытау

На территории области Улытау находится 39 полигонов твердых бытовых отходов. Сектор отходов области Улытау характеризуется преобладанием захоронения твердых коммунальных отходов на полигонах и свалках, обслуживающих населённые пункты региона. Основные выбросы парниковых газов формируются в результате анаэробного разложения органической фракции отходов с образованием метана. Биологическая обработка твердых отходов в промышленных масштабах не развита. Инсинерация коммунальных отходов не применяется, при этом возможны отдельные случаи открытого сжигания отходов на несанкционированных свалках. Очистка и сброс сточных вод осуществляются через централизованные и локальные очистные сооружения, где формируются выбросы метана и закиси азота.

Города республиканского значения

Город Астана

В городе Астане обращение с отходами осуществляется через 4 полигона и объекты временного размещения ТБО. Основные выбросы ПГ формируются при захоронении коммунальных отходов и в процессе очистки сточных вод. Биологическая обработка и инсинерация отходов развиты ограниченно.

Город Алматы

В городе Алматы расположено 2 полигона. В городе Алматы формируются значительные объемы твердых коммунальных отходов. Захоронение отходов остаётся основным способом удаления. Выбросы ПГ формируются в секторе полигонов и очистных сооружений сточных вод. Инсинерация коммунальных отходов не применяется системно.

Город Шымкент

На территории города Шымкент находится 5 полигонов. В городе Шымкенте сектор отходов характеризуется преобладанием захоронения коммунальных отходов. Биологическая переработка и инсинерация отходов отсутствуют в промышленных масштабах. Очистка сточных вод осуществляется на городских очистных сооружениях.

Информация о проведенной работе ДСТВ за период 2025 года в рамках 038 бюджетной программы

1. **Подготовка Отчета по расчетам по изъятию единиц углеродной квоты. Анализ объемов производства продукции квотируемых установок в 2024 году для целей изъятия единиц углеродной квоты.**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 11 июля 2025 года.

В соответствии с пунктом 8 статьи 295 Экологичекого кодекса РК, единицы углеродной квоты, образованные за счет снижения мощности квотируемой установки, не могут быть проданы и подлежат возврату в резерв Национального плана углеродных квот в порядке, установленном правилами государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов.

Расчеты по изъятию единиц углеродной квоты проводились согласно пункту 90 Правил государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 марта 2022 года № 91 *(далее – Правила)*. Под снижением мощности понимается снижение годового объема добычи, производства, переработки и (или) транспортировки продукции.

В связи с тем, что квота в Национальном плане углеродных квот на 2024 год рассчитывалась на основе среднего значения произведенной продукции за 2017–2019 годы, то соответственно от среднего значения вычиталась фактически произведенная продукция за 2024 год на основании зарегистрированных в установленном порядке верифицированных отчетов об инвентаризации парниковых газов, размещенных в государственный углеродный кадастр.

Получившаяся разница между средним значением за 2017 – 2019 годы и значением 2024 года далее умножается на утвержденный бенчмарк.

Весь объем углеродной квоты, полученный по вышеописанному алгоритму расчета, изымается и переводится в резерв Национального плана углеродных квот.

В случае производства нескольких видов продукции на одной установке, одна из которой находится в дефиците, а другая – в профиците, изъятию подлежит только углеродная квота по продукции, находящейся в профиците.

На продукцию, находящуюся в дефиците в связи с увеличением мощности установки, предприятие направляет заявление на выдачу дополнительной углеродной квоты в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Изъятие углеродных квот за 2024 год посчитано по всем установкам входящим в Национальный план углеродных квот на 2022–2025 гг., за исключением ТОО «Кастинг», в связи с непредоставлением ими отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов.

В энергетической промышленности изъятие углеродных квот было произведено у 49 установки и составило 5 996 869 тонн CO2. В нефтегазовой промышленности изъятию углеродных квот подлежало 1 665 043 тонн CO2 у 35 установок. В горнодобывающей промышленности изъятие углеродных квот было у 14 установок и составило 88 090 тонн CO2. В металлургической промышленности изъятие углеродных квот было произведено у 17 установок и составило 3 349 914 тонн CO2. В химической промышленности изъятию углеродных квот подлежало 193 714 тонн CO2 у 6 установок. В обрабатывающей промышленности изъятие углеродных квот произведено у 8 установок и составило 872 561 тонн CO2.

Итого к изъятию углеродных квот за 2024 год подлежали 12 166 191 тонн CO2.

2. **Подготовка Отчета «Проект углеродного бюджета Республики Казахстан на период с 2026 по 2030 гг. Технические данные, необходимые для разработки проекта Национального плана углеродных квот на 2026–2030 гг.».**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 12 сентября 2025 года (исх. № 21-02/3126 от 09.10.2025 г.)

Согласно статье 286 Экологического кодекса Республики Казахстан, углеродный бюджет разрабатывается и утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1. Под углеродным бюджетом понимается установленный в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом, предельно допустимый объем для углеродного баланса Республики Казахстан на период углеродного бюджетирования.

2. Период углеродного бюджетирования составляет пять последовательных календарных лет.

3. Углеродный бюджет разрабатывается с учетом необходимости соблюдения национальных вкладов в соответствии с международными договорами Республики Казахстан таким образом, чтобы для периода углеродного бюджетирования с 2026 по 2030 годы углеродный бюджет для каждого календарного года сокращался не менее чем на 1,5 процента от уровня углеродного бюджета предыдущего год.

При формировании проекта углеродного бюджета для субъектов квотирования необходимо учитывать национальные вклады Республики Казахстан по международным обязательствам, в частности по Парижскому соглашению и обновленному Определяемому на национальном уровне вкладу Республики Казахстан (далее – ОНУВ РК) до 2030 года. Согласно ОНУВ РК, безусловная цель Казахстана – сократить общенациональные выбросы парниковых газов к 2030 году на 15% по сравнению с уровнем 1990 года.

Именно этот целевой показатель был положен в основу расчетов проекта углеродного бюджета для субъектов квотирования. В проекте Национального

плана углеродных квот для ставки сокращения выбрано значение 3,41% в год. Реализация национального плана углеродных квот охватывает 2026–2030 гг. и завершается в 2030 году – на который приходится национальная климатическая цель Казахстана в рамках Парижского соглашения.

Для достижения поставленных целей Казахстану необходимо ежегодно сокращать углеродный бюджет на 3,41%, что позволит к 2030 году достичь уровня конечной цели – 138,9 млн тонн. Ниже приведены рассчитанные значения углеродного бюджета Республики Казахстан на период 2026–2030 годов.

Таблица 3. Предлагаемый Углеродный бюджет на 2026-2030 гг.

Год	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Углеродный бюджет, млн	**161 709,47**	**156 000,50**	**150 291,53**	**144 582,56**	**138 873,59**

Необходимо отметить, что среднее значение выбросов квотируемых установок за период 2018 – 2023 гг. составило 156,3 млн тонн CO_2. Выбросы в 1990 году составляли 385,4 млн тонн CO_2 и в данный момент доля квотируемого сектора составляет 42,4%.

Далее рассчитывался резерв Национального плана углеродных квот на 2026 – 2030 гг.

Объем резерва Национального плана определяется исходя из среднего прогнозируемого ежегодного темпа роста валового внутреннего продукта *(далее – ВВП)* на соответствующий период по информации уполномоченного органа в области государственного планирования.

Данные по среднегодовому темпу роста ВВП на период с 2026 по 2029 годы первоначально были взяты из прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2025 – 2029 годы (второй этап), одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2024 года (протокол № 28) и опубликованного на официальном сайте Министерства национальной экономики Республики *Казахстан (далее – МНЭ РК)*.[1]

Впоследствии данные были актуализированы с учетом информации, представленной в Прогнозе социально-экономического развития Республики Казахстан на 2026 – 2028 годы, одобренном на заседании Правительства Республики Казахстан от 26 августа 2025 года (протокол № 32) и размещенном на официальном интернет-ресурсе МНЭ РК.[2]

Согласно обновленным данным, средний ежегодный темп роста ВВП на 2026 – 2029 годы составляет 105,35%.

Согласно пункту 20 Правил, резерв Национального плана формируется в соответствии с углеродным бюджетом на соответствующий период и уменьшает

[1] https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/documents/details/714587?lang=ru
[2] https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/documents/details/897469?lang=ru

на свою величину общий объем углеродных квот, подлежащих распределению по установкам.

Ниже в таблице 4 представлен предлагаемый резерв на 2026 – 2030 гг.

Таблица 4. Предлагаемый резерв на 2026-2030 гг.

Год	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Предлагаемый резерв, млн	**8 669,51**	**8 401,96**	**7 964,36**	**7 696,82**	**7 429,27**

Оставшаяся после вычета резерва часть углеродных квот составляет основной объем, который распределяется между субъектами квотирования с применением бенчмарков и корректирующих коэффициентов. Корректирующий коэффициент рассчитывается путем сопоставления суммы квот, определенной на основе среднего значения произведенной продукции за 2023 – 2024 гг., и общего объема квот, доступного для распределения. Общий объем продукции за данный период составил 170,3 млн тонн. Итоговые значения корректирующих коэффициентов *(далее - КК)* и объемов квот на 2026 – 2030 гг. представлены в таблице 5.

Таблица 5. КК и Общий объем квот с учетом КК

Год	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Общий объем квот с учетом КК, млн	**153 039,96**	**147 598,54**	**142 327,17**	**136 885,74**	**131 444,32**
КК = Корректирующий коэффициент	**10,0**	**13,2**	**16,3**	**19,5**	**22,7**

Таблица 6. Общее количество единиц углеродной квоты, подлежащих распределению между субъектами квотирования по регулируемым секторам экономики

Регулируемый сектор экономики (промышленность)	**Количество единиц углеродной квоты на 2026 год, тонн двуокиси углерода**	**Количество единиц углеродной квоты на 2027 год, тонн двуокиси углерода**	**Количество единиц углеродной квоты на 2028 год, тонн двуокиси углерода**	**Количество единиц углеродной квоты на 2029 год, тонн двуокиси углерода**	**Количество единиц углеродной квоты на 2030 год, тонн двуокиси углерода**
Электроэнергетическая	90 656 896	87 433 537	84 310 912	81 087 558	77 864 198
Нефтегазовая	23 521 983	22 685 647	21 875 445	21 039 105	20 202 770

Горнодобывающая	2 829 881	2 729 265	2 631 793	2 531 172	2 430 554
Металлургическая	25 289 185	24 390 014	23 518 943	22 619 772	21 720 601
Химическая	1 713 139	1 652 225	1 593 219	1 532 308	1 471 396
Обрабатывающая (в части производства стройматериалов: цемента, извести, гипса и кирпича)	9 028 877	8 707 850	8 396 857	8 075 829	7 754 801

3. **Подготовка Отчета по информационно-разъяснительной работе в гибридном формате с общественностью по изъятию углеродных единиц, а также по Национальному плану углеродных квот на 2026–2030 гг. (не менее 2-х семинаров).**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 13 ноября 2025 года (исх. № 21-02/3788 от 21.11.2025)

1. Первый семинар «Изъятие углеродных единиц»

В августе 2025 года в целях исполнения мероприятия по задаче «Информационно-разъяснительная работа в гибридном формате с общественностью по изъятию углеродных единиц, а также по Национальному плану углеродных квот на 2026–2030 гг. (не менее 2-х семинаров)» департаментом системы торговли выбросами АО «Жасыл даму» был организован и проведен семинар «изъятие углеродных единиц» в гибридном формате.

Целевая аудитория семинара: субъекты квотирования.

18 августа 2025 года от АО «Жасыл даму» было разослано письмо-приглашение (исх. № 21-03/2552 от 18.08.2025 г.) в адрес субъектов квотирования.

Семинар состоялся 21 августа 2025 года с 11:00 до 13:00 часов на платформе ZOOM по следующей ссылке: https://zoom.us/j/93171463889?pwd=22kvhLaU8Hg268bKhs5vjZ3y0Dy9TO.1

В семинаре приняли участие 35 человек онлайн и 5 человек офлайн, в основном представители субъектов квотирования.

В рамках семинара была представлена информация по изъятию углеродных единиц.

Информация по данной теме была представлена Хамидуллиной А.К., главным менеджером департамента системы торговли выбросами АО «Жасыл даму».

Изъятие углеродных квот осуществляется на основании статьи 295 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Единицы углеродной квоты, образованные за счет снижения мощности квотируемой установки, не могут быть проданы и подлежат возврату в резерв Национального плана углеродных квот в порядке, установленном правилами государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов.

Под снижением мощности понимается снижение годового объема добычи, производства, переработки и (или) транспортировки продукции.

В данной презентации была представлена подробная информация по методологии процедуры изъятия углеродных квот в связи со снижением объемов производства продукции квотируемыми установками, а также пример расчета изъятия углеродных квот.

По итогам представления презентационных материалов были заданы следующие вопросы от участников.

2. Второй семинар «Проект Национального плана углеродных квот на 2026 – 2030 гг.»

В октябре 2025 года в целях исполнения мероприятия по задаче «Информационно-разъяснительная работа в гибридном формате с общественностью по изъятию углеродных единиц, а также по Национальному плану углеродных квот на 2026–2030 гг. (не менее 2-х семинаров)» департаментом системы торговли выбросами АО «Жасыл даму» был организован и проведен семинар «Проект Национального плана углеродных квот на 2026 – 2030 гг.» в гибридном формате.

Целевая аудитория семинара: субъекты квотирования.

10 октября 2025 года от АО «Жасыл даму» было разослано письмо-приглашение (исх. № 21-03/3160 от 10.10.2025 г.) в адрес субъектов квотирования.

Семинар состоялся 15 октября 2025 года с 11:00 до 13:00 часов на платформе ZOOM по следующей ссылке: https://zoom.us/j/98357924888?pwd=DIyxW2OCXVAeWRTwPG4SQ9ictv07wq.1

В семинаре приняли участие 35 человек онлайн и 6 человек офлайн, в основном представители субъектов квотирования.

В рамках семинара была представлена информация по Проекту Национального плана углеродных квот на 2026 – 2030 гг.

Информация по данной теме была представлена Хамидуллиной А.К., главным менеджером департамента системы торговли выбросами АО «Жасыл даму».

В рамках Данных представлены единицы объема углеродных квот для установок операторов квотируемых установок нефтегазовой, электроэнергетической, горнодобывающей, металлургической, химической и

обрабатывающей (в части производства стройматериалов: цемента, извести, гипса и кирпича) сфер деятельности.

В данной презентации была представлена подробная информация по методологии расчета углеродного бюджета Республики Казахстан на 2026 – 2030 гг., резерва Национального плана углеродных квот, корректирующего коэффициента, а также расчета углеродных квот в рамках Национального плана углеродных квот.

