МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Акционерное общество «Жасыл даму»

Отчет по проверке (ревью) Национального доклада за 1990-2021 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН

г. Астана, 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

«Отчет по проверке (ревью) Национального доклада за 1990-2021 гг. Международной группой экспертов РКИК ООН»

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Кабдолданов Нуржан Кенесбаевич	Заместитель Председателя Правления, член Правления АО «Жасыл даму»	
2	Есекина Айман Сериковна	Директор Департамента инвентаризации парниковых газов АО «Жасыл даму»	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3

2. Общая информация 4

3. Ревью Главы 1 «Общий сектор», Главы 2 «Тенденции общих национальных выбросов парниковых газов в Казахстане» Национального доклада за 1990-2021 гг. 7

4. Ревью Главы 3 «Энергетические процессы» Национального доклада за 1990-2021 гг. 11

3.1 Ревью Категории «Транспорт», Категории «Летучие выбросы» Главы 3 «Энергетические процессы» Национального доклада за 1990-2021 гг. 16

3.2 Категория «Транспорт» 17

3.3 Категория «Летучие эмиссии» 25

5. Ревью Главы 4 «Промышленные процессы и использование продуктов» Национального доклада за 1990-2021 гг. 40

6. Ревью Главы 5 «Сельское хозяйство» Национального доклада за 1990-2021 гг. 58

7. Ревью Главы 6 «Лесное хозяйство и другие виды землепользования» Национального доклада за 1990-2021 гг. 67

8. Ревью Главы 7 «Отходы» Национального доклада за 1990-2021 гг. 77

9. Заключение 93

10. Приложение 94

1. Введение

Республика Казахстан является участником Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (далее - РКИК ООН) и Киотского протокола к ней. Одним из основных обязательств Республики Казахстан является ежегодное проведение национальной инвентаризации выбросов парниковых газов, итоги которой предоставляются в Национальном докладе о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом (далее – Национальный доклад) и в электронных Таблицах общего формата отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов (далее – Таблицы ОФО) по секторам экономики. На Седьмой Конференции сторон (далее – КС) в г. Марракеше (Марокко) было принято решение, по которому Казахстан, в соответствии с п.7 статьи 1 Киотского протокола, стал считаться Стороной приложения I РКИК ООН для целей Киотского протокола, так как предоставил уведомление в соответствии с пунктом 2 g) статьи 4 Конвенции. Но при этом он продолжает считаться Стороной, не включенной в Приложение 1 для целей Конвенции.

В рамках осуществления национальной инвентаризации выбросов и поглощений предоставляются данные по временным тенденциям выбросов парниковых газов в следующих секторах экономической деятельности: Энергетическая деятельность, Промышленные процессы, Сельское хозяйство, Лесное хозяйство и другие виды землепользования (далее – ЗИЗЛХ), Отходы.

В соответствии с решением Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата от 2 июня 1995 года № FCCC/CP/1995/7/Add.1 данные представляются ежегодно со сдвигом на два года назад.

15 апреля 2023 года в секретариат РКИК ООН были представлены итоги национальной инвентаризации в форме Национального доклада РК и Таблицы ОФО за период 1990 -2021 годы.

В соответствии с Решением КС 13/CP.20 «Руководство по техническому ревью по информации представляемой в рамках Конвенции по инвентаризации парниковых газов, двухгодичным и национальным сообщениям и докладам Сторон, включенных в Приложение 1 Конвенции» (далее – Решение 13/CP.20), международные эксперты провели ревью по итогам представленной национальной инвентаризации РК за период 1990-2021 года.

Задача по сопровождению Ревью и разработке ответов на вопросы ГЭР заложена при исполнении мероприятия по подготовке отчета по проверке (ревью) Национального доклада международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН в рамках Технической спецификации закупаемых услуг к Договору о государственных закупках услуг от 13 марта 2023 года № 13 к бюджетной программе 038, заключенному между АО «Жасыл даму» (далее – Общество) и Министерством экологии и природных ресурсов РК (далее – Договор №13).

2. Общая информация

В соответствии с Решением КС 13/СР.20, Секретариат РКИК ООН 31 июля 2023 года прислал официальное письмо о представлении Оценочного отчета об инвентаризации парниковых газов 2023 года.

В рамках Оценочного отчета на специальном сайте Секретариата РКИК ООН были представлены предварительные вопросы по национальной инвентаризации РК за 2021 год от Группы экспертов ревью (далее – ГЭР).

В письме Секретариата РКИК ООН также был определен срок 21 августа 2023 года по предоставлению ответов на предварительные вопросы ГЭР.

Предварительные вопросы ГЭР были направлены на прояснение вопросов, которые не были решены в течение прошлого Ревью за период 1990-2019 годы. После предоставления ответов в течение месяца также ГЭР предоставили дополнительные вопросы, которые требовали уточнения по итогам представленных ответов.

В период с 18 сентября до 23 сентября 2023 года было проведено Ревью по национальной инвентаризации парниковых газов за период 1990-2021 годы.

23 сентября 2023 года ГЭР прислали проект предварительных выводов и вопросов по итогам проведения Ревью. В течение двух недель национальные эксперты рассматривали проект предварительных выводов и вопросов и разрабатывали дополнительные ответы. Проект документа с ответами на предварительные вопросы был направлен в Секретариат РКИК ООН 9 октября 2023 года. Окончательный документ с итоговыми выводами с учетом дополнительных ответов официально будет представлен ГЭР в коце декабря 2023 года.

Таким образом, проведение Ревью было осуществлено в период с 31 июля до 9 октября 2023 года. В рамках проведения Ревью и предоставления предварительных вопросов были заданы 300 вопросов по следующим направлениям:

- Общие –16, из них вопросы из прошлых Ревью –16;
- Энергетика -101; из них из прошлых ревью – 61;
- ППИП – 54,из прошлых – 36;
- Сельское хозяйство – 40; из прошлых – 22;
- ЗИЗЛХ – 36, из прошлых ревью – 23;
- Отходы – 53, из прошлых ревью – 34 вопросов.

Рисунок 1 – Количество вопросов по Ревью

По итогам прошлых Ревью было задано 192 вопроса из 300 вопросов, по Национальному докладу было задано 108 вопросов.

В течение проведения Ревью было снято 88 вопросов, из них из прошлого Ревью были сняты 18 вопросов, по итогам проверки национальной инвентаризации за 2021 год было снято 70 вопроса. В проект предварительных выводов вошли 212 вопросов

По итогам проекта предварительных вопросов с ответами национальных экспертов, наблюдается следующая ситуация:

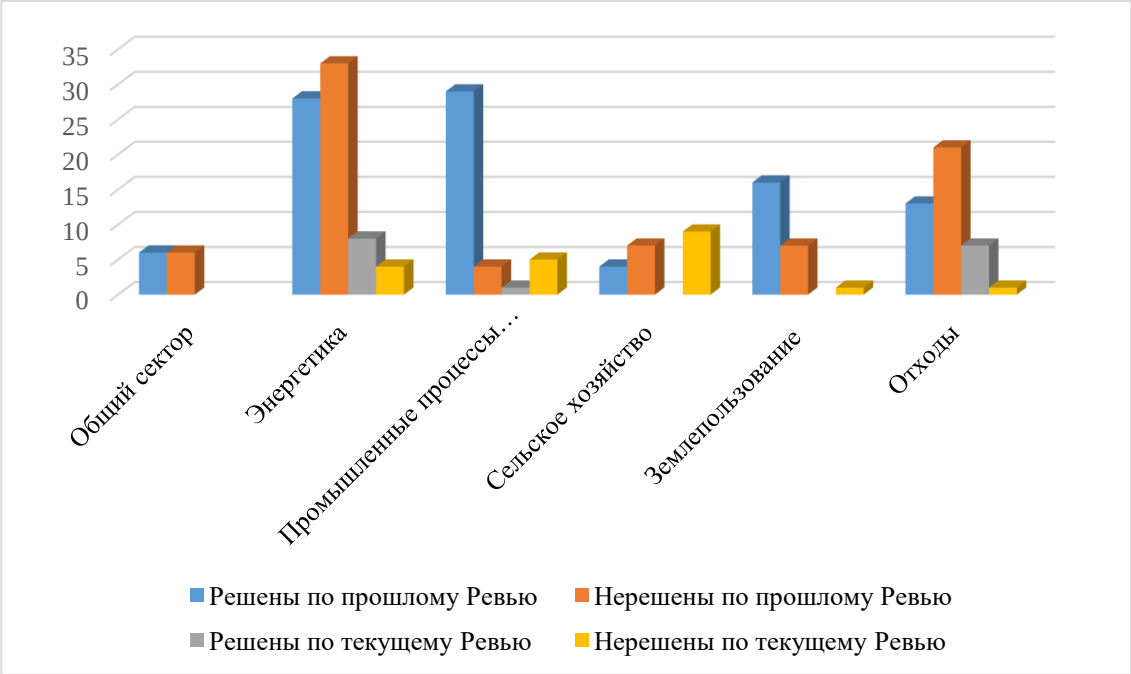

Рисунок 2 – Количество решенных и нерешенных вопросов по Ревью

При этом, из 212 вопросов на 107 вопросов национальные эксперты представили дополнительные комментарии с рекомендацией присвоить данным выводам статус решенного вопроса.

Более полные данные отражены в следующей таблице:

Таблица 1 – Вопросы по итогам проведения Ревью

Сектор национальной инвентаризации	Количество вопросов в период Ревью	Вопросы, включенные в проект предварительных выводов по итогам прошлого Ревью			Вопросы по итогам национальной инвентаризации за 1990-2021 гг.		
		Решены	Не решены	Всего	Решены	Не решены	Всего
Общий сектор	16	6	6	12			0
Энергетика	101	28	33	61	8	4	12
Промышленные процессы и использование продуктов	54	31	4	35	1	6	7
Сельское хозяйство	40	4	7	11		9	9
Землепользование	36	16	7	23		1	1
Отходы	53	12	22	34	1	6	7
ИТОГО	300	97	79	176	10	26	36

Таким образом, ожидается что в окончательный документ по выводам в рамках Ревью по Национальному докладу за 1990-2021 гг. войдут 105 вопросов.

Более подробная информация по каждому сектору представлена ниже.

3. Ревью Главы 1 «Общий сектор», Главы 2 «Тенденции общих национальных выбросов парниковых газов в Казахстане» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 22 сентября 2023 года было проведено Ревью Национального доклада РК за 1990-2021 гг. международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

По общему сектору Национального доклада ГЭР задали 16 вопросов по итогам предыдущих Ревью. По итогам ревью инвентаризации 2023 года ГЭР вопросов не представили.

Из 16 вопросов по итогам прошлых Ревью 4 вопроса были сняты ГЭР во время проведения Ревью.

12 вопросов вошли в документ Предварительных выводов ГЭР.

Решенные вопросы по итогам Ревью

Из 12 вопросов национальные эксперты на 6 вопросов предоставили комментарии с рекомендацией присвоить статус указанным вопросам «решенные». На оставшиеся 6 вопросов был предоставлен ответ, что более подробная информация будет предоставлена в следующем Национальном докладе. По итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг. вопросов по Общим главам представлено не было.

Ниже представлена более подробная информация по решенным вопросам.

Таблица 2 – Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью Глав1,2 Национального доклада

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
1.	**G1.** Национальная система - процедуры обеспечения качества и контроля качества	Обеспечение информации по национальной системе, включая процедуры обеспечения качества и контроля качества, а также информации по согласованию и утверждению Национального доклада	**Решено** Информация по процедуры обеспечения качества и контроля качества, а также информацию по согласованию и утверждению Национального доклада была предоставлена в Общем разделе Национального доклада за период 1990-2023
2.	**G 2.** Национальная система - представление информации по мероприятиям по наращиванию потенциала национальных экспертов и своевременному	Предоставить информация по планируемым мероприятиям по наращиванию потенциала национальных экспертов и своевременному предоставлению исходной информации	**Решено** Информация по планируемым мероприятиям по наращиванию потенциала национальных экспертов и своевременному предоставлению исходной информации от соответствующих органов была предоставлена в Общем разделе 1.2.4 Национального доклада за период 1990-2023

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	предоставлению исходной информации	от соответствующих органов	
3.	**G 4.** Управление процессом инвентаризации - Прозрачность - информацию о системе архивирования	Предоставить подробную информацию о системе архивирования	**Решено** Информация о системе архивирования была утверждена в рамках Правил проведения контроля полноты, прозрачности и достоверности государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов, утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.02.2022 № 46.
4.	**G 5.** Управление процессом инвентаризации –Прозрачность - функционирование национальной системы инвентаризации парниковых газов	Привести подробное описания функционирования национальной системы инвентаризации парниковых газов	**Решено** Функционирование национальной системы осуществляется в рамках Правил проведения контроля полноты, прозрачности и достоверности государственной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов, утверждённых приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.02.2022 № 46. Данная информация была представлена в Общем разделе Национального доклада за период 1990-2023
5	**G 6.** Национальная система – разработка плана коммуникаций в рамках проведения ревью	Привести информацию по детальному описанию плана коммуникаций в рамках проведения ревью и своевременного предоставления ответов на вопросы ГЭР	**Решено** Детальный план коммуникаций в рамках проведения Ревью был предоставлен в третьем и четвертом Отчете о реализации мер в рамках реализации мероприятий п выходу из режима несоблюдения требований Киотского протокола РК. Также, 6 сентября 2023 года Подразделение по обеспечению соблюдения Комитета по соблюдению направило официальное Решение CC-2020-1-10/Kazakhstan/EB по снятию статуса по несоблюдению требований Киотского протокола в отношении Республики Казахстан.
6.	**G12.** Анализ неопределеннос	Провести анализ неопределенности согласно таблице 3.3	**Решено** В Национальном докладе 2023 анализ неопределенности был разработан в

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	ти - анализ неопределённости в части применения верной таблицы в рамках Руководящих принципов МГЭИК, 2006.	Руководящих принципов МГЭИК, 2006	соответствии с таблицей 3.3 Руководящих принципов МГЭИК, 2006

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

По итогам Ревью из 16 вопросов, заданных по итогам прошлых Ревью, в документ проекта Предварительных вопросов были включены12 вопросов. Из них 6 вопросов имеют статус «Нерешенные». Ниже приведена более подробная информация по данным вопросам:

1) G 3. – Национальная система

Вопрос по прозрачности:

ГЭР просили представить подробную информацию по сбору данных по расчету выбросов парниковых газов, перечислить ведомства и государственные органы, ответственность по секторам, ответственность за обработку предварительных данных и подтверждение коэффициентов уровня 3.

Решение: в Национальном докладе 2023 была представлена подробная информация по сбору данных по расчету выбросов парниковых газов, указаны ведомства и государственные органы, ответственность по секторам, ответственность за обработку предварительных данных. Но данные по коэффициентам уровня 3 не были представлены.

Данную информацию планируется представить в следующем Национальном докладе.

2) G 7. – Национальная система

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметила, что Сторона не представила информацию по Общей оценке неопределенности, в части вопросов неопределённости при применении исходных данных, методологии и коэффициентов.

Решение: указанную информацию планируется представить в следующем Национальном докладе в качестве отдельного раздела.

3) G 8. – Таблицы ОФО

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметили, что при заполнении таблиц ОФО по некоторым категориям были применены неверные нотационные ключи.

Решение: при следующем заполнении таблиц ОФО применить верные нотационные ключи.

4) G 9. – Таблицы ОФО

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметили что при заполнении таблиц ОФО по некоторым категориям были применены нотационные ключи, в части использования значений «NO», «IE».

Решение: при следующем заполнении таблиц ОФО применить верные нотационные ключи.

5) G 10. – Пересчет

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметили что при по некоторым категориям секторов «Энергетика» «ППИП», «Отходы» описание по перерасчетам не является полным и прозрачным.

Решение: при следующей разработке Национального доклада включить более подробное описание по категориям указанных секторов.

6) G 11. – верификация процедур ОК/КК

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметили что мер, внедренных для улучшения процедур ОК/КК, недостаточно и имеются некоторые расхождения между исходными данными и применяемыми коэффициентами выбросов парниковых газов по некоторым категориям секторов «Энергетика» «ППИП», «ЗИЗЛХ» и «Отходы».

Решение: при следующей разработке Национального доклада ввести мероприятия по внедрению проверки по исходным данным и применению коэффициентов выбросов парниковых газов при расчетах по категориям указанных секторов.

Выводы. Из 16 вопросов, которые были заданы ГЭР во время проведения ревью были решены 4 вопроса из прошлых Ревью. По итогам проверки национальной инвентаризации за 2021 год вопросов по общей главе отсутствовали. Из 12 вопросов, вошедших в документ предварительных выводов, на 6 вопросов национальные эксперты разработали комментарии с рекомендацией присвоить данным вопросам статус решенных вопросов. По оставшимся 6 вопросам планируется представить информацию в следующем Национальном докладе. Основная часть нерешенных вопросов ГЭР в основном относятся к вопросам более подробного изложения в Национальном докладе, поэтому при подготовки следующего Национального доклада информация будет представлена более расширенно с максимальным учетом рекомендаций ГЭР. Из 6 нерешенных вопросов особое внимание будет уделено двум вопросам ГЭР в части применения неверных значений нотационных ключей (G8., G9) при разработке следующего Национального доклада.

4. Ревью Главы 3 «Энергетические процессы» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 9 октября 2023 года состоялась проверка отчета Национального доклада за 1990-2021 гг. РК международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

Всего по Главе 3 Национального доклада «Энергетические процессы» было задано 101, из них 61 вопрос по итогам прошлых Ревью, 40 вопросов - по Ревью Национального доклада за период 1990-2021 гг. При этом, в документ предварительных выводов вошли 61 вопрос из прошлых Ревью и 12 вопросов из Ревью по Национальному докладу 2023.

Таким образом, во время Ревью по 61 вопросам из прошлых ревью остались вопросы, а по Ревью Национального доклада 2023 из 40 вопросов 28 вопросов были сняты.

Непосредственно по сектору «Энергетические процессы» по итогам Ревью в проект предварительных выводов вошли 19 вопросов, из них на 3 вопроса национальными экспертами были представлены дополнительные ответы, 16 вопросов планируется решить в последующих Национальных докладах.

Так как в сектор «Энергетические процессы» входят большие категории «Транспорт», «Летучие эмиссии», указанные категории рассматриваются отдельно в настоящем отчете.

Хронология заданных вопросов экспертами ГЭР и ответов экспертом по категориям «Общий энергетический сектор», «Транспорт» и «Летучие эмиссии» приведена ниже, а также отражены на диаграмме 1.

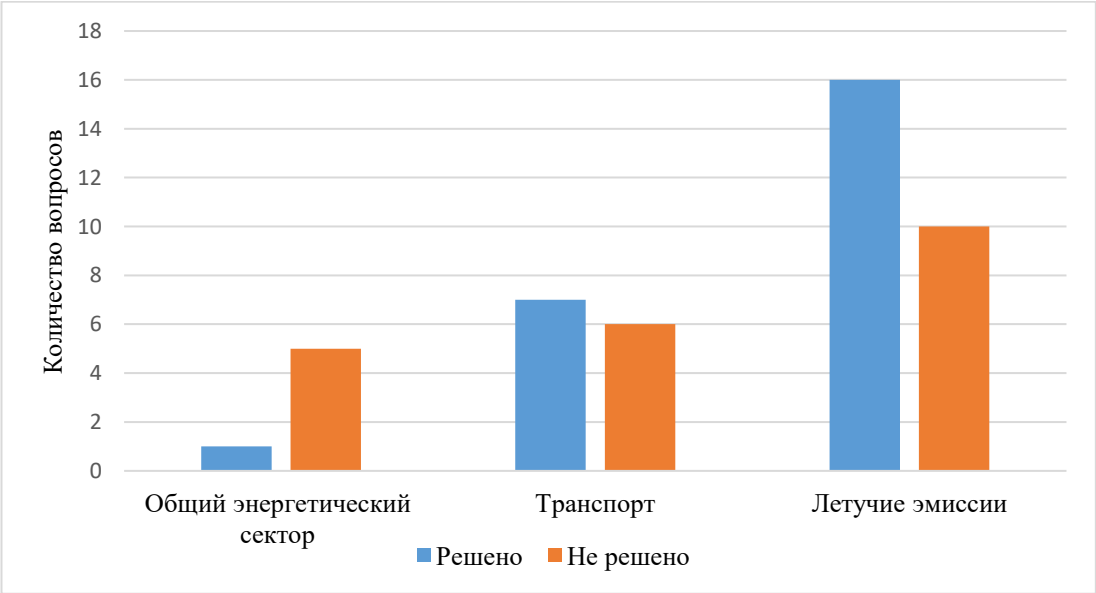

Рисунок 3 – Количество решенных и нерешенных вопросов по сектору «Энергетика»

При этом, по итогам ревью по Национальному докладу за 1990-2021 по сектору «Энергетические процессы» вопросы отсутствовали.

Решенные вопросы по итогам Ревью

По итогам прошлых Ревью национальные эксперты представили ответы на 3 вопросов с комментарием принять данные вопросы в качестве решенных.

По Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг. вопросы по общему энергетическому сектору отсутствовали.

Таблица 3 – Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью сектора «Энергетические процессы»

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
1	**E.6.** Общие (энергетический сектор) – все виды топлива – CO_2 , CH_4 и N_2O Соблюдение отчетности по Конвенции	*Вопрос точности* Включить в таблицы Национального доклада и ОФО правильные и непротиворечивые значения AD и связанных с ними единиц, включая описание AD, в частности для добыча сырой нефти, природного газа и угля	**Решено** обеспечено проведение необходимых мероприятий по контролю качества в категории
2	**E.21.** 1.A.2.a Производство железа и стали – газообразное топливо	*Вопрос о точности* Предоставление исходных данных всего временного ряда при расчете категории 1.A.2 с подробным разъяснением в Национальном докладе	**Решено** представлены исходные данные всего временного ряда при расчете категории 1.A.2 с подробным разъяснением в Национальном докладе
3	**E.34.** 1.A.5 Прочее (деятельность по сжиганию топлива) – все виды топлива – CO 2 , CH 4 и N 2 O	Вопрос о сопоставимости Пересмотреть AD и распределения выбросов, чтобы гарантировать, что они включены в соответствующие категории в таблицах ОФО в соответствии с руководящими принципами отчетности по кадастрам Приложения I РКИК ООН	**Решено** в Национальном докладе предоставлены подробные пояснения. по всем перераспределениям и предоставлены пересмотренные оценки выбросов.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

Количество нерешенных вопросов по результатам прошлых Ревью по общему сектору энергетики составляет 16 вопросов.

Вопросы по Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг. отсутствовали.

Суть вопросов и пути решения по ним приведены ниже по тексту.

1) E.1. Общие (энергетический сектор)

Вопрос по согласованию данных:

ГЭР рекомендовало включать пояснения при использовании значения нотационного ключа «IE» (включено где-то еще).

Решение: при использовании нотационного ключа «IE» (включено где-то еще) в следующей инвентаризации будет включено пояснение.

2) E. 2. Общие (энергетический сектор)

ГЭР отметила, что для выбросов газообразного топлива за 2021 год для категории 1.A.1.b или для исходных данных и выбросов другого ископаемого топлива для подкатегории 1.A.1.a для производства электроэнергии и тепла общего пользования за 1992–1998, 2004–2005 и 2009–2019 годы используются неверные значения нотационных ключей с обозначением «NA.

Решение: использование верных значений коэффициентов выбросов парниковых газов при расчете выбросов парниковых газов.

3) E.5. Общие (энергетический сектор)

Вопрос по согласованию данных:

ГЭР рекомендовало гармонизировать данные по видам угля с 1990 года. Также, дополнительно требуется привести в сравнение с международными данными по видам угля

Решение: провести необходимый анализ в последующих Национальных докладах.

4) E.7. Общие (энергетический сектор)

Вопрос по применению верных значений коэффициентов выбросов:

ГЭР обнаружила несоответствие применяемых коэффициентов по расчету выбросов парниковых газов для категорий : 1.A.1.c (твердое топливо), (b) 1.A.2 (жидкое топливо), (c) 1.A.2.d (газообразное топливо), (d) 1.A.2.f (жидкое топливо) и при расчете секторного подхода.

Решение: использование верных значений коэффициентов выбросов парниковых газов при расчете выбросов парниковых газов.

5) E.8. Общие (энергетический сектор)

Разделение коксующего угля:

ГЭР отметила, что коксующийся уголь по-прежнему отражается отдельно за 2014 год, при этом за период 2015–2021 годы для всех временных рядов применено значение нотационного ключа «NO».

Решение: произвести разделение коксующегося угля в последующих Национальных докладах.

6) E.9. Сжигание топлива (секторный подход)

Разница между базовым и секторным подходом:

ГЭР обнаружила разницу при расчете выбросов CO_2 между секторным и базовым подходами, выходящую за допустимые пределы погрешности. При этом, в секторном подходе наблюдается большее значение выбросов парниковых газов.

Решение: пересчет указанных подходов при использовании обновленных данных Топливно-энергетического баланса РК.

7) E.10. Сжигание топлива (секторный подход)

Разница между базовым и секторным подходом:

ГЭР обнаружила разницу при расчете выбросов CO_2 между секторным и базовым подходами, выходящую за допустимые пределы погрешности на уровне исходных данных по топливу- твердому, жидкому и газообразному. При этом, в секторном подходе наблюдается большее значение выбросов парниковых газов.

Решение: пересчет указанных подходов при использовании обновленных данных Топливно-энергетического баланса РК.

8) E.11. Сжигание топлива (секторный подход)

Разница между базовым и секторным подходом:

ГЭР обнаружила разницу при расчете выбросов CO_2 между секторным и базовым подходами, выходящую за допустимые пределы погрешности на уровне исходных данных по топливу- твердому, жидкому и газообразному. Данный факт указывает, что следует усилить процедуры ОК/КК при сборе и обработке исходных данных, произвести дезагрегацию исходных данных по категории 1.A.5, предоставить подробную информацию по расчету выбросов CO_2 между секторным и базовым подходами

Решение: пересчет указанных подходов при использовании обновленных данных Топливно-энергетического баланса РК, усиление процедур ОК/КК, реализация мероприятий по дезагрегации исходных данных по категории 1.A.5.

9) E.13. Сырье, восстановители и неэнергетическое использование топлива – все виды топлива

Улучшение процедур ОК/КК по использованию сырья, восстановителей и неэнергетического использования топлива:

ГЭР обнаружила при заполнении таблиц ОФО по сырой нефти и неэнергетическому использованию топлива, Стороны использует значения нотационных ключей «NE», «NA», при этом, в таблице ОФО 1.A.b указано значение нотационного ключа «NO».

Решение: применение верных значений нотационных ключей при следующем заполнении таблиц ОФО.

10) E.14. Международная авиация – жидкое топливо – CO_2, CH_4 и N_2O

Вопрос по отчетности о соблюдении Конвенции

ГЭР отметила, что Сторона сообщила о согласованном (скорректированном) уровне исходных данных для керосина для реактивных двигателей под авиационными бункерами. ГЭР отметила, что эта несогласованность данных может способствовать различиям между эталонным и отраслевым подходами к жидкому топливу.

Решение: Обеспечить согласованность между таблицей 1.D ОФО (расход топлива международной авиации/международных бункеров) и таблицей 1.A(b) ОФО (эталонный подход – потребление топлива международными бункерами).

11) E.18. Сжигание топлива (секторный подход)

Распределение исходных данных в секторе Энергетика и Промышленные процессы:

ГЭР обнаружила при заполнении таблиц ОФО 1.A.d были представлены данные только по ферросплавам в качестве неэнергетического использования коксующегося угля, при этом, в Национальном докладе 2023 была представлена информация что косующийся уголь используется в качестве сырьевого материала для производства железа и стали.

Решение: применение верных значений нотационных ключей при следующем заполнении таблиц ОФО.

12) E.19. Сжигание топлива (секторный подход)

Двойной учет при заполнении таблиц ОФО в секторах «Энергетика», «ППИП» по коксующемуся углю по всему временному ряду:

ГЭР отметила, что проверка для исключения двойного учета была сделана для периода 2014-2017 в секторах «Энергетика», «ППИП» по коксующемуся углю, но при этом, по всему временному ряду пересчеты не были произведены.

Решение: произвести пересчеты для всего временного ряда и отразить информацию по пересчетам в следующем Национальном докладе.

13) E.20. Твердое топливо при производстве железа и стали

Предоставление информации по исходным данным по коксующемуся углю и сжиганию топлива:

ГЭР отметила, что по коксующемуся углю, использованному для собственных нужд АО «АрселлорМитталл» представлена за период 1990-2013, но данной информации недостаточно.

Решение: требуется произвести расчеты для всего временного ряда и отразить информацию по в следующем Национальном докладе.

14) E.22. Сжигание топлива (секторный подход)

Предоставление разделения потребления других видов топлива:

ГЭР отметила, что в Национальном докладе была представлена информация о том, что с 2009 года Бюро национальной статистики не

представляет информацию по разделению видов топлива, при этом, данные выбросов парниковых газов разделены по видам топлива.

Решение: требуется произвести соответствующее разделение исходных данных в следующем Национальном докладе.

15) E.23. Целлюлоза-бумажная промышленность- категория 1.A.2

Предоставление разделения потребления других видов топлива:

ГЭР отметила улучшения в рамках представления информации по целлюлозно-бумажной промышленности, однако при заполнении таблиц ОФО по выбросам CO_2, CH_4 и N_2O от биомассы за 1990–1998 годы используется значение нотационного ключа «NA» используется вместо «NO» за 1990-1991, 2009-2016 и 2019-2021 годы.

Решение: при заполнении таблиц ОФО использовать верные значения нотационных ключей.

16) E.35. Стационарные источники - категория 1.A.5.a

Потребление топлива:

ГЭР отметила, что при заполнении таблиц ОФО категории 1.A.5 были указаны агрегированные данные по стационарному топливу без указания типа топлива, из-за технических проблем с таблицами ОФО.

Решение: при заполнении таблиц ОФО предоставить дезагрегированные данные.

3.1 Ревью Категории «Транспорт», Категории «Летучие выбросы» Главы 3 «Энергетические процессы» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 9 октября 2023 года состоялась проверка «Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2021 гг.» международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

Статистика вопросов и ответов по сектору «Энергетика» с учетом предварительных обсуждений показывает следующие результаты:

1) Всего по категории «Транспорт» и «Летучие эмиссии» поступило 54 вопроса, из них 29 вопросов были выставлены как проблемные.
2) Из прошлых интервью было задано 56 вопросов по категории «Транспорт», связанные с международной бункеровкой топлива и вопросами взаимного учета категорий между базовым и эталонным подходами.

При проведении Ревью, часть вопросов связанных с разделением топлива на внутреннее использование и международную бункеровку удалось решить. Однако, часть рекомендаций остались не до конца решенные Стороной, так как по мнению экспертов ГЭР, представленные комментарии в обзоре не полностью отвечают требованиям прозрачности или не все протокольные моменты соблюдены при подготовке глав.

3) На период окончания проверки по «Предварительным основным выводам ГЭР включённых в таблицы 1 и 2 PMF_2023_KAZ» в соответствии с пунктом 84 приложения к решению 13/CP.20, из 54 вопросов количество решенных составило 25, не решенных вопросов 29.

Распределении вопросов по категориям выглядит следующим образом:

Таблица 4 – Количество вопросов в категориях «Транспорт», «Летучие эмиссии» по итогам Ревью сектора «Энергетические процессы»

Категории	**Решено**	**Не решено**	**Всего вопросов по сектору**
Транспорт	8	12	21
Летучие эмиссии	17	17	34
Итого	**25**	**29**	**54**

В результате проведения проверки ГЭР в большей степени отдавало предпочтение вопросам, связанным с точностью расчётов, а также форме и качеству описания исходных данных, использованию коэффициентов. В настоящее время имеется существенный прогресс в решении ряда вопросов, которые на протяжении нескольких лет не решались. Эксперту даны подробные рекомендации по использованию ключей в таблицах ОФО. К сожалению, одиннадцать вопросов остались не решенными, при существенно улучшении структуры и информативности главы по транспорту, как отметила ГЭР, и улучшения, и ее содержания. Данные вопросы в основном относятся к вопросам транспарентности и причин сделанных пересчётов, что требует более подробного изложения при подготовке в следующего Национального доклада, где информация будет представлена более подробно.

3.2 Категория «Транспорт»

Решенные вопросы по итогам Ревью

Таблица 5 – Решенные вопросы по итогам Ревью в секторе «Энергетические процессы», категория «Транспорт»

№	**Вопрос**	**Суть вопроса**	**Статус (решено/не решено)**
Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью			
1	**E.15.** Международное судоходство – жидкое топливо – CO2 , CH4 и N2O	*Вопрос о прозрачность* Предоставьте оценки выбросов ПГ при использовании мазута в международном судоходстве или включите в Национальный доклад соответствующее объяснение изменения предыдущей отчетности о потреблении мазута в международном судоходстве на «NO».	**Решено** представлены дополнительные комментарии по оценке использования мазута

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
2	**E.24.** 1.A.3.a Внутренняя авиация – жидкое топливо – CO 2	Вопрос о прозрачности В Национальном докладе укажите правильные значения выбросов CO2 и дайте подробное объяснение методологических подходов, использованных для оценки выбросов для данной категории, а также выбора AD.	**Решено** представлены подробные объяснения методологических подходов, использованных для оценки выбросов для данной категории
3	**E.25.** 1.A.3.b Автомобильный транспорт – жидкое топливо – CO2 , CH4 и N2O	Вопрос о сопоставимости Перераспределить выбросы AD и выбросы от транспорта в сельском/лесном/рыбном хозяйстве в подкатегорию «Сельское/лесное/ рыболовство»	**Решено** данные для внедорожного транспорта перерас-пределены
4	**E.27.** 1.A.3.b Автомобильный транспорт – жидкое топливо – N2O	Вопрос о прозрачности Представить в Национальном докладе информацию о составе автопарка, включая количество автомобилей, оснащенных технологиями контроля загрязнения, и обосновать долю 5–6 процентов этих типов транспортных средств в автопарке/	**Решено** информация представлена в Национальном докладе
5	**E.28.** 1.A.3.b Автомобильный транспорт– жидкое топливо – N2O	Вопрос о точности Исправьте EF, примененный для оценок выбросов N2O от дизельного топлива при автомобильном транспорте по временному ряду, и предоставьте пересмотренные оценки выбросов N2O.	**Решено** Коэффициент исправлен, соответствующие комментарии представлены в Национальном докладе
6	**E.29.** 1.A.3.bi Автомобили – жидкое топливо – CH 4	Вопрос о точности Завершить исследование технологий, используемых в стране, предоставить более подробную справочную информацию об автомобильном транспорте и на основе этой информации обосновать относительно высокий EF CH 4.	**Решено** пересмотрены оценки с использованием соответствующих более подходящих значений по умолчанию МГЭИК.
7	**E.30.** 1.A.3.d Внутреннее судоходство – жидкое	Вопрос о прозрачности Оценить выбросы для подкатегории 1.A.3.d	**Решено** Представлены соответс-твующие данные о

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	топливо – CO 2 , CH 4 и N 2 O	внутреннего судоходства в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 г.	потреблении топлива по типам топлива отдельно для внутреннего и международного судоходства
Решенные вопросы по итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021			
8	**E.3.** 1.A.3.b.i Cars– дизельное топливо и сжиженный нефтяной газ – CH 4 и N 2 O	Вопрос о сопоставимости Проверьте соответствие коэффициентов EF, используемых для дизельного топлива и сжиженного нефтяного газа.	**Решено** В представленной переписке представлены обоснование для использ-ования коэффициентов.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

Количество нерешенных вопросов по результатам Ревью-2023 по категориям выбросы от категория «Транспорт» составляет 12 вопросов. Из них были заданы в рамках ревью Национального доклада за 1990-2021гг. Суть вопросов и пути решения по ним приведены ниже по тексту.