По итогам представления презентационных материалов спикеру были заданы вопросы от участников.

По итогам двух проведенных семинаров участники выразили признательность за их высокий информационный уровень, актуальность представленных материалов и практическую значимость обсуждаемых вопросов.

Семинары способствовали повышению осведомленности субъектов квотирования о ключевых аспектах регулирования выбросов парниковых газов, развитии системы торговли углеродными единицами в Республике Казахстан. Особое внимание было уделено вопросам изъятия углеродных квот и Национальному плану углеродных квот, что позволило участникам получить необходимые разъяснения.

Проведение подобных мероприятий вносит значительный вклад в повышение прозрачности функционирования системы торговли выбросами, укрепление взаимодействия между заинтересованными сторонами и развитие конструктивного диалога между Оператором, регулятором и бизнесом.

4. **Подготовка Отчета по формированию и введению Государственного реестра углеродных единиц.**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 14 ноября 2025 года (исх. № 21-02/3688 от 14.11.2025 г.)

Во исполнение условий Договора о государственных закупках услуг №12 (190740009654/250012/00) от 28 января 2025 года *(далее – Договор)* Оператор системы торговли углеродными единицами *(далее – Оператор системы)* осуществляет функции по ведению Государственного реестра углеродных единиц *(далее – Реестр).*

Реестр представляет собой информационную систему, обеспечивающую учет, хранение, движение и погашение углеродных единиц, а также формирование отчетности в рамках функционирования системы углеродного регулирования Республики Казахстан.

При ведении Реестра Оператор системы руководствуется следующими нормативными правовыми актами:

1) статьей 300 Экологического кодекса Республики Казахстан, устанавливающей правовые основы функционирования Реестра;

2) Правилами формирования и ведения Государственного реестра углеродных единиц, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15 июля 2021 года № 251;

3) Правилами государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 марта 2022 года № 91.

Основными функциями Реестра являются обеспечение точного учета углеродных единиц, которые введены в обращение, находятся на хранении, переданы, приобретены, резервированы, блокированы, аннулированы, погашены, изъяты из обращения, а также обмен данными с другими национальными реестрами.

Деятельность Оператора системы направлена на формирование государственного реестра для обеспечения функционирования системы торговли углеродными единицами в Республике Казахстан.

В части формирования и ведения государственного реестра углеродных единиц Оператором системы за отчетный период были проведены работы по открытию, блокированию, снятию блокирования счетов, изъятию углеродных единиц, зачислению дополнительных квот, перераспределению углеродных единиц между установками, погашению углеродных квот на выбросы парниковых газов субъектов квотирования, переносу углеродных единиц между отчетными периодами, выпуску офсетных единиц, переводу приобретенных и проданных единиц углеродной квоты между счетами операторов установок и также рассмотрены обращения касательно Реестра (консультационная поддержка пользователей Реестра).

Открытие/блокирование/снятие блокирования счетов

Согласно пункту 73 Правил, Оператором системы за отчетный год в Реестре был заблокирован счет оператору установки ТОО «Кастинг» и направлено уведомление о блокировании счета до представления отчета об инвентаризации парниковых газов за 2024 год, о чем также был уведомлен уполномоченный орган – МЭПР РК.

Были открыты счета операторам установок, выбросы которых ранее не превышали 20 000 тонн CO_2: товарищество с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть», товарищество с ограниченной ответственностью «YDD Corporation», товарищество с ограниченной ответственностью «Asia FerroAlloys», товарищество с ограниченной ответственностью «Saryopan Operating».

Изъятие углеродных единиц

В отчетном 2024 году в Реестр были внесены изменения, связанные с проведением операций по изъятию углеродных единиц у операторов установок. Указанные операции осуществлялись на субсчет дополнительной углеродной квоты МЭПР РК.

При осуществлении данных операций Оператор системы руководствуется пунктами 89-91 Правил, в соответствии с которыми:

В соответствии с которыми, в рамках отчетного периода все операции по изъятию углеродных единиц были проведены в установленном порядке, с соблюдением требований действующих нормативных правовых актов.

На момент сдачи отчета операций по изъятию углеродных единиц проведены по 129 установкам в общем количестве 12 166 191 тонн.

Зачисление дополнительного объема углеродных квот

В отчетном 2024 году Оператор системы осуществил зачисление дополнительного объема углеродных квот на счета операторов установок в соответствии с положениями пунктов 74-79 Правил, а также пунктом 19 Правил формирования и ведения Государственного реестра углеродных единиц, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15 июля 2021 года № 251.

В соответствии с вышеуказанными нормативными документами, дополнительная углеродная квота предоставляется субъектам квотирования в случаях увеличения мощности установки в период действия Национального плана распределения углеродных квот.

В течение отчетного 2024 года зачисление дополнительных углеродных единиц на счета операторов установок производилось на основании официальных уведомлений Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Общий объем выданных дополнительных углеродных квот, зачисленных на основании официальных уведомлений, составил 11,5 млн углеродных единиц по 101 установке субъектов квотирования.

Перераспределение углеродных единиц между установками

В рамках исполнения функций, предусмотренных действующим законодательством, Оператором системы в отчетном 2024 году проведено 47 операций по перераспределению углеродных единиц между установками одного оператора.

Данные операции осуществлялись на основании заявлений операторов установок в соответствии с пунктом 87-1 Правил.

Погашение углеродных квот на выбросы парниковых газов субъектов квотирования

Операции по погашению осуществлялись на основании представленных субъектами квотирования верифицированных отчетов об объемах выбросов парниковых газов за 2024 год, в соответствии с пунктами 92–96 Правил государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов.

Совокупный объем погашенных углеродных единиц по 172 установкам составил 129,7 млн углеродных квот. Из них по дополнительным углеродным квотам погашено – 7 380 151 углеродных единиц по 26 установкам, по купленным на вторичном углеродном рынке путем прямой продажи-покупки

углеродными квотами погашено – 1 796 469 углеродных единиц по 21 установке. Общий дефицит по операторам установок не погасившие обязательства за отчетный год составил 1 264 288 углеродных единиц. Количество установок с дефицитом углеродных квот на момент сдачи отчета – 56.

Перенос углеродных единиц между отчетными периодами

В соответствии с пунктом 8 статьи 289 Экологического кодекса Республики Казахстан, субъект квотирования вправе осуществлять перенос непогашенных единиц углеродной квоты между отчетными периодами в пределах периода действия Национального плана углеродных квот.

Согласно пункту 87-2 Правил государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов, субъект квотирования для целей переноса непогашенных углеродных единиц между отчетными периодами направляет Оператору системы заявление в произвольной форме и Оператор системы производит перенос непогашенных углеродных единиц в Реестре.

Во исполнение указанных положений законодательства Оператор системы на момент сдачи отчета произвел в Реестре по 26 установкам перенос непогашенных углеродных единиц между отчетными периодами с 2024 на 2025 год. Общий объем перенесенных углеродных единиц составил 4 470 460 тонн. Наибольший объем перенесенных углеродных квот пришелся на нефтегазовую сферу, доля которой составила 82 % от общего объема. Электроэнергетическая отрасль заняла второе место по объему перенесенных квот – 8 % от общего количества. Горнодобывающая промышленность обеспечила перенос около 3 % от общего объема углеродных единиц. Металлургическая отрасль сформировала менее 1 % от общего объема перенесенных квот. Обрабатывающая промышленность обеспечила перенос около 6 % от общего количества углеродных единиц.

Выпуск офсетных единиц

За отчетный период был осуществлен выпуск 2 145 910 офсетных единиц по заявлениям 32 проектов углеродного офсета. В выпуске офсетных единиц по типу возобновляемых источников энергии (ВИЭ) преобладают ветроэлектростанции (ВЭС), представленные в 20 проектах углеродного офсета - по которым было выпущено 1 484 731 офсетных единиц, что составляет 78,9% от общего объема выпуска. Остальные проекты представлены солнечными электростанциями (СЭС), по которым выпущено 661 180 офсетных единиц.

Ветровые электростанции. В данном направлении реализуется наибольшее количество проектов – 20 из 32, охватывающих Алматинскую, Акмолинскую, Атыраускую, Восточно-Казахстанскую, Костанайскую, Жамбылскую и Мангистаускую области.

Солнечные электростанции. СЭС обеспечили выпуск 661 180 офсетных единиц, что составляет 21,1 % от общего объема.

По данному направлению представлено 14 проектов, реализуемых преимущественно в Жамбылской, Туркестанской, Кызылординской, Алматинской и Акмолинской областях.

Совокупный выпуск по всем типам возобновляемых источников энергии в размере 2 145 911 офсетных единиц свидетельствует о масштабной реализации инициатив по возобновляемой энергетике в стране.

Перевод приобретенных и проданных единиц углеродной квоты между счетами операторов установок

На момент сдачи отчета были совершены 43 операции по переводу углеродных единиц между счетами операторов установок на основе уведомлений о проведенных сделках от операторов установок, участвующих в торговле углеродными единицами. Общая сумма сделок *(с учетом НДС)* составила 1 438 225 921,36 тенге. Количество купленных углеродных квот - 3 032 522,00. В рамках Национального плана углеродных квот на 2024 год субъекты квотирования для погашения обязательств приобрели на вторичном углеродном рынке 3,0 млн углеродных единиц (в том числе офсетных единиц), на общую сумму 1,4 млрд. тенге. Средняя цена за единицу углеродной квоты составила 474,26 тенге. Многие продажи углеродных квот осуществлены операторами установок из горнодобывающей и электроэнергетической сфер деятельности, что указывает на наличие значительного профицита углеродных квот у некоторых предприятий данных сфер деятельности. В 2024 году на вторичном рынке около 48% углеродных квот было продано горнодобывающими предприятиями, 34,3% – предприятиями электроэнергетической сферы; на остальные сферы деятельности пришлось суммарно 14,8%, при этом операторы химической сферы не осуществляли продажу углеродных квот. Углеродные (офсетные) единицы, выпущенные проектами углеродного офсета, в общем объеме проданных углеродных единиц заняли 2,8%. По результатам всех совершенных сделок купли-продажи наибольшая цена за единицу углеродной квоты составила 672 тенге с НДС, наименьшая цена – 397 тенге с НДС, что соответствует последней биржевой котировке цены за единицу углеродной квоты, ниже уровня которой сделки не совершаются согласно пункту 29 Правил торговли углеродными единицами, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 29 июня 2021 года № 221.

5. **Подготовка Отчета по формированию и введению Государственного кадастра углеродных единиц.**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 15 июля 2025 года.

Акционерное общество «Жасыл даму» *(далее – Оператор системы)* осуществляет ведение Государственного углеродного кадастра *(далее – Кадастр)*.

При ведении кадастра, Оператор системы торговли углеродными единицами руководствуется:

- статьей 288 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК *(далее – Кодекс)*;
- статьей 303 Кодекса;
- Правилами государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 марта 2022 года № 91;
- Правилами ведения государственного углеродного кадастра, утвержденными приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 июня 2021 года №190 *(далее – Правила)*.

Согласно пункту 1 статьи 303 Кодекса, кадастр представляет собой систему учета источников выбросов парниковых газов, количества выбросов, произведенных ими, а также количества сокращения выбросов или увеличения поглощений парниковых газов в пределах границ, установленных для оператора установки.

Согласно пункту 2 статьи 294 Кодекса, субъект квотирования до пятнадцатого апреля текущего года обязан заполнить в кадастре электронную форму отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов за предыдущий год *(далее – Отчет)*.

Форма отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов устанавливается правилами государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов.

Согласно Форме отчета об инвентаризации парниковых газов, срок представления отчета до 15 апреля года, следующего за отчетным.

Таким образом, в 2025 году операторами установок представлены отчеты об инвентаризации парниковых газов за 2024 год.

По итогам рассмотрения отчетов за 2024 год в Государственном углеродном кадастре оператором системы было проверено 530 отчетов об инвентаризации парниковых газов, включая 229 отчетов от субъектов квотирования и 301 отчет от субъектов администрирования. Из общего количества отчетов субъектов администрирования 58 отчетов содержали сведения о выбросах диоксида углерода в объеме свыше 10 000 тонн, а 243 отчета - о выбросах менее 10 000 тонн. Основная часть отчетов субъектов администрирования приходится на электроэнергетическую сферу деятельности - зарегистрировано 23 отчета. Распределение оставшихся отчетов по сферам деятельности следующее:

- обрабатывающая промышленность - 13 отчетов;
- нефтегазовая промышленность - 12 отчетов;
- металлургическая промышленность - 5 отчетов;
- горнодобывающая промышленность - 5 отчетов;
- химическая промышленность - 0 отчетов.

В ходе рассмотрения отчетов об инвентаризации выбросов парниковых газов субъектов администрирования за 2024 год установлено следующее: общий объем выбросов диоксида углерода (CO_2) составил 831 913 тонн, а общий объем

парниковых газов в пересчете на эквивалент двуокиси углерода (CO_2-эквивалент) - 900 945 тонн.

Согласно предоставленным отчетам об инвентаризации выбросов парниковых газов, общий объем выбросов в электроэнергетической сфере деятельности составляет 307 405 тонн CO_2 (36,95%) *(Рис. 1)*.

Оставшийся объем выбросов диоксида углерода по субъектам администрирования распределяется по отраслям следующим образом. Наибольшая доля приходится на горнодобывающую промышленность - 196 396 тонн CO_2, что составляет 23,6% от общего объема. Далее следует нефтегазовая промышленность с объемом выбросов 178 721 тонн CO_2 (21,48%). Объем выбросов в обрабатывающей промышленности составил 75 479 тонн CO_2, что эквивалентно 9,07%. Металлургическая отрасль показала уровень выбросов на уровне 73 914 тонн CO_2 (8,88%). В химической промышленности выбросы диоксида углерода за отчетный период не зафиксированы - 0 тонн CO_2 (0%).