1) E.1. категория 1.A(a)s3

Вопрос по согласованию данных:

ГЭР рекомендовало исправить или объяснить следующие выявленные изменения/колебания в следующих материалах:

a. CO 2 , CH 4 и N 2 O для жидкого топлива на трубопроводном транспорте (1.A.3.e.ii Прочее (прочие перевозки) в 2021 и 2023 годах.

b. В 1.A.3.d Внутреннее судоходство N_2O IEF для Бензин на 2021 и 2020 годы (32,00 кг/ТДж) является самым высоким среди всех представивших данные Стороны в 2019/2020 году (900,00 процентов) больше, чем у других отчитывающихся Сторон.

c. В разделе 1.A.3.ei Трубопроводный транспорт межгодовые изменения CH_4 IEF для трубопроводного транспорта газообразного топлива в 2011/2012 (22,54 процента) и 2012/2013 годах (62,71 процента) относительно выше, чем в других отчитывающихся Сторонах. .

d. В разделе 1.A.3.a Внутренняя авиация CO_2 IEF для авиакеросина на 2021 год (7,15 т/ТДж) находится за пределами диапазона значений по умолчанию МГЭИК (69,8–74,4 т/ТДж). На 2021 год заявленное значение (7,15 т/ТДж) является самым низким среди всех представивших информацию Сторон (7,15–73,49 т/ТДж) и более чем в два раза ниже второго наименьшего значения (70,78 т/ТДж)..

e. IEF N_2O для авиационного керосина на 2021 год (0,20 кг/ТДж) находится/находится за пределами диапазона значений по умолчанию МГЭИК (0,6–5 кг/ТДж)..

Решение: Данные по топливу буду предварительно согласовываться с категорией 1.A(a)s3 в Таблице ОФО, для повышения точности и единства

подходов в оценке данных. Заново будут проверены применяемые коэффициенты и единицы измерения применяемые для расчётов от всех категорий в транспорте.

Существенные тенденции будут пересмотрены, проверены на достоверность и дополнительно описаны в комментариях к Национальному докладу, особенно для трубопроводного транспорта. Для авиационного топлива будут произведены пересчеты данных за весь ряд.

2) E.4 Общие вопросы энергетики

Вопрос по прозрачности.

ГЭР отметила, что Сторона сообщила в своем Национальном докладе (стр. 69, 70, 81, 82, 96, 97, 110, 111, 143, 145, 160, 161, 177) разъяснения методологического подхода, используемого для расчетов и перерасчетов, а также временных рядов. последовательность. Отмечается, что экспертная оценка и интерполяция не упоминались. В ходе проверки Сторона уточнила, что в некоторых случаях привлекались соответствующие эксперты, а выводы делаются на основе экспертных данных в отрасли, о чем также говорится в Национальном докладе. Сторона далее пояснила, что методология интерполяции для заполнения временных рядов АД национальной статистики по энергетическому сектору, как и в других секторах, применялась в строгом соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года (том 1, глава 2, раздел 2.2. 3, стр.2.10 – 2.11) и описан в Национальном докладе. ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку информация, упомянутая в Национальном докладе, в большинстве случаев недостаточно конкретна в отношении использованных экспертных заключений и интерполяций.

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Расширить комментарии в обзоре по описанию метода экспертной оценки и использования интерполяции для категорий «Летучие эмиссии».

3) E.6. 1.A.1. Общие (энергетический сектор) – все виды топлива – CO 2 , CH 4 и N2O.

Вопрос по точности

Соблюдение отчетности по Конвенции. ГЭР отметила, что Сторона улучшила свою отчетность, и описание АД включено в соответствующие таблицы ОФО вместе с соответствующими единицами. Однако в таблицах ЧМР и ОФО по-прежнему существуют несоответствия между сообщаемым AD и соответствующими единицами в таблицах ЧНД и ОФО, например, в отчетах за 2021 год заявленный AD для добычи природного газа в таблице 1.B.2.b составляет 54179,00 10^6 м^3, однако для переработки природного газа в таблице 1.B.2 составляет 54179,00 10^6 м^4, а заявленный AD для добычи сырой нефти в таблице 1.A(b) составляет 74733,22 тыс. тонн, в то время как в таблица 1.Б.2 составляет 86879,31 тыс. тонн.

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Исправить единицы измерения (AD), за 2021 в таблице 1.B.2.b.

Провести анализ сопоставимости ряда для добычи сырой нефти в таблице 1.A(b) и таблицы 1.B.2

Привлечь Бюро национальной статистики для восстановления ряда данных.

4) E.12. Сжигание топлива – эталонный подход – жидкое топливо – CO2 , CH4 и N2O

Вопрос о соблюдении Конвенции

ГЭР отметила, что Сторона сообщила о последовательном уровне AD для керосина для реактивных двигателей под авиационными бункерами и AD для газа/дизельного топлива под морскими бункерами в таблице 1.D и таблице 1.A(b) ОФО. Тем не менее, Казахстан продолжает использовать ключ обозначения «NO» для сообщения AD для остаточного мазута в таблице 1.A(b) ОФО для обоих международных бункеровок. ГЭР отметило, что эта несогласованность и неверные данные могут способствовать различиям, о которых сообщил Казахстан, между эталонным и отраслевым подходами к жидкому топливу. В ходе рассмотрения Сторона пояснила, что эта рекомендация будет учтена в следующем ежегодном представлении. ГЭР считает, что эта рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона еще не скорректировала данные, введенные в таблицу 1.A(b) для всех видов топлива.

Решение: обеспечить согласованность между таблицей 1.D ОФО (расход топлива международной авиации/международных бункеров) и таблицей 1.A(b) ОФО (эталонный подход – потребление топлива международными бункерами). Обновить ключи обозначения в таблицах ОФО.

5) E.14. Международная авиация – жидкое топливо – CO_2, CH_4 и N_2O

Вопрос по отчетности о соблюдении Конвенции

ГЭР отметила, что Сторона сообщила о согласованном (скорректированном) уровне AD для керосина для реактивных двигателей под авиационными бункерами и AD для газа/дизельного топлива под морскими бункерами в таблице 1.D и таблице 1.A(b) ОФО. Тем не менее, Казахстан продолжает использовать ключ обозначения «NO» для сообщения AD для остаточного мазута в таблице 1.A(b) ОФО для обоих международных бункеровок. ГЭР отметила, что эта несогласованность данных может способствовать различиям между эталонным и отраслевым подходами к жидкому топливу. В ходе рассмотрения Сторона пояснила, что вполне вероятно, что расхождения между категориями за 2021 год могли возникнуть из-за обновления данных Бюро национальной статистики по исходным данным в срок до подачи отчета в Секретариат. Поскольку категория «Энергетика» более сложная и имеет большое количество подразделов, из-за

не очень существенной разницы было решено оставить данные без изменений, но с намерением внести соответствующие исправления в будущем при систематической подготовке всех таблиц Национального доклада и ОФО. ГЭР считает, что эта рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона еще не исправила данные, введенные в таблицу 1.A(b) для мазута.

Решение**:** обеспечить согласованность между таблицей 1.D ОФО (расход топлива международной авиации/международных бункеров) и таблицей 1.A(b) ОФО (эталонный подход – потребление топлива международными бункерами).

6) E.26. 1.A.3.b Автомобильный транспорт – жидкое топливо – N_2O.

Вопрос по точности

В своем Национальном докладе (стр. 117 и 136) Сторона заявила, что для более точной оценки выбросов весь ряд для автомобильного транспорта в Казахстане был впервые пересчитан в модели COPERT, и данные в целом не плохая координация с первой половиной серии и некоторые отличия последних лет (из-за влияния машин с технологическими усовершенствованиями). Однако, поскольку на протяжении нескольких лет выявляются существенные расхождения, что, по-видимому, связано с техническими ошибками моделирования, результаты расчетов 2021 года с использованием модели COPERT до сих пор рассматривались как самостоятельная проверка данных и для сравнения всего ряда.

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Перейти к расчёту эмиссий для автомобильного транспорта в модели COPERT. На первом этапе для легковых автомобилей.

7) E.31. 1.A.3.d Внутреннее судоходство – жидкое топливо – CO_2, CH_4 и N_2O.

Вопрос по прозрачности.

В главе 3.4.10 Национального доклада 2023 года Сторона представила такое же объяснение тенденции использования топлива во внутреннем судоходстве, как и в предыдущем представлении, и не представила четко документированного обоснования снижения потребления газа/дизельного топлива в подкатегории 1.A.3.d сообщается о внутреннем плавании . Однако Сторона представила в разделе 3.4.11.3 (Планируемые улучшения на транспорте) Национального доклада 2023 объяснение перерасчетов, произведенных в секторе. Сторона разъяснила в своем Национальном докладе (стр. 136), что была проведена переоценка топлива, используемого во внутреннем и международном судоходстве казахстанских судов. Расчеты основаны на балансе перевезенных грузов по внутренним и международным перевозкам.

ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона еще не сообщила в своем Национальном докладе хорошо

документированного обоснования снижения потребления газа/дизельного топлива во внутреннем судоходстве подкатегории 1.A.3.d и предоставили пояснения в ходе обзора, и согласованность оценок выбросов для всего временного ряда не гарантируется

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Включить в Национальный доклад хорошо документированное обоснование снижения потребления газа/дизельного топлива во внутреннем судоходстве подкатегории 1.A.3.d с момента представления в 2019 году и обеспечить согласованность оценок выбросов для всего временного ряда.

8) Вопрос E.32. 1.A.3.d Внутреннее судоходство – жидкое топливо – CO 2, CH 4 и N 2 O.

Вопрос по прозрачности

В главе 3.4.10 Национального доклада 2023 года Дополнительная информация по бензину отсутствует по сравнению с информацией, предоставленной для использования дизельного топлива.

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Включить в Национальный доклад хорошо документированное обоснование снижения потребления бензина во внутреннем судоходстве подкатегории 1.A.3.d и обеспечить согласованность оценок выбросов для всего временного ряда.

9) E.33. 1.A.4.c Сельское/лесное хозяйство/рыболовство – жидкое топливо – CO 2 , CH 4 и N 2O

Вопрос по прозрачности. Сторона дезагрегировала выбросы CO2, CH4 и N2O для подкатегории 1.A.4.c по типам топлива по правильным подкатегориям (т.е. (1.A.4.c.i стационарное, 1.A.4.c.ii внедорожники и другая техника и 1.A.4.c.iii рыболовство)) и результаты были представлены в таблице 1.A(a) ОФО. Также подробные комментарии были указаны в главе 3.4.6 (п.132) Национального доклада 2023. Как заявила Сторона, в ходе рассмотрения эксперты постоянно работают над разделением видов топлива для внедорожников с учетом его количества в Республика Казахстан, а результаты представлены в подкатегории 1.A.4.C – Сельское/Лесное Хозяйство/Рыболовство. Более подробные комментарии можно найти в главе 3.4.6 (P.132) Национального доклада 2023. Однако ГЭР отметило, что рекомендация не была полностью учтена, поскольку у Стороны до сих пор нет подробного объяснения методов, используемых для такого перераспределения. в Национальном докладе

Решение: Данный вопрос будет решен в рамках подготовки следующего Национального доклада.

Дезагрегировать выбросы CO 2 , CH 4 и N 2 O для подкатегории 1.A.4.c по типу топлива в соответствующих подкатегориях (т. е. 1.A.4.c.ii

внедорожные транспортные средства и другая техника и 1.A .4.c.iii промысел) для всего временного ряда и в Национальном докладе предоставить подробные объяснения методов, используемых для такого перераспределения.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг.

10) E. 2. 1.A.3.b.i Cars– сжиженные нефтяные газы – CH4 и N2O

Вопрос по точности:

ГЭР отметило, что IEF для автомобилей, использующих сжиженные нефтяные газы в качестве топлива, был изменен на 1400 процентов для N 2 O и на 48,39 процента для CH 4 в Таблице 1.A(a)s3 ОФО в представлении 2023 года по сравнению с представлением 2021 года. . Кроме того, новые IEF не соответствуют коэффициентам выбросов МГЭИК по умолчанию. В результате ГЭР отметило, что выбросы N 2 O и CH 4 в 2019 году от автомобилей, использующих сжиженные нефтяные газы в качестве топлива, изменились в той же степени. Пояснения, приведенные в п. 3.4.11.2 Национальном докладе 2023 (стр. 134), не обосновывают изменения EF CH 4 и N 2 O для автомобилей, оснащенных газовым оборудованием.

В ходе проверки Сторона уточнила, что при импорте или подготовке файла к загрузке произошла техническая ошибка. Сторона учтет это замечание при подготовке следующего Национального доклада.

Решение: При переходе на модель COPERT данная проблема исчезнет.

11) E. 3. 1.A.3.b.i Cars– дизельное топливо и сжиженный нефтяной газ – CH4 и N2O

Вопрос по точности:

ГЭР отметило, что произошел существенный перерасчет N 2 O IEF для дизельного топлива для автомобилей: с 5,70 до 3,90 кг/ТДж (снижение на 31,6 процента) по всему временному ряду. Кроме того, в Национальном докладе 2023 года по сравнению с предыдущими представлениями IEF для сжиженного нефтяного газа были изменены с 0,20 до 3,00 кг/ТДж для N_2O и с 62,00 до 92,00 кг/ТДж для CH4.

В ходе проверки Сторона уточнила, что были проверены все исходные данные, а также примененные коэффициенты для расчета выбросов ПГ. В настоящее время применяются коэффициенты из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. При этом эксперты склонны в ближайшем будущем использовать для расчетов модель COPERT, что должно существенно улучшить качество категории «Транспорт».

Проверьте соответствие коэффициентов EF, используемых для дизельного топлива и сжиженного нефтяного газа.

Решение: При переходе на модель COPERT данная проблема исчезнет.

12) E. 4. 1.A.3.e.ii Other (other transportation)– жидкое топливо – CH 4 , N 2 O и CO 2.

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметило, что сравнение выбросов CH 4 , CO 2 и N 2 O от жидкого топлива других (нетрубопроводных) видов транспорта в период с 2023 по 2021 год показывает несоответствия, а значения AD (x10) пересматриваются по всему временному ряду.

В ходе проверки Сторона уточнила, что в рамках усовершенствования Национального доклада были пересчитаны все подкатегории «Неорганизованных выбросов». Это произошло благодаря новым данным, которые партия получила от Бюро национальной статистики. В рамках данных мероприятий также был произведен перерасчет категории 1.A.3.e.ii – Прочее. Имеющиеся расхождения с предыдущим периодом объясняются пересмотром применяемых коэффициентов для газов CO 2 и CH 4 (для N 2 O коэффициент остался прежним).

ГЭР считает, что разъяснения, предоставленные Стороной, не оправдывают несоответствия и пересмотренные значения AD (x10) в секторе.

Решение: Произвести пересчёт данных для категории 1.A.3.e.ii – Прочее, для всего ряда, а также провести проверку всего ряда на согласование между годами и общей отчетности по БНС.

Выводы к категории «Транспорт»

Из 18 заданных вопросов по категории «Транспорт» и вопросов, связанных с общими частями раздела «Энергетика», которые были заданы ГЭР, восемь вопросов удалось решить. Шесть вопросов (E.5, E.7, E.9, E.11, E.19, E.20) из категории «Энергетика» являются значимыми и требуют более тщательной подготовки и пересчётов. Четыре вопроса (E.2, E.4, E.6, E.33) категории «Транспорт», тоже являются существенными и потребуют значительных усилий команды в решении, посредством пересчётов и привлечения дополнительных инструментов (модель COPERT) и прочее.

Однако в результате пересчетов и подготовки нового содержания глав по транспорту появились новые рекомендации ГЭР, которые будут решаться при подготовке следующего доклада НДК. Таких вопросов насчитывается 11. Решение этих вопросов позволит существенно улучшить объективность изложенной информации и поднимет достоверность представленных данных

3.3 Категория «Летучие эмиссии»

Решенные вопросы по итогам Ревью

Таблица 6 – Распределение проблемных вопросов Ревью по категории «Летучие эмиссии»

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью			
1	**E.36.** 1.B.1 Solid fuels– твердое	*Вопрос о точность* Включите подробную информацию о новых	**Решено** Информация о оценках для заброшенных

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	топливо – CO 2 и CH 4 ,	добавленных оценках для подкатегории 1.B.1.ai заброшенных подземных шахт и подкатегории 1.B.1.b преобразования твердого топлива, включая конкретную информацию о методологиях, используемых для оценки выбросов CO 2 и CH 4	подземных шахт и подкатегории твердого топлива включены в Национальный доклад
2	**E.38.** 1.B.1.a Добыча и транспортировка угля – твердое топливо – CH 4	*Вопрос о прозрачности* Включите исходную информацию о проведенных измерениях и временных рядах концентрации CH4 в Национальный доклад (подземных шахтах).	**Решено** информация о измерениях и временных рядах концентрации CH4 в Национальном докладе для подземных шахт включена в комментариях
3	**E.39.** 1.B.1.a Добыча и транспортировка угля – твердое топливо – CH 4	*Вопрос о точности* Укажите информацию об извлечении/сжигании CH4 из подземных шахт в таблице 1.B.1 ОФО или используйте соответствующий код обозначений в соответствии с решением 24/CP.19, приложение I, пункт 37.	**Решено** Еод в таблице ОФО изменен, соответсвующие комментарии об извлечении/сжигании CH4 из подземных шахт добавлены
4	**E.40.** 1.B.1.a Добыча и транспортировка угля – твердое топливо – CO 2	*Вопрос о прозрачности* Прозрачно документируйте в каждом Национальном докладе методологию и исходную информацию, используемую для оценки выбросов CO 2 при добыче полезных ископаемых открытым способом.	**Решено** информация о методологии, используемый для оценки выбросов CO 2 при добыче угля добавлены в Национальном докладе
5	**E.41.** 1.B.1.a Coal mining and handling– твердое топливо – CH 4	*Вопрос о точности* Проверить применимость среднего значения по умолчанию для CH4 EF 0,8 кг/т, сообщаемого для горнодобывающей деятельности, и либо обосновать его использование в Национальном докладе, либо пересмотреть его в соответствии с характеристиками шахтных полей в стране.	**Решено** Информация о коэффициентах, используемых для оценки выбросов при добыче угля добавлены в Национальный доклад
6	**E.43.** 1.B.2 Нефть, природный газ и другие выбросы при производстве энергии – жидкое и	*Вопрос о прозрачности* Включить в Национальный доклад подробную информацию о нормативных актах, удостоверяющих внедрение	**Решено** Информация о нормативных актах, удостоверяющих внедрение новых

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	газообразное топливо – CO2 , CH4 и N2O	новых технологий и модернизацию нефтегазовых операций и инфраструктуры, включая четкую информацию о сроках внедрения этих новых технологий и предполагаемых изменениях, а также о целевом году. для завершения модернизации нефтегазовой отрасли вместе с документированной информацией о состоянии хода модернизации нефтегазовой промышленности в стране и анализом сходства таких операций с операциями в развитых странах.	технологий и модернизацию нефтегазовых операций и инфраструктуры включены в Национальном докладе
7	**E.44.** 1.B.2 Нефть, природный газ и другие выбросы при производстве энергии – жидкое и газообразное топливо – CO2 , CH4 и N2O	*Вопрос о точности* Принимая во внимание собранную информацию о состоянии прогресса в модернизации нефтегазовой промышленности в стране, и если невозможно использовать метод уровня 2 для оценок, представьте пересмотренные значения CO2 , CH4 и N2O. Оценки выбросов с использованием постепенного линейного введения во временных рядах, начиная с 2001 года или позже, стандартных EF CO2, CH4 и N2O для развивающихся стран, представленных в таблице 4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (т. 2, гл.4, п.4.55).	**Решено** Применение переходных коэффицикнтов обосновано с ссылкой на нормативные акты.
8	**E.45.** 1.B.2.a Нефть – жидкое топливо – CH 4 Консистенция	*Вопрос о КК/ОК* Улучшить процедуры обеспечения/контроля качества для проверки EF CH 4 для добычи нефти и обеспечить согласованность временных рядов IEF для всего временного ряда.	**Решено** Улучшены и задокументированы процедуры по оценки качества и контроя качества.
9	**E.46.** 1.B.2.a Нефть – жидкое топливо – CO 2 и CH 4	*Вопрос о точности* Составьте отчет и используйте хорошо документированные и пересмотренные AD для добычи	**Решено** Представлены т задокументированны пересмотренные AD для

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		сырой нефти, которые соответствуют значениям, указанным в таблице 1.A(b) ОФО и в Национальном докладе, для расчета выбросов CO 2 и CH 4 для подкатегории 1.B.2.a .2 нефть – добыча на 2013–2017 и последующие годы с использованием соответствующих значений EF CO2 и CH4 по умолчанию , приведенных в таблицах 4.2.4–4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 4, стр. 4.48). и 4,55 соответственно).	добычи сырой нефти, которые соответствуют значениям, указанным в таблице 1.A(b) ОФО и в Национальном докладе
10	**E.47.** 1.B.2.a Нефть – жидкое топливо – CO 2 и CH 4	*<u>Вопрос о точности</u>* Следуя принципу последовательности, проверьте правильность, точность и последовательность значений добычи сырой нефти, указанных в таблице 1.B.2 ОФО, для всего временного ряда и сообщите пересмотренны е оценки выбросов CO2 и CH4 для подкатегории 1.B.2. .a.2 нефть – добыча соответственно, используя соответствующие EF по умолчанию из таблиц 4.2.4–4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 4, стр. 4.48 и 4.55 соответственно).	**Решено** В Национальном докладе представлены комментарии о правильности, точности и последовательности значений добычи сырой нефти, согласно Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 4)
11	**E.48.** 1.B.2.a Нефть – жидкое топливо – CH 4	*<u>Вопрос о точности</u>* Обеспечить последовательность в оценке выбросов CH4 от транспорта (1.B.2.a.3), заполнить пробелы за 1990–1996 годы, проверить IEF CH4 за 2014 год и обеспечить последовательность IEF на весь временной ряд	**Решено** Обеспечина последовательность в оценке выбросов CH4 от транспорта (1.B.2.a.3), пробелы за 1990–1996 устранены, соотвествующие комментарии добавлены в в Национальный доклад
12	**E.50.** 1.B.2.a Нефть – жидкое топливо – CO 2, CH 4 и N 2 O	*<u>Вопрос о прозрачности</u>* Отчет в таблице 1.B.2 Национального доклада и ОФО, точный, последовательный и документированный AD из национального энергетического баланса или из признанных	**Решено** Обеспечина последова-тельность в оценке выбросов с учетом национального энергети-ческого баланса и из признанных междуна-

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		международных источников, включая единицы измерения и описание AD для нефти подкатегории 1.B.2.a.4 – переработка/хранение за весь временной ряд, особенно за 2013–2017 годы и последующие годы второго периода действия обязательств Киотского протокола.	родных источников, включая единицы измерения для нефти в Национальном докладе
13	**E.52.** 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO 2 и CH 4	*Вопрос о прозрачности* Сообщите оценки выбросов CO2 и CH4 для подкатегории 1.B.2.b.1 природного газа – разведка с использованием, если возможно, хорошо документированного метода и EF для конкретной страны, а также точных, полных и документированных AD, полученных от национальных компаний, и подробно задокументировать в Национальном докладе АД, метод и параметры, использованные в оценках, и объяснить, как удалось избежать двойного учета выбросов для подкатегории 1.B.2.a.1 нефть – разведка.	**Решено** Задокументированны параметры, использо-вания в оценках для избегания двойного учета выбросов для разведки.
14	**E.54.** 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO 2 и CH 4	*Вопрос о точности* Следуя принципу последовательности, проверьте правильность, точность и последовательность объемов добычи природного газа, указанных в таблице 1.B.2 ОФО за 1990–2012 годы, и сообщите пересмотренные оценки выбросов CH4 и CO2 для подкатегории 1.B. 2.b.2 природный газ – добыча соответственно с использованием соответствующих EF по умолчанию из таблиц 4.2.4–4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (т. 2, гл. 4, стр. 4.48 и 4.55 соответственно).	**Решено** Представлены комментарии о пересмот-ренных оценках выбросов CH 4 и CO 2 для подкатегории 1.B. 2.b.2 природный газ – для добычи, с использованием соответствующих EF в Национальном докладе

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
15	**E.55.** 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO 2 и CH 4	Вопрос о прозрачности b) ГЭР закрыла этот вопрос, поскольку EF CH4 обсуждались в E.53 выше; (c) Сторона объяснила общий рост добычи природного газа, колебания в разные периоды и внедрение новых технологий в секторе добычи газа (см. стр. 151 и стр. 155-157, Национального доклада); представить и объяснить изменения выбросов за весь период времени от добычи газа, связанные с изменением объемов добычи, а также изменения коэффициентов, используемых для расчета этих выбросов (см. с.153-154, Национальном докладе).	Решено Обеспечена согласованность временных рядов EF; (c) описаны тенденции выбросов при добыче природного газа в Национальном докладе. Представлены комментарии о пересмот-ренных технологиях добычи, с использованием соответствующих EF в Национальном докладе
16	**E.56.** 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO 2 и CH 4	*Вопрос о точности* Проверить оценки выбросов CH4 за 2014 год при транспортировке и хранении природного газа, предоставить согласованные временные ряды за 1990–2014 годы, оценить выбросы CO2 для той же подкатегории за 1990–2013 годы и предоставить согласованные временные ряды для CO 2 выбросы.	**Решено** временные ряды за 1990–2014 годы согласованны, выбросы персчитаны, комментарии добавлены в Национальный доклад
17	**E.59.** 1.B.2.c Выпуск воздуха и сжигание в факелах – жидкое и газообразное топливо – CO 2 и CH 4	*Вопрос о полноте данных* Проанализируйте и оцените выбросы CO2 и CH4 в результате соответствующего сброса и сжигания жидкого и газообразного топлива за 2013 и 2014 годы, а также предоставьте полную и последовательную оценку выбросов для этой подкатегории.	**Решено** Эмиссии лоя категории 1.B.2.c Выпуск воздуха и сжигание в факелах пересчитаны и задокументированы в Национальном докладе

Решенных вопросов по категории «Летучие эмиссии» по итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг. нет.

Нерешенные вопросы

Всего нерешенных вопросов по категории «Летучие эмиссии» 17. Из них 8 вопросов были заданы в течение Ревью Национального доклада за 1990-2021

гг. В настоящее время намечен план работ по их реализации, для следующего Национального доклада.

1) E.37. 1.B.1.a Добыча и транспортировка угля – твердое топливо – CO 2 и CH 4 (E.44 , 2021 г.) (E.67, 2019 г.).

Вопрос по точности:

Сторона сообщила, что добыча угля на 2021 год составляет 106,65 млн тонн в таблице 1.B.1 ОФО (что соответствует цифре, показанной на рисунке 3.37 на стр. 139 Национального доклада), но в таблице 1.A(b) ОФО она равна 107,50, что соответствует сумма всей добычи первичного угля, т.е. 4143,70 тыс. тонн коксующегося угля, 4861,28 тыс. тонн бурого угля, 98494,50 тыс. тонн энергетического угля. Несоответствия такого типа наблюдаются по всему временному ряду разной степени, причем расхождение в 2019 году максимальное -14,7%, т.е. в таблице 1.Б.1 ОФО оно составляет 98,83 млн тонн, а в таблице 1 ОФО - 113,40 млн тонн. А(б). Кроме того, Сторона сообщает о добыче угля в Национальном докладе, предоставляя цифры (рис. 3.37) вместо таблицы, которая была представлена в отчетах за 2021 год. Кроме того, место неорганизованных выбросов от производства бурого угля не ясно, поскольку по состоянию на 2019 год производство бурого угля (5928,90 тыс. тонн), зарегистрированное в таблице 1A(b) ОФО, до сих пор не отражено прозрачно в таблице 1.B.1.

Решение: Предоставить в отчете последовательную и точную информацию о количестве угля, добываемого в стране, в таблице 1.B.1 ОФО и в Национальном докладе, соответственно оцените летучие выбросы CO 2 и CH 4 от этой деятельности и сообщите соответствующий AD, используемый для оценки выбросов для всего временного ряда последовательно в рамках отраслевого и эталонного подходов.

2) E.42. 1.B.2 Нефть, природный газ и другие выбросы при производстве энергии – жидкое и газообразное топливо – CO2 , CH4 и N2O.

Вопрос о прозрачности:

Данные по добычи сырой нефти, представленные в 1.B.2, соответствуют данным, представленным в 1.A(b), во всем временном ряду, за исключением 2021 года, где этот показатель составляет 86879,31 тыс. тонн в 1.B.2, но как 74733,22 в 1.A(b). Кроме того, Сторона сообщает в своем Национальном докладе (стр. 151e), что объем добычи нефти в 2021 году составляет 85 879 тыс. тонн, что отличается от данных, представленных в 1.B.2 или 1.A(b).

Аналогично, по добыче природного газа данные, представленные в 1.B.2, соответствуют данным, представленным в 1.A(b), во всем временном ряду, за исключением 2021 года, где они составляют 54 179 млн м 3 в 1.B. 2, а как 26746,57 Mm3 в 1.A(б). Кроме того, имеются незначительные расхождения за 1990 год, для которого данные составляют 7114 млн м 3 и 7 123 млн м 3 в 1.B.2 и 1.A(b) соответственно.

Решение: В отчете все единицы измерения AD для расчета неорганизованных выбросов CO 2 и CH 4 последовательно и полно представить в таблице 1.B.2 ОФО.

3) E.49.B.2.a Нефть –жидкое топливо – CH 4.

Вопрос о прозрачности:

ГЭР отметило, что в материалах за 2019 год были представлены последовательные временные ряды за 1990–1996 годы, а данные о выбросах CH 4 от транспорта нефти были указаны для всего временного ряда. Используются EF по умолчанию из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. Однако Сторона по-прежнему указала в таблице 1.B.2 CEF AD как добытую, а не транспортированную нефть. Кроме того, сообщается, что в 2021 году AD составит 132 600 тыс. тонн, что отличается от показателя, используемого для разведки и добычи нефти (86 879,31 тыс. тонн), где AD также является добычей нефти. Это несоответствие наблюдается во всем временном ряду. Поскольку Сторона не предоставила подробную информацию об объеме транспортируемой нефти, ГЭР не может прийти к заключению, является ли AD фактически транспортируемой нефтью (а не добытой нефтью) и усилился ли контроль качества.

Решение: Добавить в отчет в таблице 1.B.2 в Национального доклада и ОФО, точный, последовательный и документированный ряд исходных данных AD из национального энергетического баланса или из признанных международных источников, включая единицы измерения и описание AD для нефти подкатегории 1.B.2.a.4 – переработка/хранение за весь временной ряд, особенно за 2013–2017 годы и последующие годы второго периода действия обязательств Киотского протокола.

4) E.51. 1.B.2.a Нефть –жидкое топливо – CO 2 , CH 4 и N2O

Вопрос о точности:

Сторона произвела перерасчет по этой подкатегории для всего временного ряда и сообщила о пересмотренных выбросах AD и CH 4 из этой подкатегории (1.B.2.b.4_переработка/хранение нефти) для всего временного ряда за первый время. Выбросы CO 2 и N 2 O в таблицах ОФО указаны по NO, тогда как в отчетах за 2021 год выбросы были указаны за период 2010-2019 годов. Сторона также сообщила в своем Национальном докладе (стр. 161e), что EF по умолчанию из таблицы 4.2.4, Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (2,6 E- 6 ~ 41,0 E - 6 Гг/10 3 м 3 переработанной нефти, со средним значением 2,18 E- 5 Гг/10 3 м 3) используется для оценки выбросов CH 4 . Однако ГЭР отметило, что на самом деле IEF CH4 из этой подкатегории (1.B.2.a.4 нефтеперерабатывающий завод/хранение) существенно колеблется по всему временному ряду, например, он меняется в пределах 51236,53 кг/уз в 1993 г. до 4468,96 кг/уз в 1998 г. (что эквивалентно от 3,84E-3 до 4,40E-2 Гг/10 3 м 3 , при условии, что плотность нефти составляет 859 кг/м 3), что значительно отличается от значения по умолчанию МГЭИК.

Решение: Пересмотреть (при необходимости) оценки выбросов CO 2 , CH 4 и N 2 O для подкатегории 1.B.2.a.4 нефть – переработка/хранение, используя установленный точный AD и соответствующие EF по умолчанию из таблиц 4.2.4–4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 4, стр. 4.48 и 4.55 соответственно) или признанных международных методологических источников для всего временного ряда, особенно для 2013–2017 гг. и последующих лет второго периода действия обязательств Киотский протокол и задокументировать EF и метод, используемые в Национальном докладе.

5) E.53. B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO2 и CH 4

Вопрос о точности:

Однако ГЭР отметило, что ИЭФ CH 4 от добычи газа (1.B.2.b.2) постепенно увеличивалась с 31,70 кг/Мм 3 в 1990 г. кг/Мм 3 до 49,47 кг/Мм 3 в 2021 г., в отличие от направление снижения, указанное в Национальном докладе, где оно подчеркивает переходы EF из таблицы 4-2-5 в таблицу 4-2-4, а также намного ниже, чем данные МГЭИК по умолчанию, перечисленные в таблице 4.2.4 (с 3.8E-04 по 2.3E -03 Гг/Мм 3 , соответствуют 380-2300 кг/Мм 3 , в среднем 1340 кг/Мм 3); Что касается выбросов CO2 , IEF увеличится с 21302,59 кг/Мм 3 в 1990 г. до 32134,03 кг/Мм 3 в 2021 году, что также противоположно направлению снижения, указанному в Национальном докладе, и намного выше, чем данные МГЭИК по умолчанию, перечисленные в таблице 4.2.4 (От 1,40E-05 до 8,20E-05 Гг/Мм 3 соответствуют 14-82 кг/Мм 3 , в среднем 48 кг/Мм 3).

Решение: Использовать хорошо документированные и пересмотренные AD для объемов добычи природного газа, которые соответствуют заявленным значениям в таблице 1.A(b) ОФО и в Национальном докладе,, для расчета выбросов CH4 и CO2 из подкатегории 1.B. 2.b.2 природный газ – добыча на 2013–2017 и последующие годы, используя соответствующие коэффициенты выбросов CH4 и CO2 по умолчанию , указанные в таблицах 4.2.4–4.2.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 4, стр. 4.48 и 4.55, соответственно)

6) E.57. 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO2 и CH4.

Вопрос о последовательности:

Сторона произвела перерасчеты и сообщила в своей таблице 1.B.2 ОФО оценки выбросов CO 2 и CH 4 для подкатегории 1.B.2.b.5 природного газа – распределение для всего временного ряда. EF по умолчанию из таблиц 4.2.5 и 4.2.4 в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. используются в трех временных рамках (как указано в E.43 выше). Однако ГЭР, отмеченное AD для распределения газа (1.B.2.b.5), по-прежнему описывается как добытый, но не распределенный газ, в то время как значение сильно отличается от того, что указано в подкатегории добычи газа (1.B.2.б.2). Например, по 1.Б.2.б.5 (газораспределение) он составляет 4774,84 млн м3, а по 1.Б.2.б.2 (добыча газа) — 54179 млн м3. Расхождения наблюдаются по всему временному ряду. Кроме того, AD, указанный в отчетах 2023 года, на 40–70% ниже, чем в

отчетах 2021 года. Никаких конкретных объяснений в Национальном докладе не содержится.

Решение: Проверить оценку выбросов CH_4 за 2014 год для распределения природного газа, обеспечить согласованность временных рядов за 1990–2014 годы, оценить выбросы CO_2 для той же подкатегории за 1990–2013 годы и предоставить согласованные временные ряды для выбросов CO_2

7) E.58. 1.B.2.b Природный газ – газообразное топливо – CO 2 и CH4.

Вопрос о прозрачности:

Сторона представила полный временной ряд оценок неорганизованных выбросов CH 4 и CO 2 при переработке природного газа. ГЭР отметила, что методология и EF, используемые для оценки выбросов при переработке газа, кратко представлены в Национальном докладе (например, стр. 162), показывая, что используется уровень 1 и используются EF по умолчанию из таблицы 4.2.5 и таблицы 4.2.4. по трем разным временным рамкам. Однако конкретно АД не приводится, за исключением общего упоминания, что недостающие данные АД предоставлены Бюро национальной статистики АСПР РК. Согласно таблице 1Б2 ОФО, AD для этой подкатегории составляет газ, добытый единицами 10^6м^4 в 2021 году и 10^6м^3 в другие годы.

Решение: Включить подробную информацию о AD, методологии и EF, использованных для оценки выбросов при переработке природного газа, в следующий отчет.

8) E.60. 1.B.2.c Выпуск воздуха и факельное сжигание – нефть и природный газ – CO2 и CH4.

Вопрос о прозрачности:

Выбросы от 1.B.2.c (сжигание на факелах) были пересчитаны в отчетах за 2023 год путем разделения совокупных выбросов на факельное сжигание нефти и газа, тогда как совокупные выбросы указаны как NO. AD, используемый для сжигания газа в факелах, представляет собой добычу газа, соблюдайте соответствие с данными, указанными в пункте 1A(b), а AD для сжигания нефти в факелах представляет собой попутный нефтяной газ. Коэффициенты выбросов CH 4 , CO 2 и N 2 O, используемые для сжигания газа в факелах, как представлено на стр. 163 в Национальном докладе, взяты из таблиц 4.2.4-4.2.5 в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. по 3 временным рамкам (см. E.43 выше); по факельному сжиганию нефти на той же странице указано, что коэффициенты выбросов не изменились за весь период. Кроме того, плотность масла, необходимая для конверсии, до сих пор не указана в Национальном докладе.