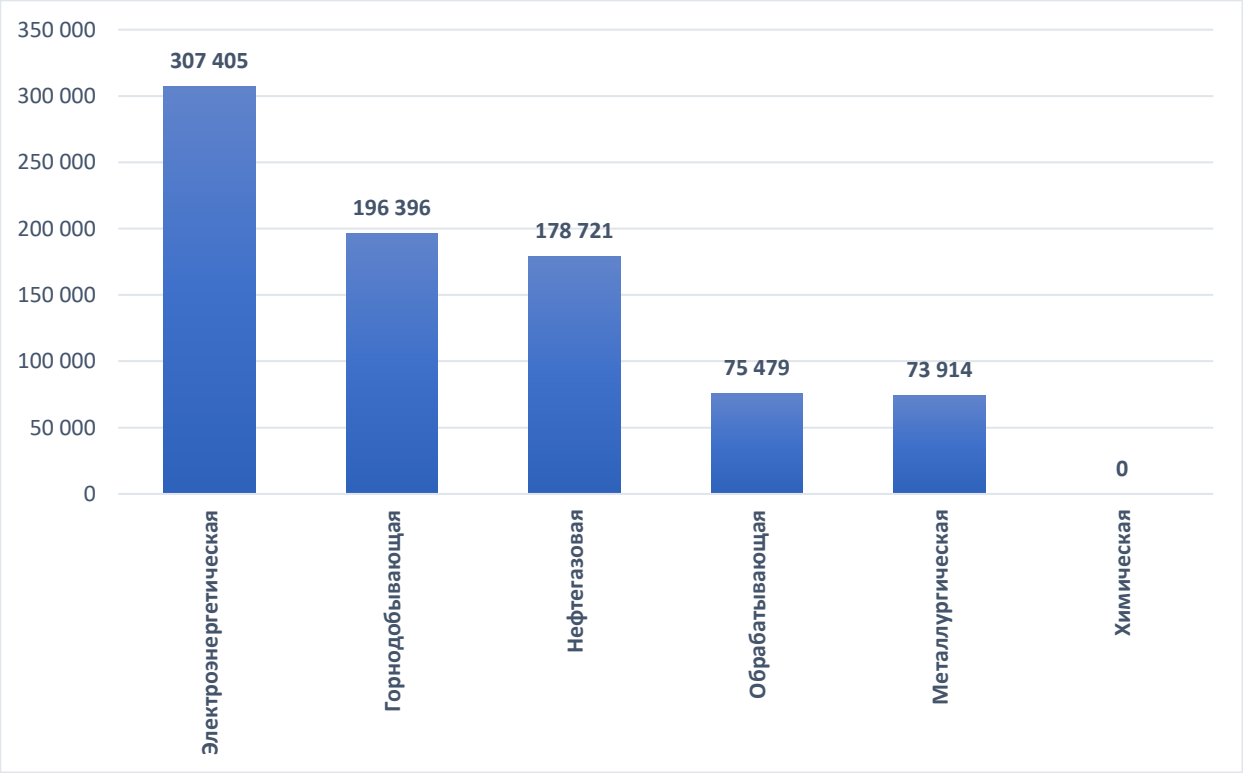

Рис. 1. Выбросы CO_2 субъектов администрирования по сферам деятельности за 2024 год, тонн

Проверка отчетов об инвентаризации парниковых газов субъектов квотирования осуществлялась на предмет соответствия утвержденной форме, наличия верификации, корректности расчетов выбросов парниковых газов и применения коэффициентов, использованных для расчета выбросов парниковых газов согласно пункту 6 статьи 294 Кодекса. По результатам рассмотрения Оператор системы:

1) регистрирует отчет об инвентаризации выбросов парниковых газов в случае его соответствия требованиям абзаца первого настоящего пункта;

2) в случае несоответствия отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов требованиям абзаца первого настоящего пункта направляет его на доработку субъекту квотирования, а также уведомляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды для принятия мер в отношении аккредитованных органов по валидации и верификации.

Согласно перечню установок с распределенными для них объемами углеродных квот, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15 мая 2024 года №102-Ө *(далее – НПР – Национальный план распределения квот)*, к проверке подлежали отчеты об инвентаризации парниковых газов 212 установок, из которых Оператору системы отчет направили 211 установок. Однако, согласно информационной системе Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, модуль «Государственный углеродный кадастр» *(https://ndbecology.gov.kz/)* оператором системы было рассмотрено 229 отчетов для субъектов квотирования *(Таблица - 7)*. Среди них 17 новых установок, выбросы парниковых газов которых превышают 20 000 тонн диоксида углерода в год в регулируемых секторах экономики и 1 установка, отчет которой не принят Оператором системы по причине несоответствия пункту 3 статьи 289 Кодекса.

Таблица - 7. Общая таблица по проверке отчетов субъектов квотирования

Регулируемый сектор экономики	**Количество установок согласно НПР**	**Количество проверенных отчетов субъектов квотирования**	**Количество принятых отчетов**	**Количество отчетов на доработке**
Электроэнергетическая	94	98	98	0
Нефтегазовая	52	60	60	0
Горнодобывающая	22	22	22	0
Металлургическая	20	21	21	0
Химическая	8	8	8	0
Обрабатывающая	15	20	19	1
Итого	**211**	**229**	**228**	**1**

Основные замечания по отчетам, отправленным на доработку:

1) Указаны и использованы некорректные коэффициенты выбросов;

2) Не приведены формулы расчетов;

3) Неправильное указание единиц измерения при заполнении таблиц;

1. Анализ отчетов об инвентаризации парниковых газов в части распределения выбросов парниковых газов по регулируемым секторам экономики за 2024 год

Согласно отчетам об инвентаризации выбросов парниковых газов за 2024 год, общий объем выбросов диоксида углерода по регулируемым секторам экономики составил 157 487 602 тонн CO_2. Наибольшая доля выбросов приходится на электроэнергетическую сферу деятельности.

Распределение долей выбросов по секторам следующее:

- 60% - электроэнергетическая промышленность;
- 17% - металлургическая промышленность;
- 14% - нефтегазовая промышленность;
- 6% - обрабатывающая промышленность;
- 2% - горнодобывающая промышленность;
- 1% - химическая промышленность.

Наибольший удельный вклад в общий объем выбросов пришелся на электроэнергетическую промышленность. Выбросы в данном секторе составили 94 757 649 тонн CO_2, что эквивалентно 60% от совокупных выбросов. При этом в данном секторе зарегистрировано 98 установок - наибольшее количество среди всех отраслей.

Второе место по объемам выбросов занимает металлургическая промышленность с показателем 27 480 119 тонн CO_2 (17%), при 21 зарегистрированной установке.

Нефтегазовая промышленность, включающая 60 установок, обеспечила выбросы в объеме 22 001 847 тонн CO_2, что составляет 14% от общего объема.

Выбросы по другим секторам экономики распределились следующим образом: обрабатывающая промышленность (в части производства строительных материалов: цемент, известь, гипс, кирпич) составила 8 666 859 тонн CO_2, что эквивалентно 6% от общего объема, при наличии 20 установок; горнодобывающая промышленность - 2 813 620 тонн CO_2 (2%) при 22 установках; химическая промышленность - 1 767 508 тонн CO_2 (1%) при 8 установках *(Рис.2.)*.

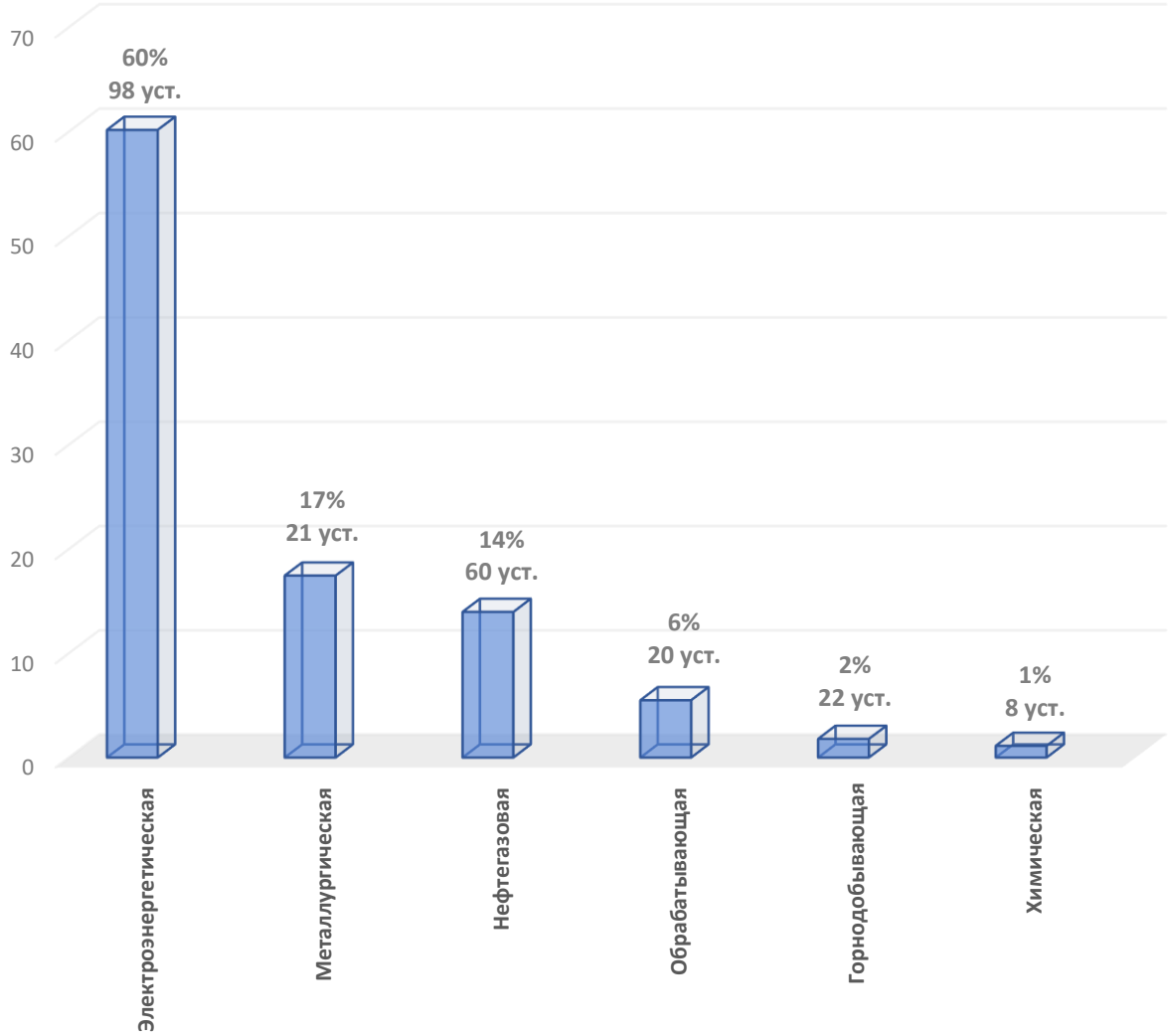

Рис. 2. Распределение выбросов CO_2 квотируемых установок (уст.) по регулируемым секторам экономики на 2024 год в %

Количество отчетов от субъектов квотирования **электроэнергетической сфере деятельности** в Кадастре – 98 от 60 операторов установок (юридических лиц). По данным Государственного углеродного кадастра фактические выбросы диоксида углерода электроэнергетической промышленности по 98 установкам составили 94 757 649 тонн CO_2, что на 0,13% выше показателя выданных квот по НПР на 2024 год (94,3 млн тонн квот).

Нефтегазовая сфера деятельности занимает второе место по количеству установок субъектов квотирования после электроэнергетической отрасли - в отчетном периоде 60 установок, эксплуатируемых 39 субъектами квотирования, были рассмотрены оператором системы.

Все отчеты об инвентаризации выбросов парниковых газов, представленные субъектами квотирования в нефтегазовой сфере, прошли процедуру проверки на корректность предоставленных данных и расчетов выбросов. Из них 36 отчетов были приняты без замечаний, а 24 отчета - после внесения корректировок, связанных с устранением выявленных ошибок в

расчетах и/или уточнением информации о потреблении топлива и объемах выпускаемой продукции.

Согласно итогам проведенной инвентаризации, совокупный объем выбросов парниковых газов в нефтегазовой сфере составил 22 001 847 тонн CO_2, что составляет 93% от выданных по НПР квот (22,9 млн тонн) на 2024 год. По данным Кадастра, количество установок на этот сектор составило 60, при этом по НПР их численность составляет – 52. Не входившие в перечень НПР 8 установок от 5 субъектов квотирования так же были рассмотрены и проверены оператором системы. Суммарные выбросы по ним составили – 533 591 тонн CO_2. Дополнительные установки, включенные в Кадастр, но отсутствующие в утвержденном перечне НПР, формируют прирост выбросов, не учтенный в плановых расчетах. В 2024 году совокупный объем выбросов двуокиси углерода крупнейших предприятий нефтегазового сектора составил 13 768 023 тонн CO_2. При этом основная доля выбросов CO_2 приходится на 6 установок, представленных в таблице ниже

В отчетном периоде от субъектов квотирования в **горнодобывающей промышленности** рассмотрено 22 отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов субъектов квотирования, все отчеты были приняты без замечаний.

Согласно представленным отчетам, совокупный объем выбросов двуокиси углерода по данному сектору экономики составил 2 813 620 тонн CO_2, что соответствует 98% от выделенных квот (2,86 млн тонн). Разница между фактическими выбросами и углеродными квотами, выданными в рамках НПР равно 51 тысячи тонн (1,79%).

За отчетный период в рамках проверки отчетов об инвентаризации парниковых газов в **металлургической сфере деятельности** было охвачено 21 установок от 12 операторов. Среди которых одна не учтенная в Национальном плане, выбросы которой составили 484 525 тонн CO_2. Это установка Карагандинский ферросплавный завод оператора ТОО «YDD Corporation».

В соответствии с установленными требованиями все субъекты квотирования предоставили отчеты об инвентаризации парниковых газов, за исключением ТОО «Кастинг» по установке – Электросталеплавильный цех.

Проверка представленных отчетов была проведена в установленные сроки. Из 22 установок, включая ТОО «Кастинг», отчеты были представлены по 21, из которых 17 были приняты без замечаний, а по 4 установкам в процессе рассмотрения были выявлены ошибки. Все недочеты были устранены в ходе доработки, и отчеты были зарегистрированы в Кадастре.

По итогам отчетного периода фактический объем выбросов двуокиси углерода в металлургическом секторе составил 27 480 119 тонн CO_2, что на 9,6% ниже распределенного объема квот НПР (30,3 млн тонн квот CO_2).

По ряду установок не зафиксированы выбросы парниковых газов. К ним относятся «Котельная в г. Риддер» оператора установки ТОО «Казцинк» и «Текелийский горно-перерабатывающий комплекс» оператора установки ТОО «Текелийский горно-перерабатывающий комплекс». На момент сдачи

отчетности установки операторов являются недействующими. По указанным установкам предоставлены отчеты с нулевыми показателями выбросов в Кадастре.

На 2024 год согласно данным Национального плана распределения квот и Кадастра **химическая сфера деятельности** представлена 8 квотируемыми установками, принадлежащими 6 операторам установок.

При проведении проверки оператором системы 7 отчетов субъектов квотирования были приняты без замечаний, 1 отчет был принят после доработки.

Общий объем выделенных по НПР квот для химической сферы деятельности составил 2 464 510 тонн. Фактические выбросы парниковых газов за отчетный период составили 1 767 508 тонн CO_2, что соответствует 72% от установленной квоты. Таким образом, химическая сфера деятельности завершила отчетный год с профицитом по квотам - 28% от выделенного объема.