Решение: Включить в Национальный доклад прозрачное и подробное объяснение методологии, используемой для определения AD и EF для оценок, и предоставить коэффициенты преобразования, используемые для оценки выбросов CO2 , CH4 и N2O от сжигания нефти и природного газа для подкатегории. 1.B.2.c.2.iii факельное сжигание – комбинированное.

9) E.61. 1.C Транспортировка и хранение CO2 – CO2

Вопрос о соблюдении отчетности:

Сторона продолжала использовать обозначение «NA» для сообщения о выбросах CO_2 в результате закачки и хранения по категории 1.C.2, а также для всей соответствующей информации, такой как AD и IEF. Национальный доклад по-прежнему не включал в себя обсуждение конкретной категории по категории 1.C.

Решение: Оценить выбросы CO2 для этой категории или убедитесь в правильном использовании обозначений в таблице 1.C ОФО и включите обсуждение конкретной категории в Национальном докладе для этого вида деятельности в соответствии с пунктом 50 Руководящих принципов составления кадастра Приложения I РКИК ООН.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг.

10) E.5. 1.B.1.b Твердое топливо трансформация— CH4 и CO2

Вопрос по отчетности

В своей таблице 1.B.1 ОФО Сторона сообщила о выбросах CH4 и CO2 в результате преобразования твердого топлива (1.B.1.b). ГЭР отметило, что для этой подкатегории был сделан значительный перерасчет, например, AD на 2019 год составляет 104,81 млн тонн в материалах 2023 года, тогда как в отчетах 2022 и 2021 годов он составлял 4,24 млн тонн; кроме того, IEF CH4 также был пересмотрен: в 2019 году в представлениях 2021 года он составлял 2,82E-05 кг/т, тогда как в текущих представлениях он составляет 1,67E-04 кг/т. Аналогичное изменение наблюдается и для CO 2 IEF. Однако в Национальном докладе нет никакой соответствующей информации не представлено, кроме общего введения на стр. 146 в Национальном докладе о том, что перерасчет производился для всех подкатегорий, включенных в 1.Б.1.

В ходе рассмотрения Сторона уточнила, что перерасчет был произведен для преобразования твердого топлива (включенного в пункт 1.B.1.b) ввиду наличия дополнительной информации, включая национальные параметры; и дополнительно уточнил, что сферой действия этой подкатегории (1.B.1b) являются выбросы от эндогенных пожаров, представленные на стр. 147, в Национальном докладе. Сторона также предоставила дополнительную информацию о национальных условиях подземной добычи угля, связанную с неконтролируемым сжиганием отвалов, а также параметры конкретной страны, используемые для оценки выбросов от эндогенных пожаров. Согласно

Согласно сноскам в таблице 1.Б.1 ОФО, выбросы от производства кокса и древесного угля следует включить в подкатегорию (1.Б.1б); и согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 г. (п. 4.8, Том 2), выбросы CO 2 от неконтролируемого сжигания в результате деятельности по добыче угля должны сообщаться в разделе 1.B.1.b. Принимая во внимание несоответствие между МГЭИК и руководящими принципами отчетности по инвентаризации

Приложения I РКИК ООН, ГЭР рекомендует Стороне либо продолжать сообщать о выбросах от эндогенных пожаров в этой подкатегории (1.B.1.b), либо ввести новую подкатегорию в другие категории. и включить в Национальном докладе уточнение местоположения выбросов и предоставить методы/национальные параметры для этой оценки в будущих документах.

Решение: Обеспечить согласованность между выбросы от производства кокса и древесного угля, включить в подкатегорию (1.Б.1б); и согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 г. (п. 4.8, Том 2), выбросы СО 2 от неконтролируемого сжигания в результате деятельности по добыче угля должны сообщаться в разделе 1.B.1.b. Систематизировать данные о выбросах от эндогенных пожаров.

11) E.6. 1.B.2 Нефть, природный газ и другие выбросы от производства энергии – жидкое и газовое топливо – CH4 и CO2

Вопрос по отчетности

Сторона сообщила в своем Национальном докладе (например, стр. 159), что предполагалось, что для перехода применения EF по умолчанию от таблицы 4.2.5 к таблице 4.2.4 в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. предполагалось три периода, а именно: 1990–1997, 1998–2010 гг. и 2011–2021 гг. (см. E.43 выше). Однако ГЭР отметило:

поскольку единицей AD, указанной в таблице 1B.2.a ОФО (нефть), является кт, плотность нефти, имеющая решающее значение для применения данных по умолчанию в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года, где основой данных является кубический метр ($м^3$), не сообщается в Национальном докладе;

Для всех подкатегорий, в которых используются данные по умолчанию из таблиц 4.2.4 и 4.2.5, начальным годом с использованием данных из таблицы 4.2.4 является 2010, а не 2011 год;

данные EF, использованные для переходного периода (1998–2009 гг.), не представлены в Национальном докладе прозрачно в том смысле, как они были определены. На стр. 159 в Национальном докладе говорится, что партия приняла во внимание уровень проникновения современного оборудования, установленного в нефтегазовой системе, который увеличивается на 8 процентов в год, однако партия не предоставила дополнительной информации, иллюстрирующей этот процесс.

Решение: Указать плотность нефти, применяемую для расчетов, с указанием источников, соблюдать в тексте размерность единиц измерения, более подробно описать данные переходного периода. Описать причины изменений и предоставить дополнительную информацию, иллюстрирующую этот процесс. Сообщить о способе определения EF, используемых для 1.B.2, предоставить необходимые коэффициенты пересчета.

12) E.7. 1.B.2.a Oil— жидкое топливо — CH 4

Вопрос по точности

В таблице 1.B.2 ОФО Сторона сообщила, что CH 4 IEF пункта 1.B. 2.ai (разведка нефти) увеличивается во временном ряду с 213,12 кг/тыс тонн нефти, добытой в 1990 году, до 225,72 кг/тыс тонн нефти, добытой в 2021 году. Однако согласно описанию в Национальном докладе (стр. 159), метод уровня 1 здесь используется, а коэффициенты выбросов, используемые для этой подкатегории, переходят от данных по умолчанию в таблице 4.4.5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. к данным в таблице 4.2.4, что означает, что IEF должен уменьшаться. постепенно во временном ряду.

В ходе рассмотрения Сторона пояснила, что несоответствие может быть вызвано технической ошибкой, и данные будут дополнительно проверены и задокументированы в следующих представлениях.

Еще раз проверьте процесс, чтобы определить EF CH 4 , использованные для 1.B. 2.ai (разведка нефти) и включить пересмотренную оценку в таблицу 1.B.2 ОФО и ЧНД, или объяснить, почему ИЭФ этой подкатегории растет вдоль временного ряда в ЧНД

Решение: Проверить процесс, чтобы определить исходные данные, их точность и надежность. Включить и задокументировать пересмотренную оценку в Национальном докладе. Описать причины изменений данных.

13) E.8. 1.B.2.a Oil– нефть и газовое топливо – CO2

Вопрос по точности

В таблице 1.B.2 ОФО Сторона сообщила, что IEF CO 2 согласно 1.B. 2.ai (разведка нефти) снижается по временному ряду в целом с 11 844,93 кг/тыс тонн нефти, добытой в 1990–1997 годах, до 10 595,96 кг/тыс нефти, добытой в 2010–2021 годах, что эквивалентно 1,02E-2 Гг/1000 м 3 и 9,10E-3 Гг/1000м 3 (при плотности нефти 859 кг/м 3) соответственно. Однако,

(а) в 2008 и 2009 гг. уровень ИЭФ значительно ниже, чем в 2010–2021 гг., т. е. они составляют 10 476,94 кг/кт и 10 532,47 кг/кт в 2008 и 2009 гг. соответственно, а затем вновь выросли до 10 595,03 кг/кт. в 2010 году и позже; (б) хотя данные за период 2010–2021 гг. соответствуют данным по умолчанию, перечисленным в Таблице 4-2-4 (т.е. сумма 1,00E-4 Гг/1000м 3 для бурения скважин, 9,00E-3Гг/1000м 3 для при испытаниях скважин и 1,90E-6Гг/1000м 3 для обслуживания скважин), данные за период 1990–1997 гг. отличаются от данных в Таблице 4-2-5, 8,04E-2 Гг/1000м 3 (т.е. сумма 9,00E -4 Гг/1000м 3 (среднее заданного диапазона) для бурения скважин, 7,95E-2Гг/1000м 3 для испытания скважин и 1,70E-5 Гг/1000м 3 для обслуживания скважин).

Еще раз проверьте процесс, чтобы определить EF CO2 , использованные для 1.B. 2.ai (разведка нефти) и включить пересмотренную оценку в таблицу 1.B.2 ОФО и в Национальный доклад или объяснить, почему IEF CO2 для этой подкатегории колеблется и не соответствует данным в таблице 4.2.5 за период 1990–1997 гг.

Решение: Пересмотреть исходные данные, порядок расчётов, проверить применяемые коэффициенты. Внести соответствующие исправления,

задокументировать результаты, сопоставить ряды на различия и задокументировать.

14) E.9. 1.B.2.b газовое топливо – CH 4 и CO 2

Вопрос по точности

Как и в случае с другими подкатегориями в 1.B.2, Сторона подчеркнула на стр. 162 в Национальном докладе, что коэффициенты выбросов, используемые для переработки газа, взяты из таблицы 4-2-4 и таблицы 4-4-5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года. Однако данные, представленные в подкатегории 1.B.2.b.3 (переработка газа) в таблице 1B.2 ОФО, не соответствуют данным, представленным в этих двух таблицах. Например, ИЭФ CH 4 за период 1990–1997 гг. составляет 12 190 кг/Мм 3 (равный 1,22 E-2 Гг/Мм 3) в таблице 1.Б.2 ОФО, что отличается от данных таблицы 4.2. 5, в котором оно составляет: 1,59E-4 Гг/м 3 для сернистого газа (среднее значение от 9,70E-5 Гг/Мм 3 до 2,20E-04 Гг/М 3) или 7,90E-4 Гг/м 3 для малосернистый газ (средний диапазон от 4,80E-5Гг/Мм 3 до 1,10E-03 Гг/Мм 3). Аналогичная несогласованность наблюдалась также за период 2010–2021 гг. и по CO 2 IEF.

Решение: Устранить выявленную техническую ошибку. Пересмотреть исходные данные, порядок расчётов, проверить применяемые коэффициенты. Сопоставить ряды на различия и задокументировать.

15) E.10. 1.B.2.b Natural gas– газообразное топливо – CH4 и CO2

Вопрос по точности

ГЭР отметила, что IEF CH 4 для этой подкатегории (1.B.2.b.4_транспортировка и хранение газа) составляет 480 кг/Мм 3 за период 2010–2021 гг., что соответствует верхнему пределу диапазона данных, указанного в Таблица 4-2-4, т.е. 6,60E-5 ~4,80E-4 Гг/Мм 3 (что соответствует 66 ~ 480 кг/Мм 3). Однако, как подчеркивается в Национальном докладе (стр. 161–162), в целом следует выбирать среднее значение диапазона МГЭИК (273 кг кг/Мм3), если данные по умолчанию, предусмотренные Руководящими принципами МГЭИК, приведены в диапазоне. За период 1990-1997 гг. ИЭФ CH 4 составляет 1066,50 кг/Мм 3 , что отличается от данных, приведенных в таблице 4-2-5, т.е. 16,6E-5 ~1,10E-3 Гг/Мм 3 (равной 166 ~1100 кг/Мм3 , в среднем 633 кг/Мм3) . ИЭФ CO 2 составляет 6,83 кг/Мм 3 за период 1990–1997 гг., отличается от данных, приведенных в таблице 4-2-5, т.е. 8,80E-7 ~2,00E-6 Гг/Мм 3 (равен 0,88 ~ 20 кг/Мм 3 при среднем значении 1,44 кг/Мм 3), а за период 2020–2021 гг. - 4,09 кг/Мм 3 , что также отличается от данных, приведенных в таблице 4-2-4, т.е. 8,80E. -7 Гг/Мм 3 , что равно 0,88 кг/Мм3 .

Решение: Пересмотреть EF, использованные для расчета выбросов CH4 и CO 2 при транспортировке/хранении газа для всего временного ряда, и задокументируйте результаты в Национальном докладе и ОФО в следующих документах. Сопоставить ряды на различия и задокументировать

16) E.11. 1.B.2.c Venting and flaring– жидкое и газообразное топливо – CH 4 и CO 2

Вопрос по точности

Сторона сообщила в таблице 1.B.2 ОФО, что АД, используемые для сброса нефти, описываются как добыча нефти с установкой 1000 м 3 . Используя плотность, указанную Стороной, 859 кг/м 3 (см. E.3 выше), AD в 2021 году составит 86 228,70 тыс. тонн. Это значение отличается от данных, представленных в разделе 1.B.2.a.добыча нефти (86 879,31 тыс. тонн) или данные, указанные в пункте 1A(b) (74 733,22 тыс. тонн). Разница проявляется во всем временном ряду.

Решение: Исправить AD, использованный для оценки выбросов CH 4 и CO 2 в результате выбросов нефти, обеспечить согласованность с другими подкатегориями, в которых используется тот же AD для этой подкатегории. Внести соответствующие исправления, задокументировать результаты.

17) Вопрос E.16. 1.B.1.c Прочее – твердое топливо – CO 2 и CH 4

Вопрос по точности

Сторона произвела перерасчет выбросов по этой подкатегории (1.B.1.c и другие, указанные как сжигание коксового газа в факелах в таблице 1.B ОФО) для всего временного ряда. ГЭР отметило, что AD для этой подкатегории был значительно изменен по сравнению с тем, что было представлено в 2021 году. Например, в отчетах 2021 года AD был указан на уровне 2203,06 млн тонн на 2019 год, тогда как в отчетах 2023 года он составлял 2,60 млн тонн. В целом AD в текущей сумме составляет 1 ‰ от показателя в отчетах 2021 года. В Национальном докладе не было предоставлено никаких конкретных объяснений.

В ходе проверки Сторона уточнила, что изменение выбросов и АД частично вызвано обновлением данных по этой категории, частично вызвано технической ошибкой.

Решение: Исправить выявленную техническую ошибку, предоставить расширенные объяснения причин и результатов перерасчетов с учетом сравнения с предыдущими результатами, показать различия.

Выводы. Из 26 вопросов, которые были заданы ГЭР во время проведения ревью были решены 16 вопросов, из прошлого Ревью. Девять вопросов (E6, E7, E8, E9, E11, E12, E51, E 53, E61) из оставшихся не решенными являются значимыми и требуют либо пересчетов, либо применение новых коэффициентов для новых данных.

По итогам проверки национальной инвентаризации за 2021 год нерешенных вопросов по категории осталось 8 вопросов. Все нерешенные вопросы ГЭР в основном относятся к вопросам более подробного изложения в НДК, поэтому при подготовки следующего НДК информация будет представлена более расширенно с максимальным учетом рекомендаций ГЭР.

5. Ревью Главы 4 «Промышленные процессы и использование продуктов» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 01 августа по 09 октября 2023года состоялась проверка отчета «Национального доклада за 1990-2021гг. международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

В целом статистика вопросов и ответов по сектору «Промышленные процессы и использования продуктов» (далее - ППИП) с учетом предварительных обсуждений показывает следующие результаты:

1) всего по сектору «ППИП» поступило 54 вопроса, из них 41 вопрос выставлены как проблемные;

2) на период окончания проверки по Предварительным основным выводам ГЭР в соответствии с пунктом 84 приложения к решению 13/CP.20, из 41 вопросов количество ***решенных*** составило **31**, ***не решенных*** вопросов **10**.

Распределении вопросов по категориям сектора ППИП представлено в таблице 7 и рисунке 4.

Таблица 7 – Распределение проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «ППИП»

Категории	**Решено**	**Не решено**	**Всего вопросов по сектору**
Выбросы от производства минеральных материалов (2A); выбросы химической промышленности (2B); выбросы от производства металлургической промышленности (2C)	15	6	21
Неэнергетические продукты от использования топлива и растворителей (2Д)	0	2	2
Оценка фторзаменителей ОРВ (2F)	13	2	15
Использование гексафторида серы (SF_6) (категория 2.G.1 ОФО)2G	3	0	3
Итого	**31**	**10**	**41**

Рисунок 4 – Количество проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «ППИП»

Решенные и нерешенные вопросы по категориям 2А. «Выбросы от производства минеральных материалов», 2В. «Выбросы химической промышленности» и 2С. «Выбросы от производства металлургической промышленности», пути решения, сроки исполнения, а также выводы по разделу приведены ниже по тексту.

Решенные вопросы по итогам Ревью

Таблица 8 – Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью всех категорий сектора «ППИП»

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью			
1	**I.1**	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала обеспечить ОК/КК правильно использовать ключи обозначений и согласованность информации, представленной в Национальном докладе.	**Решено.** Обновлен ключи обозначения в Таблице 9 ОФО 2.C.1.b Чугун (CH_4) и 2.G.3.a медицинское применение (N_2O)
2	**I.2** Общие сведения (IPPU) – CO_2 и ГФУ (I.2, 2021 г.) (I.2, 2019 г.) (I.2, 2017 г.) (I.10, 2016 г.) (I.10, 2015 г.)	*Вопрос о отчетности о соблюдении Конвенции.* ГЭР рекомендовала укрепить процедуры ОК/КК и обновить все комментарии в таблицах ОФО,	**Решено.** обновлены все комментарии в таблицах ОФО, указаны наименования видов деятельности и для подкатегории 2.C.1.b чугуна в таблице 2(I).A-Hs2 ОФО

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
3	**I.3** 2. Общие (ИППУ) – CO_2, CH_4 и N_2O (I.3, 2021 г.) (I.3, 2019 г.) (I.3, 2017 г.) (I.11, 2016 г.) (I.11, 2015 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала включить соответствующие описания данных о деятельности в таблицу 2(I) АН ОФО	**Решено.** обновлены все комментарии в таблицах ОФО, указаны наименования видов деятельности и для подкатегории 2.C.1.b чугуна в таблице 2(I).A-Hs2 ОФО
4	**I.4.** Общие положения (IPPU) (I.4, 2021 г.) (I.4, 2019 г.) (I.4, 2017 г.) (I.12, 2016 г.) (I.12, 2015	*Вопрос о отчетности о соблюдении Конвенции.* ГЭР рекомендовала применить структуру и названия категорий кадастра в Национальном докладе в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 г.	**Решено.** В Национальном докладе раздел 4.10, стр. 236. 263); производство магния 2.C.4 (раздел 4.4.4 Национальный доклад, стр. 217–218), производства свинца 2.C.5 (раздел 4.4.5 Национального доклада, стр. 218–221) и 2.C.6 Производство цинка (Национальный доклад, раздел 4.74.6, стр. 221–223) категории 2.C металлургическая промышленность (Национальный доклад, раздел 4.4, стр. 198–223).
5	**I.5** Общие сведения (IPPU) (I.5, 2021 г.) (I.5, 2019 г.) (I.25, 2017 г.)	*Вопрос о отчетности о соблюдении Конвенции.* ГЭР рекомендовала внести в Национальном докладе ясность по ключевым категориям	**Решено.** в Национальном докладе (раздел 4.2.4.3.2, стр. 186), (раздел 4.2.4.3.1, стр. 184
6	**I.6.** Общие положения	*Вопрос о прозрачности* Предоставить описание перерасчетов выбросов в секторе ППИП в соответствии с Руководством по составлению кадастра Приложения I РКИК ООН, параграфы 43–45, и сообщить в Национальном докладе причины перерасчетов, оценку влияния перерасчетов на тенденции выбросов ПГ, и изменения методов расчета, AD и EF.	**Решено.** Предоставлено описание перерасчетов выбросов в соответствии с Руководством по составлению кадастра Приложения I РКИК ООН, параграфы 43–45, а также представлены причины перерасчетов, оценку влияния перерасчетов на тенденции выбросов ПГ
7	**I.9** 2.A.2 Производство извести – CO_2 (I.14, 2021 г.) (I.14, 2019 г.) (I.31, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала расширить информацию о производстве извести категории 2.A.2 в Национальном докладе путем предоставления списка отраслей, в которых производится известь и	**Решено.** Представлено в Национальном докладе (раздел 4.2.2.1, стр. 176)

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		которые включены в агрегированные данные о производстве извести в Казахстане	
8	**I.10** 2.B.1 Производство аммиака – CO_2 (I.19, 2021 г.) (I.22, 2019 г.) (I.9, 2017 г.) (I.16, 2016 г.) (I.16, 2015 г.)	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала перейдите к методу уровня 2 для расчета выбросов CO_2 от производства аммиака	**Решено.** Сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 4.3.1.5, а также в таблице 4.12, п.193)
9	**I.11** 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 и CH_4 (I.25, 2021 г.) (I.28, 2019 г.) (I.13, 2017 г.) (I.19, 2016 г.) (I.19, 2015 г.)	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала исследовать соотношение агломерата + окатышей и стали + чугуна и описать причины наблюдаемого соотношения в Национальном докладе, включая возможность экспорта агломерата и/или окатышей.	**Решено.** Представлено в Национальном докладе, (раздел 4.4.1, 5, стр.208-209, а также в таблице (4.22) сравнительный анализ соотношения объемов производства («агломерат+окатыши» и «чугун+сталь»). ») за 1990-2021 годы
10	**I.13** 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 (I.27, 2021 г.) (I.30, 2019 г.) (I.42, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала предоставить в Национальном докладе полную информацию о методе, исходных данных и коэффициенте выбросов, использованных для оценки чугуна, и обеспечить соответствие этой информации, представленной в таблицах ОФО.	**Решено.** Сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 4.4.1.2.1, а также в таблице 4.15, стр. 200-201) значения выбросов CO2, соответствующие значениям в таблицах ОФО, а также добавила описание по исходным данным в таблице ОФО. 2(I).A-Hs2, более того, EF исправлен на «CS» вместо «D» (по умолчанию)
11	**I.14** **2**.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 (I.28, 2021 г.) (I.32, 2019 г.) (I.44, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала пересмотреть описание категории 2.C.1 в Национальном докладе, предоставив информацию том, что производство железа прямого восстановления в стране не осуществляется, 6включая соответствующие ссылки на существующие металлургические заводы.	**Решено.** В Национальном докладе (п. 4.4, стр. 198) представлено описание об отсутствии в стране производства железа прямого восстановления (https://www.urmcompany.ru/production/dri/
12	**I.15** 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала показать исходные данные для топлива, восстановителей (коксовая	**Решено.** Представлено в Национальном докладе (раздел 4.4.1.2.3, стр. 205), что выбросы CO 2 для

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	(I.29, 2021 г.) (I.33, 2019 г.) (I.45, 2017 г.)	мелочь) и известняка, используемых для производства агломерата	агломерата подкатегории 2.C.1.d были оценены с использованием уровня 2 и приведены другие исходные данные
13	**I.16** 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 (I.30, 2021 г.) (I.34, 2019 г.) (I.46, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала собрать исходные данные для топлива (природный газ), восстановителей и известняка, используемых для производства окатышей, пересмотреть оценки выбросов CO_2 для производства окатышей категории 2.C.1.e для всего временного ряда	**Решено.** Сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 4.4.1.2.4, стр. 206), что для расчета выбросов CO_2 для этой категории в Национальном докладе 2021 года подход к расчетам был изменен
14	**I.17** 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 и CH_4 (I.31, 2021 г.) (I.35, 2019 г.) (I.47, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала представить в Национальном докладе документированную информацию, подтверждающую, что выбросы CO_2 и CH_4 от производства кокса не учитываются дважды по категориям 2.C.1 производство чугуна и стали, 1.A.1.b чугуна и 1.A.2. железо и сталь	**Решено**. Информация представлена в Национальном докладе (раздел 4.4.1.2.1, стр. 200)
15	**I.18** 2.C.2 Производство ферросплавов – CO_2 (I.33, 2021 г.) (I.37, 2019 г.) (I.48, 2017 г.)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала включить в Национальный доклад четкие описания метода, исходных данных и коэффициенте выбросов, использованных для оценок выбросов для производства ферросплавов категории 2.C.2	**Решено.** Эксперты представили информацию в Национальном докладе (раздел 4.4.2.2, стр. 210, а также таблицу 4.23, стр. 211)
16	**I.19** 2.C.3 Производство алюминия – CO_2 (I.34, 2021 г.) (I.38, 2019 г.) (I.16, 2017 г.) (I.21, 2016 г.) (I.21, 2015 г.)	*Вопрос о отчетности о соблюдении Конвенции.* ГЭР рекомендовала улучшить представление информации о алюминиевой технологии в РК	**Решено.** эксперты сообщили в Национальном докладе (раздел 4.4.3.2, п. 216) информацию о производстве алюминия категории 2.C.3, включая технологию и параметры производства алюминия в стране
17	**I.20.** 2.D Неэнергетические продукты от использования топлива и	*Вопрос о полноте* Представить оценки выбросов для данной категории или доказательства, показывающие незначительность этой	**Решено** Представлены расчёты по мочевинным катализаторам. С подробным описанием

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	растворителей – CO_2 и N_2O	категории, в соответствии с решением 24/CP.19, приложение I, пункт 37(b); и включить четкую информацию о категории, включенной в раздел «Прочие» в таблице 2(I).АН ОФО.	методических подходов и расчетами.
18	**I.22.** 2.D.3 Прочее (неэнергетические продукты от использования топлива и растворителей) – CO2	*Вопрос о полноте* Соберите AD и оцените выбросы CO 2 от каталитических нейтрализаторов на основе мочевины, используя стандартную методологию, предусмотренную в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 2, глава 3, п. 3.12), или четко продемонстрируйте в Национальном докладе, что выбросы из этой подкатегории незначительны согласно согласно пункту 37(b) Руководства по составлению кадастровой отчетности Приложения I РКИК ООН.	**Решено** Представлены расчёты по мочевинным катализаторам. С подробным описанием методических подходов и расчетами.
19	**I.23.** 2.D.3 Прочее (неэнергетические продукты от использования топлива и растворителей) – CO2	*Вопрос о полноте* Сообщите о выбросах CO 2 от каталитических нейтрализаторов на основе мочевины в категории 2.D.3 неэнергетических продуктов от использования топлива и растворителей – прочее в следующем ежегодном отчете и включите четкую информацию об их распределении в соответствующие разделы глав «Энергетика» и «IPPU», а также соответствующую методологическую информацию и перекрестные ссылки.	**Решено** В галве Транспорт представлена четкая информация об распределении мочевинный катализаторах, но сделана ссылка о том что эта категория относится в Категории ППИП и в общих эмиссийх для категории трансопрт не суммируется.
20	**I.24.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ	*Вопрос о прозрачности* Предоставьте прозрачное объяснение в Национальном докладе, чтобы обосновать выбор ключа обозначения «NO» для лет до 2007 года, или соберите AD и оцените выбросы ГФУ-32, ГФУ-125 и	**Решено** Представлены комментарии с ссылками на иточники о начале использования холодильных агентов некоторых типов.

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		ГФУ-143а от холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха для весь временной ряд.	
21	**I.25.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ Прозрачность	*Вопрос о прозрачности* а) Предоставить прозрачную информацию о методах, AD и EF для этой категории; (b) Предоставить информацию о том, как обеспечивается согласованность временных рядов для данной категории;	**Решено** В Национальном докладе в главе по использованию ГФУ представлена исчепывающая информация о методах и согасовании ряда, источниках данных
22	**I.26.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ	*Вопрос о точности* Собрать соответствующие AD (производство, запасы и утилизация), в частности для оборудования, находящегося в эксплуатации и утилизации, и оценить выбросы ГФУ для систем охлаждения и кондиционирования воздуха категории 2.F.1, применяя соответствующий метод из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года; однако, если это невозможно, оцените выбросы ГФУ для этой категории, используя методы сбора данных, представленные в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 1, глава 2), и примените соответствующий метод из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г	**Решено** Представлены темпы и объемы утилизации ГФУ со сывлкой на первоисточники, а также международны еданные
23	**I.27.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ	*Вопрос о точности* Продолжать усилия по сбору точного AD и отчетности о выбросах ГФУ для подкатегории 2.F.1.c промышленного охлаждения и включать в Национальный доклад четкие описания метода, AD и EF, использованных в оценках выбросов для этой подкатегории, в соответствии с пунктом 50(a–b) Руководящих принципов отчетности по	**Решено** Описаны данные о количестве агента, которое используется в Казахстаане в секторе промышленные холодильники и указаны первоисточники данных.

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		кадастрам Приложения I РКИК ООН.	
24	**I.28.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ	*Вопрос о точности* Рассчитайте оценки выбросов ГФУ для подкатегории 2.F.1.e мобильного кондиционирования воздуха, используя методологию по умолчанию, предусмотренную в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г., при этом EF для эксплуатационных выбросов от мобильного кондиционирования воздуха берется из диапазона по умолчанию (Руководящие принципы МГЭИК, 2006 г., том 3). , глава 7, таблица 7.9, стр.7.52),	**Решено** Произведена оценкавыбросов ГФУ для подкатегории 2.F.1.e мобильного кондиционирования воздуха, с использованием методологии по умолчанию
25	**I.29.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ (Точность)	*Вопрос о точности* Рассчитайте оценки выбросов ГФУ для холодильного оборудования и кондиционирования воздуха категории 2.F.1, используя методологию, предусмотренную в Руководящих принципах МГЭИК 2006 г., в частности для подкатегорий 2.F.1.a коммерческого холодильного оборудования и 2.F.1.f стационарного кондиционирования воздуха, обеспечение использования точного AD и включение оценок выбросов ГФУ по газам для смесей хладагентов, используемых в Казахстане, обеспечивая, в частности, включение ГФУ-125.	**Решено** Рассчитаны объемы выбросов ГФУ для холодильного оборудования и кондиционирования воздуха категории 2.F.1, с использованием методологии, в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г.
26	**I.30.** 2.F.1 Охлаждение и кондиционирование воздуха – ГФУ	*Вопрос о прозрачности* Предоставьте в Национальном докладе прозрачную и подробную информацию о методе, AD и других параметрах, используемых для оценки выбросов, включая прозрачную информацию о типах применения холодильного оборудования	**Решено** Предоставлены в комментариях в Национальном докладе прозрачная и подробная информация о методах, и других параметрах, используемых для оценки выбросов от кондиционирование воздуха

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		и/или кондиционирования воздуха (коммерческое холодильное оборудование, бытовое холодильное оборудование, транспортное холодильное оборудование или стационарное кондиционирование воздуха).), в которых используются определенные смеси хладагентов.	
27	**I.31.** 2.F.1 Refrigeration and air conditioning	*Вопрос о точности* Повысить точность своих оценок выбросов ГФУ-32 в подкатегории 2.F.1.f стационарных систем кондиционирования воздуха, указав скорректированную оценку выбросов за 2009 год в таблице 2(II).B-Hs2 ОФО.	**Решено** Точность оценок производится на самом достижимом в настоящее время уровне, о чем сделаны соответсвующие комменатрии.
28	**I.32.** 2.F.4 Aerosols–ГФУ Прозрачность	*Вопрос о прозрачности* Повысить прозрачность отчетности путем объяснения (например, с помощью формулы) подхода, использованного для оценки выбросов ГФУ из дозированных ингаляторов, а также путем прозрачного документирования AD и EF, а также всех других соответствующих допущений, использованных для оценок в Национальном докладе.	**Решено** Прозрачность оценок производится на самом достижимом в настоящее время уровне, о чем сделаны соответсвующие комменатрии.
29	**I.33**. 2.G.3 N_2O от использования продукции – N_2O	*Вопрос о соблюдении Конвенции* Оценить выбросы N_2O для медицинских применений подкатегории 2.G.3.a и сообщить об этих выбросах в следующем ежегодном представлении и включить в Национальном докладе информацию в соответствии с пунктом 50(a–b) Руководства по составлению кадастра Приложения I РКИК ООН.	**Решено** Вопрос расписан макисмально подробно, сделано отдельное исследование, результаты опубликованы в научной статье.
30	**I.47** (I.23, 2017 г.)(I.9, 2016 г.2015), (57, 2013), выбросы (87, 2012)	*Вопрос по полноте* Электрическое оборудование SF6. Выберите подходящий метод оценки выбросов SF6 от	**Решено** Казахстан собрал информацию об общем заряде электрооборудования,

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		электроэнергетического оборудования	использующего SF6 и применил EF по умолчанию, предусмотренный в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года, для оценок выбросов SF6 для категории 2.G.1(Национальный доклад, раздел 4.4.4, стр.176-179).
31	**I.48 (I.24, 2017 г.), (I.26, 2016 г.) (I.26, 2015 г.).**	*Полнота* Соберите информацию об общем заряде электрооборудования, использующего SF6 и примените EF пр умолчанию, предусмотренный в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г., если полный баланс массы невозможен. В противном случае используйте ключ обозначения «NE» и приведите аргументы в пользу того, что данная категория является незначительной в соответствии с решением 24/CP.19, приложения I, пункт 37(b).	**Решено** Казахстан собрал информацию об общем заряде электрооборудования, использующего SF6 и применил EF по умолчанию, предусмотренный в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года, для оценок выбросов SF6 для категории 2.G.1(Национальный доклад, раздел 4.4.4, стр.176-179).
Решенные вопросы по итогам Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг.			
32	**I.39.** F.4 Aerosols – HFC-134a	*Вопрос о методологии* Предложенный метод, рассматривать как специфичный для конкретной страны, поскольку он не следует схеме принятия решений в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 7, глава 7, рис. 7.3) и не меняет отчетность AD для среднегодовых запасов) из-за национальных обстоятельств.	**Решено** Внесено изменение в текст Национального доклада о специфичном для страны подходе для оценки аэрозольных ингалторов.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

Количество нерешенных вопросов по результатам Ревью-2023 по сектору «ППИП» составило – 10 вопросов. Суть вопросов и пути решения по ним приведены ниже по тексту.

Вопросы по итогам прошлых Ревью:

1) I.7. 2. A.1 Производство цемента – CO_2 (I.9, 2021 г.) (I.9, 2019 г.) (I.27, 2017 г.)

Вопрос по прозрачности:

ГЭР рекомендовало предоставить в Национальном докладе четкую и последовательную информацию исходных данных о деятельности, поправочном коэффициенте на цементную пыль и методах, используемых для оценок выбросов CO_2 для категории производства цемента, а также включить разъяснения об изменениях в методах и источниках исходных данных на 2000 год.

ГЭР был предоставлен ответ, что содержание CaO в клинкере определялось на основе данных о среднем содержании CaO в полученном клинкере по 9 из 12 действующих цементных заводов. При этом, казахстанская сторона не может предоставить более подробную информацию о производстве клинкера, значениях CaO отдельными цементными компаниями, поскольку данные о деятельности, полученные от цементных компаний, согласно запросу, были получены с «Конфиденциально». ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона не предоставила полностью прозрачную информацию о методологии, используемой для определения значения содержания CaO в клинкере для конкретной страны.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, будет предоставлена расширенная информация в тексте Национального доклада о методологии, в частности будет указано, что значения содержания CaO в клинкере на цементных заводах страны определяются лабораторным, то есть инструментальным методом.

2) I.8 2.A.1 Производство цемента – CO_2 (I.49, 2021 г.)

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметила значительные межгодовые изменения при предоставлении исходных данных, используемых при оценке выбросов CO_2 от производства цемента.

В ответе национальные эксперты отметили, что данная информация представлена в Национальном докладе (раздел 4.2.1, стр. 172-175), а также информацию о том, что при расчете были использованы данные Бюро национальной статистики РК, согласно которым наблюдается увеличение роста промышленного производства цемента за счет спроса на строительные материалы.

При этом, данные были получены с пометкой «Конфиденциально».

ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона не предоставила полностью прозрачную информацию о значительных межгодовых изменениях в данных о деятельности, используемом при оценке выбросов CO_2 от производства цемента.

Более того, сторона сообщила в Национальном докладе (стр. 174), что данные о деятельности получены от цементных компаний.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, в тексте Национального доклада будет представлена прозрачная информация о значительных межгодовых изменениях в исходных данных, используемом при оценке выбросов CO_2 от производства цемента.

3) I.12 2. C.1 Производство чугуна и стали – CO_2 (I.26, 2021 г.) (I.29, 2019 г.) (I.41, 2017 г.)