В отчетном периоде по **обрабатывающей сфере деятельности, включающей производство стройматериалов - цемента, извести, гипса и кирпича** - проверке подлежали 20 установок, эксплуатируемых 18 субъектами квотирования. Это на 5 установок больше по сравнению с перечнем Национального плана распределения. Указанные установки и их операторы не были включены в первоначальный перечень, однако были рассмотрены и проверены оператором системы. К ним относятся установки операторов: ТОО «Sharcem (Шарцем)», АО «Западно-Казахстанская корпорация строительных материалов», ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО «Saryopan operating». Совокупный объем выбросов данных установок составил 560 тыс. тонн CO_2.

По результатам представленных в Кадастре отчетов об инвентаризации парниковых газов фактический объем выбросов двуокиси углерода по обрабатывающей сфере деятельности составил 8 666 859 тонн CO_2. Объем выделенных квот в рамках распределения на 2024 год составил 9 109 278 тонн CO_2, что превышает фактические выбросы на 442 419 тонн, или на 4,9%, образуя профицит квот.

По итогам проверки отчетов об инвентаризации выбросов парниковых газов субъектов квотирования регулируемые сектора экономики не превысили установленные объемы углеродных квот, уровень использования составил 96% от выделенных 162 млн тонн. Согласно отчетам операторов установок входящих в перечень НПР фактические выбросы составили 155 млн тонн, что соответствует уровню использования квот на 96%. По данным Государственного углеродного кадастра, где также были учтены отчеты не входящих в перечень НПР установок, суммарный объем выбросов составил 157 млн тонн. Дополнительно рассмотренные установки, отсутствующие в перечне НПР, обеспечили прирост более 1,7 млн тонн выбросов CO_2, не учтенных в плановых лимитах.

2. Несоответствия, выявленные в ходе проверки отчетов

В ходе заполнения электронного отчета об инвентаризации выбросов парниковых газов в Государственном углеродном кадастре операторы установок и органы по валидации и верификации допустили ряд несоответствий.

Основная часть выявленных несоответствий обусловлена применением некорректных значений ключевых параметров, используемых при расчетах выбросов парниковых газов. В частности, применение неверного коэффициента выбросов парниковых газов, некорректных значений низшей теплоты сгорания топлива и потенциала глобального потепления, а также некорректного указания единиц измерения приводит к искажению оценки фактических выбросов парниковых газов субъектов квотирования.

В первоначально представленных отчетах были выявлены случаи некорректного проведения арифметических расчетов объемов выбросов парниковых газов, а также ошибки при заполнении фактических суммарных объемов выбросов парниковых газов, объемов произведенной продукции и соответствующих значений выбросов парниковых газов.

Также установлены несоответствия отчетов утвержденной форме и отсутствие указания коэффициента низшей теплоты сгорания и коэффициентов выбросов парниковых газов.

Повышенное внимание к качеству исходных данных и корректности методологии расчетов является необходимым условием для формирования объективной и достоверной отчетности по выбросам парниковых газов.

Таблица - 8. Сводная таблица по выданным в рамках НПР квотам и выбросам CO_2 от субъектов квотирования

№	Регулируемый сектор экономики	Количество установок по НПР	Квоты, выданные в рамках НПР	Выбросы CO_2 в отчетах установок по НПР	Количество установок по Кадастру	Выбросы CO_2 согласно Кадастра
1	Электроэнергетическая промышленность	94	94 343 363	94 632 794	98	94 757 649
2	Нефтегазовая промышленность	52	22 921 486	21 468 256	60	22 001 847
3	Горнодобывающая промышленность	22	2 864 801	2 813 632	22	2 813 620
4	Металлургическая промышленность	20	30 383 809	26 995 602	21	27 480 119
5	Химическая промышленность	8	2 464 510	1 767 509	8	1 767 508
6	Обрабатывающая промышленность	15	9 109 279	8 106 316	20	8 666 859
Итого		**211**	**162 087 248**	**155 784 109**	**229**	**157 487 602**

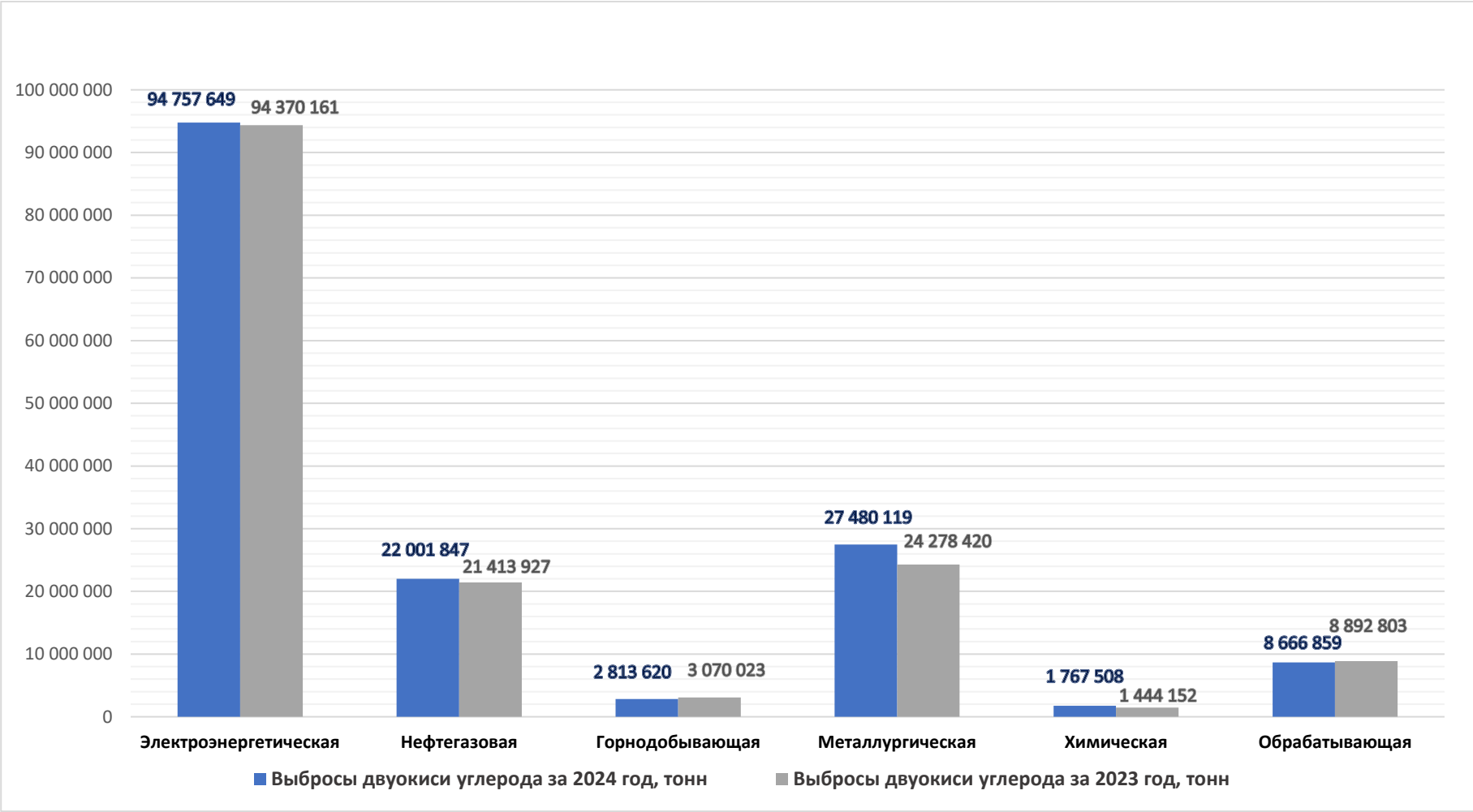

Рис 3. Сравнительный график объема выбросов CO_2 в регулируемых секторах экономики за 2023 и 2024 отчетные год

Информация о проведенной работе Департамента моделирования, анализа и прогнозирования за 2025 год

1. Отчет по подготовке технических данных, необходимых для разработки правил реализации рыночных механизмов статьи 6 Парижского соглашения

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 31 марта 2025 года (исх. № 22-02/992 от 07.04.2025 г.)

Проведенная работа по подготовке технических данных, необходимых для разработки правил реализации рыночных механизмов статьи 6 Парижского соглашения представляет собой системный анализ готовности национальной инфраструктуры к интеграции в международные углеродные рынки, выходящий за рамки простого обзора нормативной базы. Центральным элементом отчета является обоснование фундаментальной стратегической дилеммы, возникающей при реализации статьи 6 Парижского соглашения. Экспертный анализ показывает, что неконтролируемый экспорт результатов смягчения (ITMO) создает риски для экономической безопасности и выполнения климатических обязательств страны. Поскольку каждая переданная за границу единица должна быть математически добавлена к национальному уровню эмиссии через механизм соответствующих корректировок, продажа «дешевых» сокращений (так называемых «низко висящих плодов») искусственно завышает стоимость достижения собственных климатических целей в будущем. В связи с этим в отчете сформулирован принцип приоритета национального использования наиболее экономически эффективных мер декарбонизации, тогда как международные рыночные механизмы предлагается использовать исключительно как инструмент для привлечения инвестиций в технологически сложные и капиталоемкие проекты, реализация которых невозможна в рамках инерционного сценария развития экономики.

В части сравнительного анализа архитектуры механизмов существуют операционные различия между статьями 6.2 и 6.4 Парижского соглашения. Для кооперативных подходов (статья 6.2) выявлен высокий уровень суверенного риска: гибкость в выборе методологий оборачивается необходимостью самостоятельного доказательства экологической целостности каждой транзакции перед международным сообществом. Любая несогласованность в данных или слабость национальной системы верификации может привести к непризнанию переданных единиц, что критично для таких секторов, как международная авиация (CORSIA) и может нести последствия в виде несоответствия стандартам. В противовес этому, анализ механизма статьи 6.4 подчеркивает его роль как глобального стандарта качества. Централизованный надзор со стороны органа ООН и наличие жестких методологических фильтров снимают с государства часть репутационной нагрузки, однако требуют обязательных отчислений части выручки в Глобальный фонд адаптации и на покрытие административных расходов, что влияет на финансовую модель проектов.

Отдельного внимания заслуживает технический блок - диагностика разрывов в системе мониторинга, отчетности и верификации (MRV). Исходя из проведенной аналитической работы следует, что текущая архитектура национального реестра не обладает функциональной совместимостью с международным журналом транзакций, делая невозможным автоматизированное отслеживание жизненного цикла углеродных единиц. Ключевым техническим вызовом определена необходимость внедрения алгоритмов для проведения соответствующих корректировок в режиме реального времени. Таким образом, без создания надежной цифровой инфраструктуры, способной исключать риск двойного учета (когда одно сокращение засчитывается и стране-продавцу, и стране-покупателю), участие в механизмах статьи 6 будет юридически ничтожным. Также, обоснованной является необходимость пересмотра базовых линий выбросов: статические базовые линии признаны устаревшими; предлагается переход к динамическим моделям, которые учитывают реальные технологические изменения и предотвращают генерацию «горячего воздуха» - т.е. единиц, не обеспеченных реальными усилиями.

Экономический анализ, проведенный в рамках подготовки отчета, формирует жесткие критерии фильтрации проектов через призму принципа дополнительности; исходя из этого, рекомендации исключают возможность включения в рыночные механизмы проектов, которые уже являются финансово привлекательными (например, определенные виды ВИЭ в благоприятных ветровых зонах) или реализуются во исполнение регуляторных требований. Секторальная приоритезация сфокусирована на технологиях с высоким коэффициентом сокращения выбросов в эквиваленте CO2. В частности, проекты по утилизации метана в сельском хозяйстве и управлении отходами определены как наиболее перспективные из-за высокого потенциала глобального потепления данного газа. В отношении промышленного сектора акцент сделан на технологиях улавливания, использования и хранения углерода (CCUS), которые критически важны для декарбонизации тяжелой индустрии, но нерентабельны без внешнего углеродного финансирования. При этом проекты по переходу с угля на газ и лесные климатические проекты отнесены к категории повышенного риска из-за угрозы технологической блокировки (lock-in effect) и риска обратимости накопленного углерода соответственно.

Финальный стратегический вывод заключается в том, что функционирование углеродных рынков напрямую связано с вопросами макроэкономической стабильности и динамикой внешней торговли. В условиях введения трансграничного углеродного регулирования (CBAM) со стороны Европейского Союза, наличие верифицированных и международно-признанных углеродных единиц становится инструментом защиты конкурентоспособности отечественного экспорта. Однако, существует и риски ценового арбитража: если внутренняя цена на углерод будет существенно ниже международной, возможен неконтролируемый отток ликвидности из национальной системы торговли квотами. Для купирования этих рисков предложена комплексная регуляторная

модель, включающая государственную авторизацию всех международных сделок с правом вето, а также создание страхового буферного фонда углеродных единиц, предназначенного для компенсации технических ошибок учета и обеспечения выполнения национальных обязательств при наступлении форс-мажорных обстоятельств.

В отчете представлены рекомендации для государственных органов Казахстана, направленные на формирование устойчивой архитектуры углеродного регулирования: создание единой MRV-системы, разработка критериев отбора проектов, укрепление экспертного потенциала, обеспечение институциональной координации и выработка международной позиции по механизмам Статьи 6. Реализация предложенных мер позволит Казахстану интегрироваться в глобальные углеродные рынки, обеспечить экологическую целостность проектов, снизить издержки выполнения климатических обязательств и одновременно стимулировать развитие инновационных и капиталоемких технологических решений.

2. **Отчет по разработке научно-обоснованных сценариев сокращения выбросов парниковых газов для достижения целей ОНУВ на 2030 и 2035 годы**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 30 июня 2025 года (исх. № 22-02/1927 от 01.07.2025 г.)

Казахстан последовательно формирует долгосрочную климатическую политику, сочетая статус крупного экспортера углеводородов с заявленной целью перехода к углеродно-нейтральному развитию. За три десятилетия страна прошла путь от присоединения к РКИК ООН и Киотскому протоколу до ратификации Парижского соглашения, запуска национальной системы торговли выбросами и утверждения Стратегии достижения углеродной нейтральности до 2060 года. На этом фоне предстоящее обновление национально определяемого вклада (ОНУВ 3.0) к 2025 году становится ключевой точкой, где Казахстан должен совместить повышение амбиций по сокращению выбросов с задачами справедливого энергетического перехода и устойчивого экономического роста.