Вопрос по прозрачности:

ГЭР рекомендовало включить в Национальный доклад четкие описания метода, данных о деятельности и коэффициенте выбросов, использованных в оценках выбросов для стали подкатегории 2.C.1.a в соответствии с пунктом 50(a–b) Руководства по составлению кадастра Приложения I РКИК ООН. В Национальном докладе казахстанская сторона, сообщила (раздел 4.4.1.2.2, п.202), что объемы производства стали взяты из данных Бюро национальной статистики АСПР РК и АО «Арселор Миттал Темиртау». При оценке выбросов CO_2 использовались данные о количестве чугуна (используемого для производства стали) на АО «Арселор Миттал Темиртау» с учетом количества восстановителя, используемого при производстве, стали (0,043 т/т) и содержания углерода в сталь (0,04 процента). Отдельно оценены выбросы CO_2 от производства электростали по методу IPCC уровень 3 на основе данных предприятия о производстве стали АО «Арселор Миттал Темиртау», потреблении металлизированных окатышей, стального лома и угольных электродов, содержании углерода в сырье и готовой продукции.

ГЭР отметило, что Национальный доклад не уточняет, как в оценках используются данные о деятельности крупнейшей сталелитейной компании АО «АрселорМиттал Темиртау», а также данные национальной статистики, а также не приводит использованный коэффициент выбросов.

ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона не предоставила полностью прозрачную информацию о методе, данных о деятельности и коэффициенте выбросов, использованных в оценках выбросов для стали подкатегории 2.C.1.a в соответствии с пунктом 50(a). –b) Руководства по составлению кадастровой отчетности Приложения I РКИК ООН.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, в тексте будет представлена прозрачная информация о методе, исходных данных и коэффициенте выбросов (EF), использованных в оценках выбросов для стали подкатегории 2.C.1.a в соответствии с пунктом 50(a). –b) Руководства по составлению кадастровой отчетности Приложения I РКИК ООН.

4)I.21 (I.38 , 2021 г.) (I.53, 2019 г.)

Вопрос по полноте:

ГЭР рекомендовала собрать AD и оценить выбросы CO_2 для использования парафина категории 2.D.2, используя методологию по умолчанию, предусмотренную в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 3, глава 5, стр. 5.11). ГЭР отмечает, что Сторона может использовать методы заполнения пробелов, предложенные Руководящими принципами МГЭИК, 2006, для получения недостающих AD за период 1990-2006 гг.

Решение. Восстановить временной ряд путем экстраполяции довольно сложно из-за нелинейности объемов выбросов. Выбросы CO_2 в 2021 году составили 0,082 Гг (82 тонны), что незначительно даже для категории 2.D (0,046%), что намного ниже порога, установленного в решении 24/CP.19). Все же, данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада.

Нерешенные вопросы по Ревью Национального доклада за1990-2021 гг.:

5) I.33. (I.48, 2021 г.) (I.49, 2019 г.) (I.52, 2017 г.)

Отчетность о соблюдении Конвенции

ГЭР рекомендовало оценить выбросы N_2O для медицинских применений подкатегории 2.G.3.a и сообщить об этих выбросах в следующем ежегодном представлении и включить в Национальный доклад информацию в соответствии с пунктом 50(a–b) Руководства по составлению кадастра Приложения I РКИК ООН

Решение. Экспертами АО «Жасыл даму» был направлен запрос в Министерство здравоохранения РК, на основании полученных данных будет сделан перерасчет всего временного ряда, данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада.

6) I.34 2.B.1 Производство аммиака – CO_2

Вопрос по прозрачности:

Казахстанская сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 4.3.1.5, стр. 193) информацию о перерасчетах и улучшениях по данной категории. ГЭР отметила значительные перерасчеты выбросов CO_2 по сравнению с данными 2021 года. Постоянный коэффициент выбросов был заменен изменяющимся EF. Перерасчет на 2019 год привел к снижению на 24,5 процента (например, с 2,11 до 1,52 т/т).

ГЭР отметила, что EF CO_2 для Производство аммиака 2.B.1 на 2019, 2021 годы (1,59 и - 1,64 т/т) находятся за пределами диапазона значений по умолчанию МГЭИК (1,67–3,27 т/т). Межгодовые изменения в 2009–2010 годах (31,04 процента), 2010–2011 годах (–12,90 процента) и 2018–2019 годах (–14,17 процента) относительно больше, чем в других отчитывающихся странах. ГЭР неясно, какие именно корректировки были внесены при перерасчете за 2019 год, которые привели к наблюдаемому снижению IEF CO_2 с 2,11 до 1,52 т/т. Кроме того, существовали ли какие-либо меры контроля качества или

процессы проверки для обеспечения точности и надежности данных о выбросах, предоставляемых заводом по производству аммиака.

В ходе рассмотрения эксперты АО Жасыл даму уточнили, что метод расчета был пересмотрен с уровня 1 на уровень 2 с учетом природного газа, используемого для производства аммиака. Данные о деятельности предоставлен непосредственно заводом по производству аммиака, где данные об использовании природного газа за 1990–2005 годы получены расчетным путем, в процентах от общего производства аммиака, а за 2006–2021 годы фактические данные по потреблению природного газа приведены в соответствии с (Письмо-запрос № 13-1-13/2380-И от 26.07.2022 за подписью Уполномоченного органа), письмо-ответ исх. № 65-271-05/3349 от 24.08. 2022 АО «КазАзот». Снижение EF CO_2 вызвано снижением фактического расхода топлива на единицу продукции. Кроме того, эксперты подтвердили, что данные, предоставленные АО «КазАзот», являются достоверными и обеспечивают точность данных.

ГЭР рекомендовало повысить прозрачность отчета, объяснив изменения, которые привели к наблюдаемому снижению IEF CO_2 с 2,11 до 1,52 т/т, а также меры, принятые Стороной для обеспечения точности и достоверности данных о выбросах, предоставляемых аммиачным заводом.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующих Национальных докладов. В тексте Национального доклада будет повышена прозрачность отчета, обеспечение точности и достоверности данных о выбросах CO_2 от производства аммиака.

7) I.35 2.C.1 Производство чугуна и стали – CO_2

Вопрос по прозрачности:

Казахстанская сторона в Национальном докладе (раздел 4.4.1.5, стр. 208) сообщила информацию о перерасчетах и улучшениях по категории 2.C.1 (Производство металлов) ГЭР отметила, что произошел значительный перерасчет CO_2 для 2.C.1.d (агломерат) на 425,1 процента с 0,17 до 0,88 т/т. Значение 2021 года находится за пределами значений по умолчанию МГЭИК (0,15–0,25 т/т). ГЭР не ясно, каковы факторы, которые привели к существенному увеличению выбросов CO_2 при производстве агломерата на 425,1 процента, и как недавно принятая методология уровня 2, практически близкая к уровню 3, способствует этому пересчитанному значению, а также как были количественно определены выбросы от сжигания коксовой мелочи и газа. Кроме того, было неясно, как проверялись точность и надежность пересчитанных данных о выбросах, и проводились ли какие-либо внешние стороны, аудиты или процедуры для обеспечения качества обновленных расчетов.

Эксперты РК уточнили, что учет выбросов CO_2 от производства агломерата осуществлялся не по умолчанию, а по методу уровня 2 МГЭИК, основанному на расширенном анализе, охватывающем выбросы от использования коксовой мелочи и сжигания газа, охватывающего 1990 год. до 2020 года. Кроме того, было отмечено, что АО «Арселор Миттал Темиртау»

изначально использовал метод уровня 2 МГЭИК для учета выбросов CO_2 при производстве агломерата. В ответ на запрос АО «Жасыл Даму» АО «Арселор Миттал Темиртау» предоставило более подробные данные по агломерату и производственной деятельности, включая такие факторы, как потребление газа, используемые материалы и транспорт отходящих газов, что, вероятно, будет способствовать более точному расчету выбросов. При этом выбросы CO_2 при производстве агломерата определялись двумя основными источниками: выбросами от использования коксовой мелочи и выбросами от сжигания газа, в частности, включая потребление коксового газа аглопечью и доменного газа для производства агломерата, при этом потребление газа рассчитывается в «т.у.т» (тоннах условного топлива) и ТДж с учетом содержания углерода в природном газе, которое не учитывалось в предыдущих расчетах, основанных на значениях по умолчанию и преобразованиях плотности газа. Наконец, точность и достоверность пересчитанных данных о выбросах по категории «Производство агломерата» были проверены посредством процесса, аналогичного расчетам, выполненным коллегами в Российской Федерации, после обучающего полевого семинара в сентябре 2022 года в Институте глобального климата и экологии, и эта проверка дополнительно обеспечивается проверками, проводимыми различными государственными органами, в том числе Бюро национальной статистики Республики Казахстан и Комитетом государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан, для обеспечения контроля качества исходных данных и расчеты выбросов парниковых газов.

ГЭР рекомендовало повысить прозрачность отчета, указав факторы, которые привели к существенному увеличению на 425,1 процента показателя CO_2 коэффициента выбросов для производства агломерата, способы количественной оценки выбросов коксовой мелочи и сжигания газа, а также предположения и меры предосторожности, принятые стороной для обеспечения точности и достоверности обновленных расчетов.

Решение***:*** Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующих Национальных докладов. В тексте отчета будет максимально повышена прозрачность отчета с указанием факторов, которые привели к существенному увеличению коэффициента выбросов для производства агломерата.

7) I.36 2. C.3 Производство алюминия – CO_2, ПФУ

Вопрос по прозрачности:

Сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 4.4.3, стр. 214) информацию по 2.C.3 (Производство алюминия). ГЭР отметила, что произошел значительный перерасчет CO_2 для производства алюминия со снижением на 66,6 % в 2019 году (с 5,11 до 1,71 т/т), аналогично, выбросы побочных продуктов ПФУ также снизились по всему временному ряду: со снижением на 98,1% за 2019 год (с 660 395,36 до 12 669,69 т CO_2 экв.).

Из Национального доклада неясно, какие конкретные технологические или технологические изменения были реализованы для достижения значительного

сокращения на 66,6 процента CO_2 коэффициента выбросов для производства алюминия и сокращения выбросов ПФУ на 98,1 процента в 2019 году, и как были «минуты анодного эффекта на ванно-сутки», предоставленные АО «Жасыл Даму», проверены с целью обеспечения их точности и достоверности при перерасчете выбросов ПФУ.

В ходе проверки казахстанская сторона уточнила, что коэффициент выбросов CO_2 был определен в результате лабораторных исследований, проведенных АО «Казахстанский электролизный завод» и использовались для предварительно обожженных электролизеров, при этом данные указывают на содержание серы 1,84 процента и золы 0,3 процента в обожженных анодах. Значительное сокращение выбросов в этой категории произошло главным образом за счет использования минут анодного эффекта на ванно-сутки в течение всего года по сравнению с предыдущими инвентаризациями, в которых использовалось фиксированное среднее значение 1,19 для анодного эффекта в Казахстане.

В ответ на запросы АО «Жасыл Даму» АО «Казахстанский электролизный завод» сообщило об отсутствии изменений в процессе производства алюминия, но подчеркнуло добавление подразделения по производству анодов с 2015 года. Они предоставили полные данные, включая объемы производства алюминия и использование восстановителей с 2007 года до 2021 года, что позволило провести более сложные расчеты, приближающиеся к уровню 3, что привело к пересчету всего ряда за тот же период.

Для расчета выбросов ПФУ в Национальном докладе парниковых газов использовался метод углового коэффициента, включающий взаимосвязь между выбросами CF_4 на тонну производства алюминия и минутами анодного эффекта на ванно-сутки, при этом подробные данные об анодном эффекте были предоставлены АО «Казахстанский электролизный завод» после запроса от АО «Жасыл Даму» (письмо-запрос № 13-1-13/2380-I от 26.07.2022); до 2019 года среднее значение минут анодного эффекта составляло 1,19 и использовалось уравнение 4.26 из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года с коэффициентами наклона 0,143 для CF_4 и 0,121 для C_2F_6.

Данные предоставлены АО «Казахстанский электролизный завод» в ответ на запрос (Письмо-запрос № 13-1-13/2380-И от 26.07.2022) и последующее ответное письмо (исх. № 01-16-3070 от 15.08.2022).) считаются достоверными и точными, так как запрос одобрен Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, Уполномоченным национальным органом по координации Киотского протокола, а за сбор, обработку и расчет отвечает АО «Жасыл Даму» данные о выбросах парниковых газов в соответствии с категориями Национального доклада, а также поддержка процесса рассмотрения Национального доклада.

ГЭР рекомендовало повысить прозрачность отчета, сообщив больше информации о конкретных технологических или технологических изменениях, реализованных для достижения значительного сокращения на

66,6 процента CO_2 IEF для производства алюминия и сокращения выбросов ПФУ на 98,1 процента в 2019 году, а также о том, как были данные «минут анодного эффекта на ванно-сутки», предоставленные АО «Жасыл Даму», проверены с целью обеспечения их точности и достоверности при перерасчете выбросов ПФУ.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующих Национальных докладов. Будет проведена консультация с технологами завода АО КЭЗ по результатам которой в тексте Национального доклада будет повышена прозрачность отчета и приведена расширенная информация о конкретных технологических или технологических изменениях в производстве алюминия в РК.

Категория «Охлаждение и кондиционирование воздуха» и «Аэрозоли»

9) I.37. ГФУ-143а

Вопрос по точности

Сторона сообщила в своем Национальном докладе п.256 п.4.7.3.11 «Пересчеты и усовершенствования» указано, что «все серии были пересчитаны с учетом потерь от используемого оборудования (банка), с учетом временного горизонта и остальных веществ».

Таблица 2(II)B-Hs2 ОФО была обновлена для столбцов с запасами и остатками продукции, а также коэффициентом срока службы продукции и коэффициентом потерь при утилизации. Однако в подкатегории 2.F.1.a компонента H-143a «Коммерческое холодильное оборудование» коэффициент потерь при удалении составляет 10 процентов, тогда как другие позиции составляют 100 процентов.

Решение: Улучшить процесс обеспечения/контроля качества, чтобы фиксировать входные ошибки, такие как коэффициент потерь при удалении в размере 10 процентов для 2.F.1.a «Коммерческое холодильное оборудование» (ГФУ-143а), и избегать потенциальной недооценки или завышения, а также четко описать контекст и предположения для выбора таких факторов.

10) I. 38. – ГФУ-125, ГФУ-134а, ГФУ-143а

Вопрос по прозрачности

В своем Национальном докладе Сторона сообщила (п.249 п.4.7.3.7), что существующие полуприцепы произведены примерно в последнее десятилетие и согласно техническим регламентам срок службы полуприцепов-рефрижераторов составляет 10–12 лет. В Национальном докладе (стр. 250, раздел 4.7.3.7) говорится, что находящиеся в эксплуатации полуприцепы-рефрижераторы имеют срок службы 10–15 лет и что холодильные системы пополняются почти ежегодно. Однако в Таблице 2(II).B-Hs2 ОФО для подкатегории 2.F.1.d коэффициенты срока службы продукта находятся в диапазоне 3–5 процентов. Сторона указывает срок службы своей продукции

по умолчанию, хотя в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 3, глава 7, раздел 7.5.2.2, стр. 7.51, таблица 7.9) указан диапазон 15–50 процентов.

Решение: Представить коэффициент срока службы продукта как зависящий от страны, а не по умолчанию, если он оценивает свою собственную стоимость и что он должен улучшить описание технического контекста для повышения прозрачности и, следовательно, гарантировать, что он потенциально не недооценивает или не переоценивает выбросы из подкатегории 2.F. .1.d – Транспортное холодильное оборудование.

Выводы. Из 54 вопросов в целом по сектору, которые были заданы ГЭР во время проведения Ревью в документ предварительных выводов вошло 42 вопроса, при этом, на 32 вопроса национальные эксперты представили дополнительные ответы с комментарием присвоить данным вопросам статус решенного вопроса.

Количество нерешенных вопросов по результатам Ревью-2023 по сектору «ППИП» составило – 10 вопросов. Из 10 вопросов 3 вопроса являются значимыми: I.21, I.33, I.38.

Указанные вопросы включают информацию по пересчету всего временного ряда и применению страновых коэффициентов. (I.53, 2019 г.) – вопрос по полноте. Данные рекомендации повлекут пересчет выбросов всего сектора и инвентаризации в целом.

6. Ревью Главы 5 «Сельское хозяйство» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 23 сентября 2023 года состоялась проверка Национального доклада за 1990-2021 гг. Республики Казахстан международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

Сектор «Сельское хозяйство» включает в себя следующие категории деятельности:

– выбросы метана (CH_4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных

животных (категория 3А ОФО);

– выбросы метана (CH_4) и закиси азота (N_2O), от систем сбора, хранения и использования навоза (категория 3В ОФО);

– выбросы метана (CH_4) при выращивании риса (категория 3С ОФО);

– выбросы закиси азота (N_2O) из обрабатываемых почв (категория 3D ОФО);

– выбросы диоксида углерода (CO_2) при удобрении мочевиной (категория 3Н ОФО).

По сектору «Сельское хозяйство» во время предварительных обсуждений ревью поступило 40 вопросов, из них в документ «Предварительные выводы по итогам ревью» вошел 20 вопрос, т.е. 20 вопросов были отработаны и решены на этапе предварительного обсуждения.

На период окончания проверки по «Предварительным основным выводам ГЭР включённых в таблицы 1 и 2 PMF_2023_KAZ» в соответствии с пунктом 84 приложения к решению 13/CP.20, из 20 вопросов не решенными остались 16 вопросов (7 по итогам прошлых ревью и 9 по итогам ревью 2023).

Распределении вопросов по категориям выглядит следующим образом:

Таблица 9 – Распределение вопросов по категориям сектора «Сельское хозяйство» в результате анализа отчета по проверке ГЭР

Категории	**Решено**	**Не решено**	**Всего вопросов по сектору**
Общие вопросы по сектору	-	1	1
Выбросы метана (CH_4) при внутренней ферментации сельскохозяйственных животных	-	3	3
Выбросы метана (CH_4) и закиси азота (N_2O), от систем сбора, хранения и использования навоза	-	3	3
Выбросы метана (CH_4) при выращивании риса	-	1	1
Выбросы закиси азота (N_2O) из обрабатываемых почв	4	8	12

Категории	Решено	Не решено	Всего вопросов по сектору
Выбросы диоксида углерода (CO_2) при удобрении мочевиной	-	-	-
Итого	**4**	**16**	**20**

Хронология заданных вопросов экспертами ГЭР и ответов экспертом по сектору «Сельское хозяйство» приведена ниже, а также отражена на рисунке 5.