Отчет посвящен анализу декарбонизации национальной экономики в рамках подготовки обновленного Определяемого на национальном уровне вклада (ОНУВ 3.0). Основная задача отчета заключается в формировании прогнозных сценариев развития энергетической системы и экономики в целом, которые позволили бы стране выполнить международные климатические обязательства в рамках Парижского соглашения. Речь идет о достижении безусловной цели сокращения выбросов парниковых газов на 15% к 2030 году относительно уровня 1990 года, а также о движении к более амбициозным показателям и углеродной нейтральности к 2060 году с учетом условий Парижского соглашения, направленных на повышение амбиций, что требует глубокой трансформации существующей экономической модели, характеризующейся высокой энергоемкостью и зависимостью от ископаемого топлива.

Методологическая база

Аналитической основой для построения прогнозов послужила модель TIMES-KAZ - адаптированная версия инструментария, используемого Международным энергетическим агентством для технико-экономической оптимизации энергетических систем. Моделирование охватывает временной горизонт до 2060 года, что позволяет оценить долгосрочные последствия принимаемых решений. В расчетах учтены макроэкономические предпосылки, согласно которым среднегодовой рост ВВП прогнозируется на уровне 6,1% в период до 2040 года, а численность населения страны к этому сроку увеличится до 24,9 миллиона человек. Модель анализирует всю цепочку создания стоимости - от добычи первичных энергоресурсов до их преобразования и конечного потребления во всех секторах экономики, фокусируясь на динамике основных парниковых газов: диоксида углерода, метана и закиси азота.

Сценарный анализ и динамика выбросов

В рамках исследования были разработаны и сопоставлены четыре основных сценария. Базовый сценарий исходит из предположения о сохранении текущей экономической политики без внедрения дополнительных климатических мер. Анализ показывает, что такой путь ведет к значительному росту выбросов парниковых газов в энергетическом секторе - с 281,9 млн тонн CO_2-эквивалента в 2022 году до 385,4 млн тонн к 2040 году, что делает невозможным выполнение международных обязательств.

Альтернативные сценарии декарбонизации («ОНУВ минус 15», «ОНУВ минус 20» и «ОНУВ минус 20 с АЭС») демонстрируют возможность переломить восходящий тренд эмиссий. При реализации мер, направленных на достижение 15-процентного сокращения, выбросы к 2040 году снижаются до 241,5 млн тонн. Более жесткие сценарии, ориентированные на 20-процентное снижение, позволяют достичь уровня около 225 млн тонн CO_2-экв. Сценарий с атомной электростанцией (АЭС) рассматривается как вариант усиленной декарбонизации, предполагающий ввод 2,4 ГВт атомных мощностей в два этапа (в 2035 и 2040 годах) для обеспечения стабильной базовой нагрузки.

Структурная трансформация энергетики

Центральным элементом всех сценариев декарбонизации является кардинальное изменение структуры производства электроэнергии. Исследование прогнозирует неизбежное сокращение роли угольной генерации, доля которой должна снизиться с текущих 66,7% до диапазона 21,5–24,6% к 2040 году. Освободившуюся нишу занимают возобновляемые источники энергии и природный газ. Газ выступает в роли критически важного переходного топлива, обеспечивающего маневренность энергосистемы; его доля в генерации возрастает до 25-30%.

Возобновляемая энергетика демонстрирует наиболее динамичный рост: в амбициозных сценариях суммарная доля ветровых и солнечных электростанций

в структуре выработки достигает порядка 40% к 2040 году. В сценарии, предусматривающем развитие атомной энергетики, АЭС становится значимым фактором стабильности, обеспечивая около 7% от общей выработки электроэнергии и позволяя сгладить риски, связанные с выводом угольных мощностей и непостоянством ВИЭ.

Инвестиционные потребности и экономические эффекты

Переход к низкоуглеродной модели развития требует масштабной мобилизации капитала. Общая потребность в инвестициях на период 2025-2040 годов оценивается в диапазоне от 808,4 млрд долларов США в Базовом сценарии до 936,2 млрд долларов в сценарии с АЭС. Наибольшая финансовая нагрузка ложится на транспортный сектор, где затраты превышают 400 млрд долларов, что связано с необходимостью обновления парка техники и создания инфраструктуры. Однако наиболее резкий, кратный рост инвестиций наблюдается в секторе производства электроэнергии и теплоснабжения. Затраты здесь возрастают в 2,5-3 раза по сравнению с инерционным сценарием, достигая почти 80 млрд долларов, что обусловлено высокой капиталоемкостью строительства объектов ВИЭ и атомной генерации.

Секторальные изменения

В промышленном секторе ключевым направлением декарбонизации является модернизация металлургии. Сценарии предполагают технологический сдвиг, включая переход на электродуговые печи в черной металлургии, что в сочетании с мерами энергоэффективности позволяет сократить выбросы отрасли более чем вдвое к 2040 году (с 9,8 до 3,7 млн тонн в сценарии с АЭС).

Сектор зданий (жилой и коммерческий) демонстрирует высокий потенциал снижения прямых эмиссий. Благодаря электрификации отопления, газификации и термомодернизации зданий выбросы от сжигания топлива населением могут быть снижены с 29 млн тонн до 3–6 млн тонн. Транспортный сектор, несмотря на прогнозируемый рост автомобильного парка, стабилизирует уровень выбросов за счет электрификации и перевода техники на газомоторное топливо. Также прогнозируется рост потребления биотоплива.

Отдельное внимание в анализе уделено сокращению летучих эмиссий метана в топливно-энергетическом комплексе. Ожидается, что снижение объемов добычи угля и внедрение технологий улавливания утечек в нефтегазовом секторе приведут к существенному уменьшению этих выбросов.

Проведенный анализ показывает, что достижение заявленных целей ОНУВ невозможно без глубокой структурной перестройки экономики. Инерционный путь развития ведет к нарастанию экологических и климатических рисков. Отказ от доминирования угольной генерации, масштабное развертывание возобновляемых источников и интеграция атомной энергии являются безальтернативными условиями выполнения международных обязательств. Сценарий с вводом АЭС выделяется как наиболее сбалансированный вариант, обеспечивающий надежность энергоснабжения на фоне вывода из эксплуатации устаревающих угольных мощностей и растущего спроса на электроэнергию.

Реализация предложенных мер позволит не только снизить углеродный след, но и модернизировать технологическую базу национальной экономики.

Достижение указанных результатов требует существенного увеличения объемов инвестиций по сравнению с базовым сценарием, в том числе в возобновляемую генерацию, сетевую и сопутствующую инфраструктуру, а также в меры по повышению энергоэффективности. В этих условиях возрастает роль привлечения «зеленого» финансирования, применения международных механизмов (включая инструменты Статьи 6 Парижского соглашения) и формирования предсказуемой регуляторной среды. Согласно результатам моделирования TIMES-KAZ, более амбициозные сценарии, при более высоких первоначальных затратах, демонстрируют повышенную долгосрочную устойчивость энергосистемы, снижение рисков, связанных с углеродными ограничениями и внешними шоками, и формируют основу для развития низкоуглеродной экономики.

3. **Отчет по результатам командировки с описанием итогов переговоров и представлением рекомендаций по вопросам, рассмотренным в рамках международных климатических переговоров (г. Бонн, Германия) (1)**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 9 июля 2025 года (исх. № 22-02/2021 от 10.07.2025 г.)

62-я сессия вспомогательных органов РКИК ООН (SB62), прошедшая в Бонне в июне 2025 года в качестве ключевого этапа подготовки к COP 30 в Белене, была охарактеризована как «технически насыщенная, но политически застопоренная» на фоне нарастающей геополитической нестабильности и углубляющихся противоречий между группами стран. Переговоры, проходившие при заметном отсутствии делегации США, были сосредоточены на Глобальной цели по адаптации (GGA), климатическом финансировании (Статья 9.1 Парижского соглашения), механизме справедливого перехода и реализации итогов Глобального климатического обзора (GST). Общая атмосфера характеризовалась дефицитом доверия и процедурными тупиками, особенно в вопросах финансирования, что подчеркивало срочную необходимость перехода от затянутых обсуждений к конкретной реализации климатических обязательств.

Ключевые выводы и результаты:

- Глобальная цель по адаптации (GGA): Работа над индикаторами прогресса застопорилась из-за глубоких разногласий: развивающиеся страны настаивали на включении Средств реализации (MoI), особенно финансовой поддержки, тогда как развитые страны выступали против этого, что отразило критический дефицит финансирования адаптации.
- Климатическое финансирование (Статья 9.1): Переговоры климатическим финансам сохранили фундаментальный раскол. Глобальный Юг настаивал на увеличении государственного грантового финансирования, опасаясь, что акцент на частном капитале может усилить долговую нагрузку и станет инструментом политического давления. Вопрос практической

имплементации статьи 9.1 так и не был вынесен в отдельный пункт повестки, ограничившись формулировками о «дальнейших консультациях» до COP 30.

- Фонд потерь и ущерба (L&D): Фонд остается критически недофинансированным (менее 0.2% от годовых потребностей), а его обзор не был завершен, поскольку ключевые вопросы ответственности и механизмов финансирования остаются политически чувствительными. Для многих развивающихся стран принципиально важно, чтобы поддержка по линии L&D не превращалась в новые долговые обязательства, что дополнительно осложняет поиск компромисса.
- Смягчение последствий (MWP) и GST: Программа работы по смягчению последствий MWP фактически парализована из-за споров о том, должна ли она быть инструментом повышения амбиций или просто платформой для обмена информацией. Ключевая терминология по отказу от ископаемого топлива в итоговых документах GST осталась в скобках, что свидетельствует о сохраняющейся политической нестабильности по данному вопросу.
- Справедливый переход (JTWP): Программа получила поддержку и продвинулась, но возникли разногласия относительно включения в ее текст положений о «чистой энергетике» и «гендерных подходах», а также степени учета международного измерения справедливого перехода и необходимости целевого финансирования социальной компоненты трансформации.

Боннская сессия подтвердила, что без значительного прогресса в адаптации и выполнения финансовых обязательств по Статье 9.1 дальнейшее достижение амбиций по смягчению последствий невозможно. Казахстану следует активно использовать открывающиеся окна возможностей в треках потерь и ущерба и адаптации, что требует формирования компетентной технической подготовки для эффективного привлечения международных финансов. Рекомендуется продолжить участие в разработке индикаторов GGA, делая упор на управлении водными ресурсами, а также продвигать свою инициативу по проведению Регионального экологического саммита в Астане в 2026 году для усиления регионального лидерства и привлечения инвестиций. Стране необходимо демонстрировать национальный прогресс, включая создание Министерства водных ресурсов и ирригации, чтобы укрепить свою переговорную позицию.

4. **Отчет по результатам командировки с описанием итогов переговоров и представлением рекомендаций по вопросам, рассмотренным в рамках международных климатических переговоров (г. Белен, Бразилия) (2)**

Отчет был предоставлен в МЭПР РК 1 декабря 2025 года (исх. № 22-02/3910 от 01.12.2025 г.)

В период с 10 по 21 ноября 2025 года в г. Белен (Бразилия) прошла 30-я сессия Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP 30). Мероприятие собрало более 50 000 делегатов, включая представителей правительств, неправительственных организаций и бизнеса, для обсуждения глобальных климатических действий. Несмотря на то, что конференция должна

была завершиться 21 ноября, переговоры продлились до вечера субботы, так как Стороны не могли согласовать итоговые решения и прийти к консенсусу по нескольким ключевым направлениям.

Переговоры COP 30 в Белене стали одной из самых политически напряженных сессий за последнее десятилетие, где ожидания стадии имплементации столкнулись с глубокими разногласиями между развитыми и развивающимися странами по вопросам финансов, односторонних торговых мер и справедливого перехода. Президентство Бразилии подверглось критике за попытку использовать конференцию в имиджевых целях и внедрение хаотичного формата переговоров «Mutirão». В сочетании с отсутствием лидерства США и ситуативными альянсами России с Глобальным Югом это привело к кризису доверия. Итоговый «Беленский пакет» стал вынужденным компромиссом для предотвращения провала конференции, зафиксировав завершение эпохи плавного управления и переход к жесткой конкуренции за ресурсы без достижения прорывных обязательств.

Ключевые итоги переговоров показывают, что по вопросу климатического финансирования была учреждена двухлетняя рабочая программа с политическим призывом к мобилизации 1,3 трлн долл. США в год к 2035 году, однако конкретные обязательства остались размытыми. В части односторонних торговых мер, включая CBAM, попытки создать полноценную рабочую программу были заблокированы ЕС, и стороны согласовали лишь два диалога без мандата на выработку рекомендаций, что сохранило статус-кво. Было принято решение о создании механизма справедливого перехода, но его операционализация отложена до 2026 года, а текст не содержит жестких требований по отказу от ископаемого топлива. В области адаптации утверждены 59 добровольных индикаторов, а Фонд потерь и ущерба внедрил механизмы прямого доступа. При этом прогресс по статье 6 остается минимальным, так как четкие правила функционирования рыночных механизмов до сих пор не финализированы.

Таким образом, COP 30 стал примером «удерживающей COP», где приоритетом было не институциональное развитие климатического режима, а предотвращение системного провала. Итоги отражают углубляющуюся фрагментацию между блоками, повышенную политизацию климатической повестки и снижение доверия к процессу РКИК, что переносит основную динамику принятия решений на будущие COP 31 и COP 32.

Для Республики Казахстан результаты COP 30 формируют одновременно окно возможностей и значительный спектр рисков. Отмечается, что Казахстану необходимо адаптироваться к политизации климатической повестки, завершив институционализацию системы прозрачности (ETF) и создав единую цифровую платформу данных для качественного обоснования инвестиционных запросов. Стране следует разработать научно обоснованную позицию по CBAM с оценкой ущерба для экспорта и активно участвовать в новых диалогах для защиты национальных интересов. Критически важно сформировать портфель

технически проработанных проектов для подачи в климатические фонды, используя возможности новой программы по финансированию.

Наконец, в дипломатическом плане Казахстану важно удерживать взвешенную и гибкую позицию, не допуская привязки к отдельным политическим блокам. Статус страны с переходной экономикой позволяет Казахстану маневрировать между группами, выступая конструктивным и предсказуемым партнером, который делает акцент на технико-экономическую аргументацию, данные и институциональную зрелость.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Итоговому отчету о проведенной работе за период 2025 года

Решение 18/CMA.1

Условия, процедуры и руководящие принципы рамок для обеспечения транспарентности действий и поддержки, упомянутых в статье 13 Парижского соглашения

Конференция Сторон, действующая в качестве совещания Сторон Парижского соглашения,

ссылаясь на Парижское соглашение, принятое в соответствии с Конвенцией, в частности на статью 2, пункт 2, и статью 13, включая пункты 1, 14 и 15,

ссылаясь также на решение 1/CP.21,

признавая, что инициатива в области укрепления потенциала в интересах транспарентности, учрежденная в соответствии с решением 1/CP.21, пункт 84, будет продолжать оказывать поддержку Сторонам, являющимся развивающимися странами, по их просьбе, в целях укрепления их организационного и технического потенциала в период до и после 2020 года,

признавая также, что гибкость для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которым она необходима в свете их возможностей, отражена в условиях, процедурах и руководящих принципах для обеспечения транспарентности действий и поддержки,

1. *принимает*, во исполнение пункта 13 статьи 13 Парижского соглашения, условия, процедуры и руководящие принципы для рамок для обеспечения транспарентности действий и поддержки (далее именуемые условия, процедуры и руководящие принципы), содержащиеся в приложении;

2. *просит* Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам осуществить надлежащим образом первый обзор и обновление условий, процедур и руководящих принципов не позднее 2028 года на основе опыта, накопленного в ходе представления докладов, рассмотрения техническими экспертами и стимулирующего многостороннего рассмотрения прогресса, и *постановляет*, что последующие пересмотры и обновления будут проводиться Конференцией Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Парижского соглашения, когда она сочтет это целесообразным;

3. *постановляет*, что Стороны представляют свой первый двухгодичный доклад по вопросам транспарентности и национальный доклад о кадастре, если он представляется в качестве отдельного доклада, в соответствии с условиями, процедурами и руководящими принципами, самое позднее к 31 декабря 2024 года;

4. *постановляет также*, что Стороны, являющиеся наименее развитыми странами, и малые островные развивающиеся государства могут представлять информацию, о которой идет речь в статье 13, пункты 7, 8, 9 и 10, Парижского соглашения, по своему усмотрению;

5. *призывает* Стороны и, в соответствующих случаях, межправительственные организации назначить технических экспертов, обладающих соответствующей квалификацией, для включения в реестр экспертов РКИКООН, о котором говорится в главе VII.I приложения;

6. *просит* секретариат, в дополнение к мерам, указанным в условиях, процедурах и руководящих принципах:

a) подготавливать сводные доклады о двухгодичных докладах Сторон по вопросам транспарентности и докладах о национальных кадастрах;

b) подготавливать ежегодный доклад о рассмотрении техническими экспертами;

c) публиковать на веб-сайте РКИКООН двухгодичные доклады Сторон по вопросам транспарентности и доклады о национальных кадастрах, если они представлены в качестве отдельного доклада, доклады о рассмотрении технических экспертов и отчеты Сторон о стимулирующем многостороннем рассмотрении прогресса;

7. *напоминает*, что в соответствии с пунктами 14 и 15 статьи 13 Парижского соглашения Сторонам, являющимся развивающимися странами, оказывается поддержка для осуществления статьи 13 и для укрепления связанного с транспарентностью потенциала Сторон, являющихся развивающимися странами, на постоянной основе;

8. *настоятельно призывает* и *просит* Глобальный экологический фонд в качестве оперативного органа Финансового механизма на протяжении циклов его пополнения оказывать поддержку Сторонам, являющимся развивающимися странами, в подготовке их первых и последующих двухгодичных докладов по вопросам транспарентности;

9. *призывает* Глобальный экологический фонд рассмотреть варианты повышения эффективности процесса оказания помощи для представления докладов согласно статье 13 Парижского соглашения, в частности для решения проблем в процессе рассмотрения заявок, в том числе путем возможного предоставления Сторонам возможности обращаться за финансированием для более одного доклада в рамках одной и той же заявки в каждый период пополнения средств;

10. *настоятельно призывает* Глобальный экологический фонд и его осуществляющие учреждения и учреждения-исполнители и *призывает* Совет Глобального экологического фонда рассмотреть варианты повышения эффективности процесса поддержки отчетности согласно статье 13 Парижского соглашения, в том числе путем совершенствования процессов, связанных с рассмотрением заявок, планами осуществления и подписанием соглашений о субсидиях;

11. *просит* Глобальный экологический фонд продолжать поддерживать осуществление инициативы в области укрепления потенциала в интересах транспарентности в качестве приоритетной потребности, связанной с представлением докладов;

12. *просит также* Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам разработать, во исполнение условий, процедур и руководящих принципов, для рассмотрения и принятия Конференцией Стороной, действующей в качестве совещания Сторон Парижского соглашения, на ее третьей сессии (ноябрь 2020 года):

a) общие таблицы отчетности для электронного представления информации, о которой говорится в главе II, и общие табличные формы для электронного представления информации, о которой говорится в главах III, V и VI приложения, с учетом существующих общих табличных форм и общих форм представления докладов;

b) структуру двухгодичного доклада по вопросам транспарентности, документа о национальном кадастре и доклада о рассмотрении техническими экспертами, во исполнение условий, процедур и руководящих принципов, содержащихся в приложении;

c) учебную программу для технических экспертов, участвующих в рассмотрении техническими экспертами;

13. *призывает* Стороны представить через портал для представлений[1] до 31 марта 2019 года свои мнения о работе, о которой говорится в пункте 12 выше;

14. *отмечает* решение 1/CP.24, пункты 45 и 46, в котором Конференция Сторон постановила, что техническое приложение, о котором говорится в

[1] https://unfccc.int/submissions_and_statements.

решении 14/CP.19, пункт 7, содержащее условия для измерения, отражения в отчетности и проверки деятельности, о которой говорится в решении 1/CP.16, пункт 70, представляется в качестве приложения к двухгодичному докладу по вопросам транспарентности, представляемому Сторонами в соответствии со статьей 13 Парижского соглашения, и что технический анализ, о котором говорится в решении 14/CP.19, пункт 11, должен осуществляться одновременно с рассмотрением техническими экспертами согласно статье 13 Парижского соглашения;

15. *постановляет*, что, при условии продления ее срока полномочий Конференцией Сторон, как это предусмотрено в решении 11/CP.24, пункт 1, упомянутая в нем Консультативная группа экспертов также обслуживает Парижское соглашение, начиная с 1 января 2019 года, в целях содействия осуществлению усиленных рамок для повышения уровня транспарентности согласно статье 13 Парижского соглашения, в частности путем:

a) содействия в оказании технической консультативной помощи и поддержки Сторонам, являющимся развивающимися странами, в том числе, в соответствующих случаях, для подготовки и представления их двухгодичных докладов по вопросам транспарентности, отчетности, а также содействия улучшению представления докладов с течением времени;

b) технического консультирования секретариата об осуществлении подготовки групп технических экспертов по рассмотрению, о которой говорится в пункте 12 c) выше;

16. *просит*, чтобы предусматриваемые настоящим решением действия секретариата осуществлялись при условии наличия финансовых ресурсов.

Приложение

Условия, процедуры и руководящие принципы рамок для обеспечения транспарентности действий и поддержки, упомянутых в статье 13 Парижского соглашения

I. Введение

A. Цель

1. В соответствии с пунктом 5 статьи 13 Парижского соглашения цель рамок для обеспечения транспарентности действий заключается в обеспечении ясного понимания действий по борьбе с изменением климата в свете цели Конвенции, как она изложена в ее статье 2, включая обеспечение ясности и отслеживание прогресса в достижении индивидуальных определяемых на национальном уровне вкладов Сторон (ОНУВ) согласно статье 4, и действий Сторон по адаптации согласно статье 7, включая эффективные практику, приоритеты, потребности и пробелы, в целях создания информационной основы для глобального подведения итогов согласно статье 14.

2. В соответствии с пунктом 6 статьи 13 Парижского соглашения цель рамок для обеспечения транспарентности поддержки заключается в обеспечении ясного понимания поддержки, которую предоставляют и получают соответствующие индивидуальные Стороны в контексте действий по борьбе с изменением климата согласно статьям 4, 7, 9, 10 и 11, и формировании, насколько это возможно, общей картины предоставляемой совокупной финансовой поддержки в целях создания информационной основы для глобального подведения итогов согласно статье 14.

B. Руководящие принципы

3. Руководящие принципы этих условий, процедур и руководящих принципов (УПРП) заключаются в следующем:

a) развитие и укрепление механизмов обеспечения транспарентности, созданных в рамках Конвенции, с признанием особых условий наименее развитых стран (НРС) и малых островных развивающихся государств (МОРАГ), и применение рамок обеспечения транспарентности стимулирующим, неинтрузивным и ненаказательным способом при уважении национального суверенитета и недопущении возложения чрезмерного бремени на Стороны;

b) важность содействия совершенствованию отчетности и повышению транспарентности с течением времени;

c) обеспечение гибкости для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которые нуждаются в ней в свете их возможностей;

d) содействие транспарентности, точности, полноте, последовательности и сопоставимости;

e) избежание дублирования в работе и возложения чрезмерного бремени на Стороны и секретариат;

f) обеспечение поддержания Сторонами, по крайней мере, периодичности и качества отчетности в соответствии с обязательствами, взятыми ими на себя по Конвенции;

g) обеспечение избежания двойного учета;

h) обеспечение экологической целостности.

C. Гибкость для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которые в ней нуждаются в свете их возможностей

4. В соответствии с пунктом 2 статьи 13 Парижского соглашения расширенные рамки для обеспечения транспарентности предусматривают гибкость при осуществлении положений статьи 13 для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которые нуждаются в ней в свете их возможностей, и настоящие УПРП отражают такую гибкость.

5. Настоящие УПРП определяют гибкость, предоставляемую тем Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые нуждаются в ней в свете своих возможностей, в соответствии с пунктом 2 статьи 13 Парижского соглашения, отражая гибкость, в том числе в охвате, периодичности и уровне детализации представляемой отчетности и в охвате рассмотрения, о котором говорится в пункте 89 решения 1/CP.21.

6. Вопрос о применении гибкости, предусмотренной в положениях настоящих УПРП для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которые нуждаются в ней в свете их возможностей, должен решаться самостоятельно. Сторона, являющаяся развивающейся страной, четко указывает положение, к которому применяется такая гибкость, кратко поясняет ограниченность своих возможностей, отмечая, что некоторые ограничения могут быть связаны с рядом положений, и указывает самостоятельно определенные примерные сроки улучшений, связанных такими ограничениями ее возможностей. В тех случаях, когда Сторона, являющаяся развивающейся страной, прибегает к гибкости, предусмотренной настоящими УПРП, группы по рассмотрению техническими экспертами не рассматривают решение Стороны относительно применения такой гибкости или вопрос о том, обладает ли Сторона потенциалом, необходимым для выполнения конкретного положения без применения гибкости.

D. Содействие совершенствованию отчетности и повышению транспарентности с течением времени

7. Для содействия непрерывному совершенствованию каждая Сторона должна по мере возможности определять, регулярно обновлять и включать в свой двухгодичный доклад по вопросам транспарентности информацию об областях, в которых была усовершенствована ее отчетность, в соответствии с главами II, III, IV, V и VI настоящих УПРП, в том числе в соответствующих случаях:

a) об областях, в которых имели место усовершенствования и которые были отмечены как таковые Стороной и группой по рассмотрению техническими экспертами в связи с осуществлением данной Стороной статьи 13 Парижского соглашения;

b) о том, каким образом Сторона, в зависимости от обстоятельств, решает или намерена решать вопросы, связанные с областями усовершенствований, о которых говорится в пункте 7 a) выше;

c) тем Сторонам, являющимся развивающимися странами, которым необходима гибкость в свете их возможностей, рекомендуется обращать особое внимание на области усовершенствований, которые связаны с используемыми положениями относительно гибкости;

d) о выявлении потребностей в оказании поддержки укреплению потенциала, необходимого для отчетности, в том числе тех, о которых говорится в пункте 6 выше, и выявлении любого достигнутого прогресса, в том числе прогресса, выявленного ранее в ходе рассмотрения техническими экспертами, упомянутого в главе VII ниже.

8. Внутренние планы и приоритеты Сторон в отношении усовершенствованной отчетности, о которой сообщается в соответствии с пунктом 7 выше, не подлежат рассмотрению техническими экспертами, но соответствующая информация может

использоваться при обсуждении областей усовершенствований и определении потребностей в укреплении потенциала между группой по рассмотрению техническими экспертами и соответствующей Стороной.

9. В соответствии с пунктами 14 и 15 статьи 13 Парижского соглашения Сторонам, являющимся развивающимися странами, на постоянной основе оказывается поддержка в осуществлении статьи 13 Парижского соглашения и в укреплении связанного с транспарентностью потенциала Сторон, являющихся развивающимися странами.

E. Формат представления отчетности

10. В двухгодичном докладе по вопросам транспаретности:

a) каждая Сторона представляет доклад о национальном кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов (ПГ) в соответствии с УПРП, содержащимися в главе II ниже;

b) каждая Сторона предоставляет информацию, необходимую для отслеживания прогресса в осуществлении и достижении ее ОНУВ согласно статье 4 Парижского соглашения в соответствии с УПРП, содержащимися в главе III ниже;

c) каждой Стороне следует предоставлять информацию о воздействии изменения климата и адаптации согласно статье 7 Парижского соглашения в соответствии с УПРП, содержащимися в главе IV ниже;

d) Стороны, являющиеся развитыми странами, предоставляют информацию согласно пункту 9 статьи 13 в соответствии с УПРП, содержащимися в главе V ниже. Другим Сторонам, оказывающим поддержку, следует предоставлять такую информацию, при этом им рекомендуется использовать УПРП, содержащиеся в главе V ниже;

e) Сторонам, являющимся развивающимися странами, следует предоставлять информацию о финансовой поддержке, передаче технологий и поддержке в области укрепления потенциала, которая является необходимой и предоставляется согласно статьям 9, 10 и 11 Парижского соглашения, в соответствии с УПРП, содержащимися в главе VI ниже.

11. НРС и МОРАГ могут предоставлять информацию, упомянутую в пункте 10 выше, по своему усмотрению.

12. Несмотря на пункт 10 выше, доклад о национальном кадастре, упомянутый в пункте 10 выше, может представляться как отдельный доклад или в качестве компонента двухгодичного доклада по вопросам транспарентности.

13. Если какая-либо Сторона представляет сообщение об адаптации в качестве компонента или в связи с двухгодичным докладом по вопросам транспаретности, ей следует четко указать, какая часть доклада является сообщением об адаптации.

14. При представлении информации о воздействии изменения климата и адаптации в соответствии со статьей 7 Парижского соглашения, о которой говорится в пункте 10 c) выше, Сторона может привести перекрестные ссылки на представленную ранее информацию и сосредоточить основное внимание при представлении отчетности на обновлениях представленной ранее информации.

15. Каждая Сторона направляет свой двухгодичный доклад по вопросам транспаретности и доклад о национальном кадастре в тех случаях, когда он представляется в качестве отдельного доклада, через онлайновый портал, который ведет секретариат. Секретариат размещает доклады на веб-сайте РКИКООН.

16. Каждая Сторона представляет доклады, упомянутые в пунктах 10 и 12 выше, на одном из официальных языков Организации Объединенных Наций.

II. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов парниковых газов из источников и их абсорбции поглотителями

A. Определения

17. Определения используемых принципов составления кадастров ПГ приводятся в *Руководящих принципах для национальных кадастров парниковых газов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2006 года* (именуемых далее Руководящими принципами МГЭИК 2006 года), том 1, глава 1, раздел 1.4.

B. Национальные условия и институциональные механизмы

18. Каждой Стороне следует создать или поддерживать национальные механизмы по ведению кадастра, в том числе институциональные, правовые и процедурные механизмы, предназначенные для непрерывных оценок, обобщения и своевременного представления докладов о национальных кадастрах в соответствии с настоящими УПРП. Национальные механизмы по ведению кадастров могут варьироваться в Сторонах в зависимости от их национальных условий и предпочтений и меняться с течением времени.

19. Каждая Сторона представляет информацию о следующих функциях, касающихся планирования и подготовки кадастров, а также управления ими:

a) о своем национальном органе или национальном координаторе, несущем общую ответственность за национальный кадастр;

b) о процессе подготовки своего кадастра, в том числе о разделении конкретных обязанностей между учреждениями, участвующими в подготовке кадастра, для обеспечения того, чтобы методы, сбор достаточных данных о деятельности, выбор и разработка методов, факторы выбросов и другие параметры соответствовали Руководящим принципам МГЭИК, упомянутым в пункте 20, и настоящим УПРП;

c) об архивировании всей информации по представляемым временным рядам, включая все дезагрегированные факторы выбросов и данные о деятельности, всю документацию о генерировании и агрегировании данных, в том числе об обеспечении качества/контроле качества (ОК/КК), обзоре результатов и запланированных мерах по усовершенствованию кадастра;

d) о своих процессах официального рассмотрения и утверждения кадастра.

C. Методы

1. Методологии, параметры и данные

20. Каждая Сторона использует Руководящие принципы МГЭИК 2006 года и любые последующие варианты или уточненные версии Руководящих принципов МГЭИК, утвержденные Конференцией Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Парижского соглашения (КСС). Каждой Стороне рекомендуется использовать *Дополнение 2013 года к Руководящим принципам МГЭИК для национальных кадастров парниковых газов 2006 года: водно-болотные угодья*.

21. Каждая Сторона использует методы, указанные в Руководящих принципах МГЭИК, упомянутых в пункте 20 выше. Каждой Стороне следует прилагать все усилия к тому, чтобы использовать рекомендованный метод (разрядный уровень) для ключевых категорий в соответствии с этими Руководящими принципами МГЭИК.

22. Каждая Сторона может использовать соответствующие национальным условиям методологии, если они лучше отражают условия в стране и согласуются с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше. В таких случаях каждая Сторона транспарентно поясняет отобранные национальные методы, данные и/или параметры.

23. Сторона может оказаться не в состоянии использовать метод более высокого уровня для конкретной ключевой категории в силу нехватки ресурсов. В таких случаях Сторона может использовать подход «уровня 1» и должна четко документально показать, почему выбор методологии отличался от соответствующего дерева принятия решений, предусмотренного в Руководящих принципах МГЭИК, упомянутых в пункте 20 выше. Стороне следует приоритизировать подлежащие в будущем усовершенствованию любые ключевые категории, для которых основанные на эффективной практике методы, предписанные в Руководящих принципах МГЭИК, упомянутых в пункте 20 выше, не могут использоваться.

24. Каждой Стороне рекомендуется использовать конкретные для каждой страны параметры и страновые и региональные коэффициенты выбросов и данные о деятельности, когда таковые имеются, или предложить планы разработки их в соответствии с передовой практикой, предусмотренной в Руководящих принципах МГЭИК, о которых говорилось в пункте 20 выше.

2. Анализ ключевых категорий

25. Каждая Сторона определяет ключевые категории для первого и самого последнего года представления отчетности, упомянутых в главе II.E.3 ниже, включая и исключая категории землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), используя подход 1, в плане как уровня, так и оценки трендов путем проведения анализа ключевых категорий согласующегося с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше; те Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, могут, используя гибкий подход, вместо этого определить ключевые категории с использованием порогового уровня не менее 85% вместо порогового уровня в 95%, указанного в Руководящих принципах МГЭИК, о которых говорится в пункте 20 выше, что соответственно позволит сделать упор на совершенствование меньшего числа категорий и приоритизацию ресурсов.

3. Последовательность временных рядов и перерасчеты

26. Для обеспечения последовательности временных рядов каждой Стороне следует использовать одинаковые методы и применять согласованный подход к выделению данных о деятельности и коэффициентов и выбросов для каждого отчетного года.

27. Для обеспечения последовательности временных рядов каждой Стороне следует использовать суррогатные данные, экстраполяцию, интерполяцию и другие методы, согласующиеся с методами сращивания, указанными в Руководящих принципах МГЭИК, упомянутых в пункте 20 выше, для оценки расчета показателей выбросов, отсутствующих по причине нехватки данных о деятельности, коэффициентов выбросов и других параметров.

28. Каждая Сторона проводит перерасчеты в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, обеспечивая, чтобы тенденции в области выбросов не изменялись в результате изменений в методах или допущениях по временным рядам.

4. Оценка неопределенности

29. Каждая Сторона проводит количественную оценку и качественный анализ неопределенности оценок выбросов и абсорбции для всех категорий источников и поглотителей, включая итоговые кадастровые данные, по крайней мере за начальный и последний годы отчетности о временных рядах кадастра, упомянутых в пунктах 57 и 58 ниже. Каждая Сторона также оценивает трендовую неопределенность оценок

выбросов и поглощения для всех категорий источников поглотителей, включая итоговые данные, в период между начальным и последним годом отчетности о временных рядах кадастра, упомянутых в пунктах 57 и 58 ниже, с использованием по крайней мере подхода 1, как это предусмотрено в Руководящих принципах МГЭИК, о которых говорится в пункте 20 выше; Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, имеют возможность применить гибкий подход и вместо этого представить как минимум качественный анализ неопределенности для ключевых категорий с использованием Руководящих принципов МГЭИК, упомянутых в пункте 20 выше; в тех случаях, когда количественные входные данные отсутствуют, что не позволяет дать количественную оценку неопределенности, и этим Сторонам рекомендуется представлять количественную оценку неопределенности для всех категорий источников и поглотителей, фигурирующих в кадастре ПГ.

5. Оценка полноты

30. Каждой Стороне следует указывать источники и поглотители (категории, пулы и газы), которые не рассматриваются в национальном докладе о кадастре, но по которым методы оценки включены в Руководящие принципы МГЭИК, упомянутые в пункте 20 выше, и пояснять причины их исключения.

31. Каждая Сторона использует при заполнении общих таблиц отчетности условные обозначения, когда цифровые данные отсутствуют, указывая причины, по которым выбросы из источников и поглощение поглотителями, а также сопутствующие данные по конкретным секторам категорий и подкатегорий или газам не сообщаются. Такими условными обозначениями являются следующие:

a) «NO» (не имеются) для категорий или процессов, включая рекуперацию, по конкретной категории источников или поглотителей, которые в Стороне отсутствуют;

b) «NE» (оценка не проводилась) для данных о деятельности и/или выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ, которые не оценивались, но по которым в Стороне может вестись соответствующая деятельность;

c) «NA» (неприменимо) для деятельности по той или иной категории источников/поглотителей, которая в Стороне осуществляется, но не ведет к выбросам или поглощению конкретного газа;

d) «IE» (включено в другом месте) для выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ, которые были оценены, но включены в другие места в кадастре, а не в ожидаемую категорию источников/поглотителей;

e) «C» (конфиденциальный характер) для выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ в тех случаях, когда представление отчетности будет вести к раскрытию конфиденциальной информации.

32. Каждая Сторона может использовать условное обозначение «NE» (оценка не проводилась), когда оценки будут являться несущественными с точки зрения уровня по следующим соображениям: выбросы из какой-либо категории должны считаться незначительными только в том случае, если вероятный уровень выбросов составляет менее 0,05% от общих национальных выбросов ПГ, за исключением ЗИЗЛХ, или 500 кт эквивалента диоксида углерода (кт экв. CO_2), в зависимости от того, что ниже. Общие национальные совокупные оценочные выбросы всех газов из всех категорий, которые считаются незначительными, не должны превышать 0,1% от общих национальных выбросов ПГ, за исключением ЗИЗЛХ. Сторонам следует использовать приблизительные данные о деятельности и избранные по умолчанию коэффициенты выбросов МГЭИК для расчета вероятного уровня выбросов по соответствующей категории. Те Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, могут воспользоваться такой гибкостью и соответственно считать выбросы незначительными, если вероятный уровень выбросов составляет менее 0,1% от общих национальных выбросов ПГ, исключая ЗИЗЛХ, или 1 000 кт экв. CO_2,

в зависимости от того, что меньше. В таком случае общие национальные совокупные оценочные выбросы всех газов из всех категорий, рассматриваемые как незначительные, не должны превышать 0,2% от общих национальных выбросов ПГ, исключая ЗИЗЛХ.

33. После проведения оценки выбросов и абсорбции для какой-либо категории и в том случае, если они продолжают иметь место, каждая Сторона сообщает о них в последующих представлениях.

6. Обеспечение и контроль качества

34. Каждая Сторона разрабатывает план обеспечения качества/контроля качества (ОК/КК) в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, и в том числе подготавливает информацию об кадастровом учреждении, ответственном за обеспечение ОК/КК; Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, рекомендуется вместо этого разработать план ОК/КК кадастра в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, включая подготовку информации о кадастровом учреждении, ответственном за обеспечение ОК/КК.

35. Каждая Сторона подготавливает и представляет информацию об общих процедурах по КК в соответствии со своим планом обеспечением ОК/КК и Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше; тем Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, рекомендуется вместо этого подготавливать и представлять информацию об общих процедурах по КК кадастров в соответствии со своим планом ОК/КК и Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше. Кроме того, Сторонам следует применять предназначенные для конкретных категорий процедуры ОК в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, в отношении ключевых категорий и тех отдельных категорий, в которых произошли существенные методологические изменения и/или пересмотры данных. Кроме того, Сторонам следует применять процедуры ОК, проводя базовую экспертизу своих кадастров в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше.

36. Каждой Стороне следует сравнивать национальные оценки выбросов CO_2 в результате сгорания топлива с оценками, полученными с использованием справочного подхода, упомянутого в Руководящих принципах МГЭИК, о которых говорится в пункте 20 выше, и сообщать о результатах такого сравнения в своем докладе о национальном кадастре.

D. Метрики

37. Каждая Сторона использует потенциалы глобального потепления на 100-летний период из Пятого доклада об оценке МГЭИК или потенциалы глобального потепления на 100-летний период из последующего доклада МГЭИК об оценке, как это было согласовано на КСС, для представления данных о совокупных выбросах и абсорбции ПГ, выраженных в эквиваленте диоксида углерода. Каждая Сторона может, кроме того, использовать и другие метрики (например, глобальный температурный потенциал) для представления дополнительной информации о совокупных выбросах и абсорбции ПГ, выраженной в эквиваленте CO_2. В таких случаях Сторона представляет в документе о национальном кадастре информацию о значениях использовавшихся метрик и о докладе МГЭИК об оценке, из которых они были взяты.

E. Руководство по отчетности

38. В соответствии с пунктом 7 a) статьи 13 Парижского соглашения каждая Сторона представляет доклад о национальном кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ. Доклад о национальном кадастре состоит

из документа о национальном кадастре и общих таблиц отчетности. Каждая Сторона представляет информацию, упомянутую в пунктах 39–46 ниже, с учетом сопутствующей гибкости, предусмотренной для тех Сторон, являющихся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей.

1. Информация о методах и сквозных элементах

39. Каждая Сторона сообщает об использованных методах, включая обоснование для выбора методов, в соответствии с передовой практикой, описанной в Руководящих принципах МГЭИК, о которых говорится в пункте 20 выше, и о допущениях, ссылках и источниках использовавшейся информации в отношении коэффициентов выбросов или данных о деятельности, которые использовались для составления кадастра ПГ.

40. Каждая Сторона представляет информацию о категории и газе и об использовавшихся методологиях, коэффициентах выбросов и данных о деятельности на максимально дезагрегированном уровне в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, включая соответствующие ссылки на данные о представляемых оценках выбросов и абсорбции по всем учитываемым в стране категориям и газам, которые не включены в Руководящие принципы МГЭИК, упомянутые в пункте 20 выше.

41. Каждая Сторона описывает ключевые категории и представляет информацию о подходе, использовавшемся с целью их идентификации, и информацию об уровне дезагрегации в соответствии с пунктом 25 выше.

42. Каждая Сторона сообщает об индивидуальном и совокупном вкладе в процентах от всех ключевых категорий, с указанием как уровня, так и тренда, в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, и положениями, упомянутыми в пункте 25 выше.

43. Каждая Сторона сообщает о перерасчетах за начальный год, упомянутый в пунктах 57 и 58 ниже, и все последующие годы ведения временных рядов кадастра вместе с пояснительной информацией и обоснованием для перерасчетов и с указанием соответствующих изменений их воздействия на тренды выбросов в соответствии с пунктами 26–28 выше.

44. Каждая Сторона сообщает о результатах анализа неопределенности, а также использованных методах, основных допущениях, если таковые были сделаны, и трендах по крайней мере за начальный год и за последний отчетный год по временным рядам кадастра, упомянутым в пунктах 57 и 58 ниже, в соответствии с пунктом 29 выше.

45. Каждая Сторона представляет информацию о причинах недостаточной полноты, включая информацию о любых методологических пробелах или пробелах данных в соответствии с пунктами 30–33 выше.

46. Каждая Сторона сообщает о плане ОК/КК и представляет информацию о процедурах ОК/КК, которые уже применяются или будут применяться в будущем, в соответствии с пунктами 34−36 выше.

2. Секторы и газы

47. Каждая Сторона представляет оценки выбросов и абсорбции для всех категорий, газов, углеродных пулов, учтенных в кадастре ПГ за отчетный период, в единицах массы в разбивке по каждому газу на максимально дезагрегированном уровне в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше, используя общие таблицы отчетности, включая краткое описание и цифры, лежащие в основе тенденций выбросов, с указанием выбросов из источников отдельно от абсорбции поглотителями, за исключением случаев, когда может оказаться технически невозможно отделить информацию о выбросах от информации о абсорбции в секторе ЗИЗЛХ, и с указанием минимального уровня агрегирования, необходимого для защиты конфиденциальной деловой и военной информации.

48. Каждая Сторона сообщает о семи газах (диоксид углерода (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF_6) и трифторид азота (NF_3)); те Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости в свете их возможностей в отношении данного положения, могут вместо этого сообщить, по крайней мере, о трех газах (CO_2, CH_4 и N_2O), а также о любых других дополнительных четырех газах (ГФУ, ПФУ, SF_6 и NF_3), которые включены в ОНУВ Стороны в соответствии со статьей 4 Парижского соглашения, которые охватываются каким-либо видом деятельности согласно статье 6 Парижского соглашения или о которых уже сообщалось ранее.

49. Каждая Сторона, сообщающая о ГФУ, ПФУ, SF_6 и NF_3, информирует о фактических выбросах этих газов, представляя дезагрегированные данные по химическим веществам (например, ГФУ-134a) и категориям в единицах выбросов в эквиваленте CO_2.

50. Каждая Сторона сообщает о следующих секторах: энергетике, промышленных процессах и использовании продуктов, сельском хозяйстве, ЗИЗЛХ и отходах в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше.

51. Каждой Стороне следует представлять информацию о следующих газах-прекурсорах: окиси углерода (CO), оксидах азота и неметановых летучих органических соединениях (НМЛОС), а также об оксидах серы.

52. Каждая Сторона может сообщать о косвенных выбросах CO_2 в результате окисления в атмосфере CH_4, CO и НМЛОС. Для Сторон, которые решают сообщать о косвенных выбросах CO_2, национальные итоговые показатели должны быть представлены как с косвенными выбросами CO_2, так и без них. Каждой Стороне следует сообщать о косвенных выбросах N_2O из иных источников, чем сельское хозяйство и ЗИЗЛХ, в справочных целях. Такие оценки косвенных выбросов N_2O в общие национальные показатели не включаются. Стороны могут представлять информацию о других веществах, оказывающих воздействие на климат.

53. Каждой Стороне следует сообщать о выбросах в результате международных авиационных перевозок и использования морского бункерного топлива в виде двух отдельных записей и не включать такие выбросы в национальные итоговые показатели, а сообщать о них отдельно при наличии дезагрегированных данных, прилагая все усилия для применения и представления данных в соответствии с методом, описанным в Руководящих принципах МГЭИК, которые упомянуты в пункте 20 выше, для разделения внутренних и международных выбросов.

54. Каждой Стороне следует четко указывать, каким образом учитываются в кадастре промышленное сырье и неэнергетические виды использования топлива в секторе энергетики или промышленных процессов в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, упомянутыми в пункте 20 выше.

55. В том случае, когда какая-либо Сторона учитывает в своем национальном кадастре ПГ выбросы в результате нарушений естественного состояния на регулируемых землях и их последующую абсорбцию, эта Сторона сообщает информацию о применяемом подходе и о том, насколько он согласуется с Руководящими принципами МГЭИК, когда это необходимо, и указывает, включаются ли эти оценки в национальные итоговые показатели.

56. В том случае, когда какая-либо Сторона использует подход к представлению информации о выбросах из заготавливаемой древесной продукции и их абсорбции в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, который отличается от подхода, основанного на производстве, эта Сторона представляет также дополнительную информацию о выбросах из заготавливаемой древесной продукции и их абсорбции с использованием подхода, основанного на производстве.

3. Временны́е ряды

57. Каждая Сторона представляет информацию о последовательных временны́х рядах начиная с 1990 года; те Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости с учетом их возможностей в отношении данного

положения, имеют возможность представить вместо этого данные, охватывающие как минимум исходный год/период для своих НПД, согласно статье 4 Парижского соглашения и, кроме того, информацию о последовательных годовых временны́х рядах начиная по крайней мере с 2020 года и далее.

58. Для каждой Стороны последним отчетным годом является год, не более чем на два года предшествующий представлению ее доклада о национальном кадастре; те Стороны, являющиеся развивающимися странами, которые нуждаются в гибкости с учетом их возможностей в отношении данного положения, могут воспользоваться этой гибкостью и вместо этого считать своим последним годом отчетности год, на три года предшествующий представлению их доклада о национальном кадастре.

III. Информация, необходимая для отслеживания прогресса в осуществлении и достижении определяемых на национальном уровне вкладов согласно статье 4 Парижского соглашения

A. Национальные условия и институциональные механизмы

59. Каждая Сторона описывает свои национальные условия, имеющие отношение к прогрессу в осуществлении и достижении ее ОНУВ согласно статье 4 Парижского соглашения, включая:

a) правительственную структуру;

b) характеристики населения;

c) географические характеристики;

d) экономические характеристики;

e) климатические характеристики;

f) секторальные данные.

60. Каждая Сторона представляет информацию о том, каким образом ее национальные условия влияют на выбросы и абсорбцию ПГ с течением времени.

61. Каждая Сторона представляет информацию об институциональных механизмах, созданных для отслеживания прогресса в области осуществления и достижения своего ОНУВ согласно статье 4, включая те, которые используются для отслеживания передаваемых на международном уровне результатов предотвращения изменения климата, если это происходит, а также о любых изменениях в национальных механизмах с момента представления ее последнего двухгодичного доклада по вопросам транспарентности.

62. Каждая Сторона представляет информацию о правовых, институциональных, административных и процедурных механизмах внутреннего осуществления, мониторинга, отчетности, архивирования информации и участия заинтересованных кругов в связи с осуществлением и достижением своего ОНУВ согласно статье 4.

63. В отчетной информации, упомянутой в пунктах 59–62 выше, Сторона может делать ссылки на информацию, сообщенную ранее.

B. Описание определяемого на национальном уровне вклада Стороны согласно статье 4 Парижского соглашения, включая обновленную информацию

64. Каждая Сторона представляет описание своего ОНУВ согласно статье 4, с учетом которого будет отслеживаться прогресс. Представляемая информация включает, в соответствующих случаях, нижеследующее, в том числе любую обновленную информацию:

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи
ресурстар министрлігі

Осы хатпен "Жасыл даму" АҚ 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес 1990-2023 жж.арналған парниктік газдарды түгендеу туралы Ұлттық құжаттың жобасымен орындалған жұмыстар актісі мемлекеттік сатып алу сайтында қойылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б.А. Ахметова**

Орынд.: Рысбеков К.Т.
Тел.: 87172-620-666
k.rysbekov@recycle.kz

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-02/815 от 19.03.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму"
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Есекина Айман Сериковна Дата и время: 19.03.2025 15:10:49
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 19.03.2025 15:30:18
	ЭЦП канцелярии: Алиева Динара Булатовна Дата и время: 19.03.2025 15:33:12

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

Осы хатпен «Жасыл даму» акционерлік қоғамы 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес Париж келісімінің 6-бабының нарықтық тетіктерін іске асыру қағидаларын әзірлеу үшін қажетті техникалық деректерді дайындау жөніндегі есебімен орындалған жұмыстар актісі Мемлекеттік сатып алу сайтында қойылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орынд.: Аскаралиева Г.
Тел.: 8 702 232 2782

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-02/992 от 07.04.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Насирхан Рустам Дата и время: 07.04.2025 16:51:19
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 07.04.2025 17:13:15
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 07.04.2025 17:16:38

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи
ресурстар министрлігі

Осы хатпен "Жасыл даму" АҚ 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес 1990–2023 жылдар аралығындағы БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі жөніндегі Негіздемелік конвенциясының сайтында CRT форматтарындағы есептік электрондық кестелерді толтыру бойынша есепке қатысты орындалған жұмыстар актісі мемлекеттік сатып алу сайтында қойылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б.А. Ахметова**

Орынд.: Рысбеков К.Т.
Тел.: 87172-620-666
k.rysbekov@recycle.kz

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-02/1344 от 12.05.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму"
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Есекина Айман Сериковна Дата и время: 12.05.2025 09:03:10
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 12.05.2025 10:45:33
	ЭЦП канцелярии: Алиева Динара Булатовна Дата и время: 12.05.2025 10:53:14

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи
ресурстар министрлігі

Осы хатпен «Жасыл даму» акционерлік қоғамы 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес 2030 және 2035 жылдарға арналған ҰДАҮ мақсаттарына қол жеткізу үшін парниктік газдар шығарындыларын азайтудың ғылыми негізделген сценарийлерін әзірлеу жөніндегі есеппен орындалған жұмыстар актісі Мемлекеттік сатып алу сайтында орналастырылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орынд.: Аскаралиева Г.
Тел.: 8 702 232 2782

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-02/1927 от 01.07.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Насирхан Рустам Дата и время: 01.07.2025 15:59:39
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 01.07.2025 16:01:58
	ЭЦП канцелярии: Алиева Динара Булатовна Дата и время: 01.07.2025 16:25:00

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

Осы хатпен «Жасыл даму» акционерлік қоғамы 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес Қазақстан Республикасы үшін аса маңызды мәселелер бойынша келіссөздерді бақылау арқылы БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі жөніндегі негіздемелік конвенциясы, Киото хаттамасы және Париж келісімі аясындағы халықаралық келіссөздер процесіне қатысу жөніндегі есеппен орындалған жұмыстар актісі Мемлекеттік сатып алу сайтында орналастырылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орынд.: Мусина А.
Тел.: 8 701 962 75 82

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-02/2021 от 10.07.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Насирхан Рустам Дата и время: 10.07.2025 11:54:16
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 10.07.2025 12:04:45
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 10.07.2025 12:54:21

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Жасыл даму» АҚ БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясының және 2025 жылға арналған «парниктік газдар шығарындыларын азайту» 038 бюджеттік бағдарламасы бойынша Киото хаттамасының қағидаларын орындау бойынша сатып алынатын қызметтердің техникалық ерекшелігінің 3.3.2-тармағы шеңберінде 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 шартқа «2026-2030 жылдар кезеңіне арналған Қазақстан Республикасының көміртегі бюджетінің жобасы. 2026-2030 жылдарға арналған Көміртегі квоталарының ұлттық жоспарының жобасын әзірлеу үшін қажетті техникалық деректер» жібереді. Сондай-ақ, көрсетілген қызметтер актісі Қазақстан Республикасының мемлекеттік сатып алулары порталында орналастырылғанын хабарлаймыз.

Қосымша: __ п.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орын.: А. Хамидуллина
Тел.:8 776 110 90 49

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 21-02/3126 от 09.10.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Джамалов Данияр Сагитович Дата и время: 09.10.2025 10:46:02
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 09.10.2025 14:13:14
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 09.10.2025 15:32:55

№ 21-02/3688 от 14.11.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Жасыл даму» акционерлік қоғамы 2024 есепті жылғы Көміртегі бірліктерінің Мемлекеттік тізілімін қалыптастыру және жүргізу жөніндегі есепті қосымшада жолдайды.

Қосымша: Көміртегі бірліктерінің мемлекеттік тізілімін қалыптастыру және жүргізу жөніндегі есеп

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орын.: Кожахметова С.
Тел.: (7172) 620 672
s.kozhakhmetova@recycle.kz

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Акционерное общество «Жасыл даму» направляет Отчет по формированию и ведению Государственного реестра углеродных единиц за 2024 отчетный год в приложении.

Приложение: Отчет по формированию и ведению Государственного реестра углеродных единиц

Управляющий директор **Б. Ахметова**

Исполн.: Кожахметова С.
Тел.: (7172) 620 672
s.kozhakhmetova@recycle.kz

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 21-02/3688 от 14.11.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Джамалов Данияр Сагитович Дата и время: 14.11.2025 16:36:14
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 14.11.2025 16:37:10
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 14.11.2025 16:38:22

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Жасыл даму» АҚ БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясының және 2025 жылға арналған «парниктік газдар шығарындыларын азайту» 038 бюджеттік бағдарламасы бойынша Киото хаттамасының қағидаларын орындау бойынша сатып алынатын қызметтердің техникалық ерекшелігінің 3.3.3-тармағы шеңберінде 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 шартқа «2026-2030 жылдарға арналған Көміртегі квоталарының ұлттық жоспары бойынша, сондай-ақ көміртегі бірліктерін алу бойынша жұртшылықпен гибридті форматтағы ақпараттық-түсіндіру жұмысы бойынша есеп (кемінде 2 семинар)» жібереді. Сондай-ақ, көрсетілген қызметтер актісі Қазақстан Республикасының мемлекеттік сатып алулары порталында орналастырылғанын хабарлаймыз.

Қосымша: __ п.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орын.: А. Хамидуллина
Тел.:8 776 110 90 49

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 21-02/3788 от 21.11.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 21.11.2025 15:46:56
	ЭЦП канцелярии: Алиева Динара Булатовна Дата и время: 21.11.2025 16:08:44

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Жасыл даму» акционерлік қоғамы БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясының және 2025 жылға арналған «парниктік газдар шығарындыларын азайту» 038 бюджеттік бағдарламасы бойынша Киото хаттамасының қағидаларын орындау бойынша сатып алынатын қызметтердің техникалық ерекшелігінің 3.2.4-тармағы шеңберінде 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 шартқа «Парниктік газдарды өңірлік түгендеуді жүргізу әдістемесі» жібереді.

Сондай-ақ, көрсетілген қызметтер актісі Қазақстан Республикасының мемлекеттік сатып алулары порталында орналастырылғанын хабарлаймыз.

Қосымша: __ п.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орынд.: Байдалина А.К.
Тел.: +7-747-590-5366
a.baidalina@recycle.kz

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-02/3856 от 26.11.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Абдрахим Саида Габитовна Дата и время: 26.11.2025 16:30:10
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 26.11.2025 17:16:09
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 26.11.2025 17:22:06

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Кабанбай батыр даңғылы, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЖАСЫЛ ДАМУ»
Республика Казахстан 010000, город Астана,
проспект Кабанбай батыра, 11/5
тел./факс: +7(7172) 796 599, e-mail: kense@recycle.kz
www.recycle.kz

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

Осы хатпен «Жасыл даму» акционерлік қоғамы 2025 жылғы 28 қаңтардағы №12 Шартқа сәйкес Қазақстан Республикасы үшін аса маңызды мәселелер бойынша келіссөздерді бақылау арқылы БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі жөніндегі негіздемелік конвенциясы, Киото хаттамасы және Париж келісімі аясындағы халықаралық келіссөздер процесіне қатысу жөніндегі есеппен орындалған жұмыстар актісі Мемлекеттік сатып алу сайтында орналастырылғанын хабарлайды.

Басқарушы директор **Б. Ахметова**

Орынд.: Мусина А.
Тел.: 8 701 962 75 82

Электронный документ ссылка на документ подписан с использованием электронной цифровой подписи в Damu BPM

Наименование документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-02/3910 от 01.12.2025
Организация/ отправитель	Акционерное общество "Жасыл даму" - 2302019
Получатели	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан - 2301491
Лист согласования	Согласование: Насирхан Рустам Дата и время: 01.12.2025 17:20:26
	ЭЦП руководителя: Ахметова Ботагоз Акмалиденовна Дата и время: 01.12.2025 17:31:22
	ЭЦП канцелярии: Кукенова Айдана Нургалиевна Дата и время: 01.12.2025 17:39:30