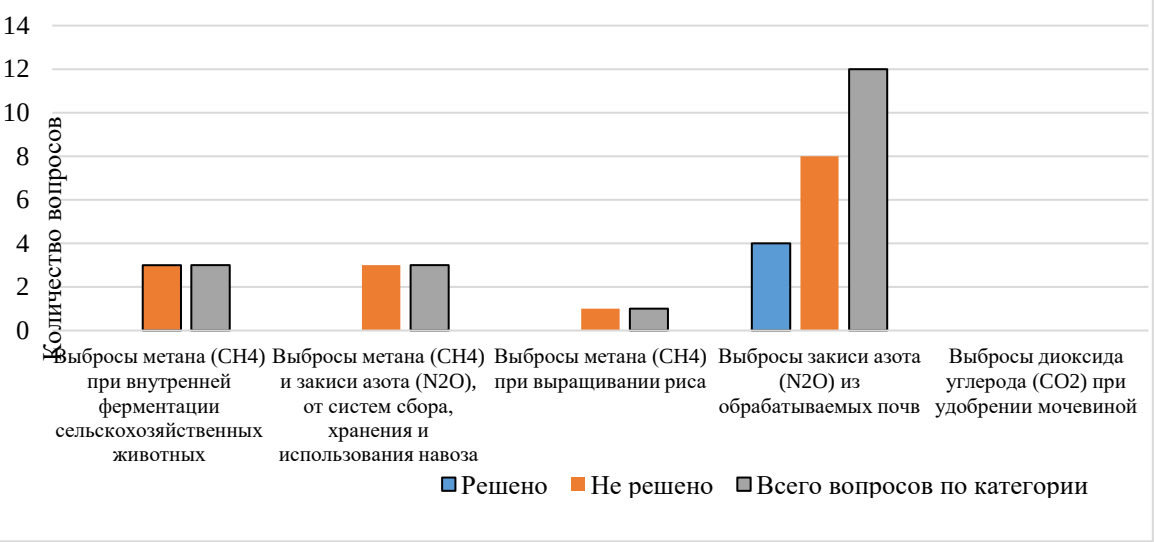

Рисунок 5 – Количество решенных и нерешенных вопросов по сектору «Сельское хозяйство»

Основная часть вопросов при проверке ГЭР была посвящена моментам связанным с прозрачностью расчётов и правильному расчету, и применению коэффициентов выбросов.

Решенные вопросы по итогам Ревью

Количество решенных вопросов по итогам прошлых ревью составляет 4, по итогам Ревью 2023 решенных вопросов нет, краткая суть решенных вопросов показана в таблице 2.

Таблица 10 – Решенные вопросы по итогам Ревью в секторе «Сельское хозяйство»

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус
1	**А.6.** 3.D.a.6 Обработка органических почв (т.е. гистозолей) – N2O	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовало представить ссылки в Национальном докладе, подтверждающие отсутствие органических почв в стране	В Национальном докладе представлена соответствующая информация

2	**A.7**. 3.D.a.6 Использование органических почв (т.е. гистозолей) – N2O	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовало представить более актуальные ссылки в Национальном докладе, подтверждающие отсутствие органических почв в стране	В Национальном докладе представлена соответствующая информация
3	**A.8**. 3.D.b.2 Выщелачивание и сток N	Соблюдение отчетности по Конвенции ГЭР рекомендовало прозрачно сообщить о стабильных выбросах N2O в результате потерь азота в результате выщелачивания и стоков в Национальном докладе, а также описать конкретные мероприятия по обеспечению/контролю качества для сельскохозяйственного сектора в Национальном докладе	В Национальном докладе представлена соответствующая информация
4	**A.10.** 3.F Сжигание сельскохозяйственных отходов в полевых условиях – CH4 и N2O	Полнота Сообщить информацию о выбросах от сжигания сельскохозяйственных отходов	В разделе 5.7 Национального доклада 2023 (стр. 324) представлено хорошо документированное обоснование того, что эта деятельность запрещена несколькими законами, в том числе статьей 47 Закона об охране окружающей среды 160-1 от 15 июля 1997 года.

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

Количество нерешенных вопросов по итогам ревью составляет 16, из них 9 в отношении Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг. Описание вопросов, а также предполагаемые пути их решения показаны ниже.

1) A.1. 3. Общие сведения (сельское хозяйство) – CH4 и N2O

Вопрос по точности

Казахстан не включил информацию об уточнении значения коэффициента переваримости корма по умолчанию, используемого в оценках, или о разработке коэффициентов перевариваемости корма для молочного и немолочного скота, а также овец для конкретной страны.

Решение: Необходимо разработать страновые коэффициенты перевариваемости кормов, используя научно-обоснованные методы и литературные источники и включить их в следующем Национальном докладе.

2) A.2. 3.B Навоз – CH4 и N2O

Вопрос по точности

Учитывая значительные изменения в управлении животноводством в 1990-х годах, распределение систем управления навозом для животных также могло измениться с 1990-х годов.

Решение: Необходимо провести исследование, чтобы понять, как изменялись доли различных систем управления навозом в течение периода 1990-2021 гг. и включить результаты в следующем Национальном докладе.

3) A.3. 3.D Прямые и косвенные выбросы N2O из сельскохозяйственных почв – N2O

Вопрос по прозрачности

ГЭР считает, что рекомендация еще не полностью выполнена, поскольку Сторона еще не сообщила обо всех изменениях в оценках выбросов и не указывает причину этих изменений в ежегодных отчетах по некоторым подкатегориям в разделе 3.D. (подкатегория 3.D.a.2.a и 3.D.a.3).

Решение: Необходимо представить более прозрачную информацию о причинах и величинах пересчетов в следующем Национальном докладе.

4) A.4. 3.D.a.4 Пожнивные остатки – N2O

Вопрос по точности

Как было отмечено предыдущей ГЭР, используемое уравнение не включает переменную для ежегодного удаления пожнивных остатков для таких целей, как корм, подстилка и строительство, как это включено в уравнение по умолчанию 11.6 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года (том 4, глава 2). 11, п.11.14) или переменный для удаления остатков путем сжигания.

Решение: Необходимо провести экспертное обследование по удалению (как корм, подстилка и строительство) пожнивных остатков на полях и включить результаты исследования в следующем Национальном докладе.

5) A.5. 3.D.a.5 Минерализация/иммобилизация, связанная с потерей/приростом органического вещества почвы – N2O

Вопрос по точности

Существуют не точности в оценках азота, который минерализуется в связи с потерей почвенного углерода.

Решение: Необходимо (a) применить уравнение 11.8 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 г. (том 4, глава 11, стр. 11.16) к данным о

деятельности, сообщаемому для чистого CSC в почвах для минеральных почв на возделываемых землях и земель, переустроенных в возделываемые земли, которые следует указывать как чистое годовое количество N, минерализованного в минеральных почвах в результате потери почвенного углерода в результате изменения в землепользовании или управлении, и пересмотреть оценки для подкатегории 3.D.a.5 минерализация/иммобилизация, связанная с потерей/прибылью органического вещества почвы.

6) A.9. 3.D.b.2 Выщелачивание и сток N – N2O

Вопрос по прозрачности

Для оценки коэффициента FracLEACH-(H) для конкретной страны применялось значение 0,1 с диапазоном неопределенности 0,1–0,8. Сторона не улучшила документацию по значению FracLEACH-(H) для конкретной страны и его диапазону неопределенности по сравнению с данными, указанными в Национальном докладе 2021 года.

Решение: Необходимо задокументировать и обосновать значение FracLEACH-(H) равное 0,1 в Национальном докладе.

7) A.11. 3.G Известкование – CO2

Вопрос по полноте

ГЭР считает, что эта рекомендация еще не была выполнена, поскольку Сторона еще не предоставила документально подтвержденное обоснование того, что практика известкования в стране не применяется

Решение: Предоставить документально подтвержденное обоснование того, что практика известкования не применяется либо дать оценку выбросов при этом процессе.

Вопросы по Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг.:

8) A.12. 3. Внутренняя ферментация – CH4

Вопрос по точности

В ходе Ревью Сторона уточнила, что суточный привес крупного рогатого скота был принят за нулевой, поскольку по этому вопросу нет динамических и достоверных данных. При расчетах валовой энергии Сторона не различала овец по возрастному составу, так как в стране нет таких статистических сведений, как нет и сведений о весовых характеристиках овец на убое до годовалого возраста.

Решение: Необходимо объяснить в Национальном докладе, какие данные и параметры использовались в качестве входных данных для оценок уровня 2. Также собрать данные о ежедневном привесе молочного и немолочного скота, привесе и живой массе в возрасте 1 года или на убое, если он был забит в возрасте до 1 года, таким образом повысить точность и прозрачность выбросов CH4 от молочного и немолочного скота и овец.

9) A.13. 3. Внутренняя ферментация – CH4

Вопрос по полноте

ГЭР отметила, что внутренняя ферментация является ключевой категорией и согласно анализу ключевых категорий, представленному Стороной в ее Национальном докладе (стр. 44 и стр. 415). Молочный, немолочный крупный рогатый скот и овцы составили более 90 процентов от общего объема выбросов CH4 в секторе кишечной ферментации, что составило 47,06, 27,38 и 15,91 процента соответственно в 2021 году (стр. 272). Для каждого вида домашнего скота требуется более подробная характеристика.

Решение: Необходимо разбить поголовье по возрастному составу (привлечь данные БНС и научные источники) и включить результаты расчетов в следующем Национальном докладе.

10) A.14. 3. Внутренняя ферментация – CH4

Вопрос по точности

В своем Национальном докладе Сторона сообщила о средней живой массе молочного скота за весь временной ряд (стр. 274). ГЭР отметила, что средняя живая масса молочного скота остается неизменной, однако среднесуточная продуктивность молока ежегодно меняется от самых низких 4,12 кг/день (в 1996 году) до самых высоких 6,48 кг/день (в 2020 году), разница составляет 57,3 процента. В ходе проверки Сторона уточнила, что живая масса коров не учитывается национальной статистикой, поэтому использовалось среднее значение за все годы. В настоящее время Сторона планирует косвенно скорректировать живую массу коров для всего временного ряда.

Решение: Необходимо скорректировать массу коров, с поправкой на изменение надоев с 1990 года с привлечением статистических и научных данных и включить в следующем Национальном докладе.

11) A.15. 3.B.3 Свиньи – CH4

Вопрос по точности

ГЭР подтверждает рекомендации, содержащиеся в годовых обзорных отчетах за 2016, 2017, 2019 и 2021 годы (FCCC/ARR/2016/KAZ, ID# A.17, FCCC/ARR/2017/KAZ, ID# A.13, FCCC/ARR/ 2019/KAZ, ID# A.15 и FCCC/ARR/2021/KAZ, ID# A.15 соответственно) для того, чтобы Сторона предприняла усилия по применению методологии уровня 2 для оценки выбросов CH4 от MMS для свиней. Можно применять значения по умолчанию для Bo навоза и VS из Руководящих принципов МГЭИК 2006 г. (том 4, глава 10, приложение 10A.2, таблица 10.A-7, стр. 10.80).

Решение: Необходимо применить методологию уровня 2 для свиней, используя не достающие данные по умолчанию из Руководящих принципов МГЭИК, 2006

12) A.16. 3.B.5 Косвенные выбросы N2O – N2O

Вопрос по точности

Сторона сообщила в своем Национальном докладе (стр. 289), что косвенные выбросы N2O в результате улетучивания азота в форме NH3 и NOx были оценены с использованием уравнения 10.27 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года. ГЭР отметила, что коэффициенты выбросов и FracLossMS при различных системах обращения с навозом не были указаны в Национальном докладе.

В ходе рассмотрения Сторона предоставила рабочую таблицу, показывающую, что коэффициенты выбросов по умолчанию и FracLossMS из Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года применялись для расчета косвенных выбросов N2O из систем обращения с навозом.

Решение: Необходимо задокументировать использование коэффициентов выбросов и FracLossMS при оценке косвенных выбросов N2O в следующем Национальном докладе.

13) A.17 3.C.1 Рис – CH4

Вопрос по точности

ГЭР отметила, что в таблице раздела 3.C Национальном докладе и ОФО, представленной в 2023 году, не было информации о типе(ах) органических добавок и нормах(ах) внесения.

В ходе обзора Сторона уточнила, что навоз обычно используется в качестве органической добавки при выращивании риса в Казахстане, и нормы его внесения оцениваются в 41–42 тонны фермерского навоза на гектар.

Решение: Необходимо улучшить методологию для этой категории, включая использование данных о типе органических удобрений и нормах их применения при выращивании риса.

14) A.18 3.D.a Прямые выбросы N2O из обрабатываемых почв – N2O

Вопрос по полноте

Сторона сообщила, что площади посевов риса с 1990 по 1996 год составляют 90,0–124,0 тыс. га, согласно таблице 5.26 в Национальном докладе (стр. 291). Сторона также сообщила, что внесенные на рисовые поля минеральные азотные удобрения в таблице 5.28 в Национальном докладе (стр. 295–296) за тот же период равны нулю. Минеральные азотные удобрения, внесенные на рисовые поля, были указаны для остальной части временного ряда. Поскольку коэффициент выбросов N2O на рисовых полях ниже, чем на возвышенных полях, это может привести к более высоким оценкам выбросов N2O от применения минеральных удобрений за период с 1990 по 1996 год.

В ходе проверки Сторона уточнила, что расчет выбросов основывался на официальных данных Национального бюро статистики. Внесение минеральных удобрений на рисовые поля в 1990-1996 гг. будет перепроверено в следующем Национальном докладе.

Решение: Необходимо провести обследование и оценку исходных данные о минеральных удобрениях, внесенных на рисовые поля, на основе

результатов обследования или провести анализ взаимосвязи площади посадки риса и минеральных удобрений, внесенных на рисовые поля.

15) A.19 3.D.a.5 Минерализация/иммобилизация, связанная с потерей/приростом органического вещества почвы – N2O

Вопрос по точности

В ходе обзора Сторона уточнила, что в расчет N из минерализованных земель в связи с потерей углерода в почве были включены только пахотные земли, находящиеся в севообороте, а не весь объем потерь углерода с возделываемых земель. Сторона также подтвердила, что невозможно представить чистые изменения запасов органического углерода в почве для пахотных земель, остающихся в севообороте, пахотных земель, выведенных из севооборота в пар (пастбища), земель, возвращенных в севооборот и многолетних насаждений, соответственно, из-за на несоответствие исходных данных для расчета изменений.

Решение: Необходимо пересчитать (a) азот от минерализации, связанной с потерей органического вещества почвы под подкатегориями пахотных земель, остающихся в севообороте, пахотных земель, выведенных из севооборота в пар (пастбища), земель, возвращенных в севооборот и многолетних насаждений соответственно; (b) обеспечить согласованность между чистыми изменениями в накоплении углерода, используемыми для расчета N от минерализации, связанными с изменениями в чистых накоплениях углерода в категориях возделываемых земель в секторе ЗИЗЛХ; (c) пересмотреть оценки для подкатегории 3.D.a.5 минерализации/иммобилизации, связанной с потерей/приростом органического вещества почвы в таблице 3.D ОФО для всего временного ряда в следующем представлении Национального доклада.

16) A.20 3.D.b Косвенные выбросы N2O из обрабатываемых почв – N2O

Вопрос по точности

ГЭР не удалось повторить расчет выщелачивания и стока азота (3.C.b.2) с использованием значений FracLEACH-(H) (0,1) и AD поступления N в почву из неорганических азотных удобрений, органических азотных удобрений. , азот из мочи и навоза, отложенных пасущимися животными, азот из растительных остатков, минерализация/иммобилизация, связанная с потерей/приростом органического вещества почвы, указанная в Таблице 3.D ОФО. Расчетное выщелачивание и сток азота (3.C.b.2) составляет 266 718 360 кг N/год по ГЭР против 267 431 197 кг N/год в таблице 3.D ОФО.

Решение: Необходимо пересчитать азот от минерализации, связанной с потерей органического вещества почвы под подкатегориями пахотных земель, остающихся в севообороте, пахотных земель, выведенных из севооборота в пар (пастбища), земель, возвращенных в севооборот и многолетних насаждений соответственно.

Выводы:

Наибольшее количество вопросов получено по категории «Выбросы закиси азота из обрабатываемых почв», также по этой категории наибольшее количество не решенных вопросов, так как категория является достаточно сложной в плане получения исходных данных (частично, это результаты вычислений из сектора ЗИЗЛХ) и порядка расчетов (взаимосвязь с сектором ЗИЗЛХ).

Из 16 вопросов 7 вопросов являются значимыми: А.1, А.5, А.13, А.14, А.15, А.19, А.20.

Указанные вопросы включают информацию по пересчету всего временного ряда, привлечение дополнительных исходных данных и разработку новых коэффициентов выбросов. Полученные от ГЭР рекомендации повлекут пересчет выбросов всего сектора и инвентаризации в целом, их выполнение повысит качество расчетов выбросов парниковых газов в секторе «Сельское хозяйство», что будет отражено при подготовке следующего Национального доклада.

7. Ревью Главы 6 «Лесное хозяйство и другие виды землепользования» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 09 октября 2023 года состоялась проверка Национального доклада за 1990-2021 гг. международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

Статистика вопросов и ответов по сектору «ЗИЗЛХ Лесное хозяйство и другие виды землепользования» с учетом предварительных обсуждений показывает следующие результаты:

1) всего по категории «Лесные площади» и «Возделываемые земли» «Пастбища», «Поселения» поступило 36 вопроса, из них 23 вопросов были выставлены как проблемные.

2) на период окончания проверки по «Предварительным основным выводам ГЭР включённых в таблицы 1 и 2 PMF_2023_KAZ» в соответствии с пунктом 84 приложения к решению 13/CP.20, из 36 вопросов количество ***решенных*** составило **17**, ***не решенных*** вопросов **7**.

Некоторые вопросы включают информацию по нескольким темам, поэтому данные вопросы отражены в качестве решенных и нерешенных. Так как большая часть указанных вопросов решена, данные вопросы отмечены как Решенные.

К указанным вопросам относятся L.1., L.4., L.8.. Поэтому они рассматриваются в двух разделах настоящей Главы.

Распределении вопросов по категориям сектора «ЗИЗЛХ» представлено в таблице 11 и рисунке 6.

Таблица 11 – Распределение проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «ЗИЗЛХ»

Категории	Не решено	Решено	Всего вопросов по сектору
Общие	1	5	6
Лесные площади	2	4	6
Возделываемые земли	2	5	7
Пастбища	2	3	5
Итого	**7**	**17**	**24**

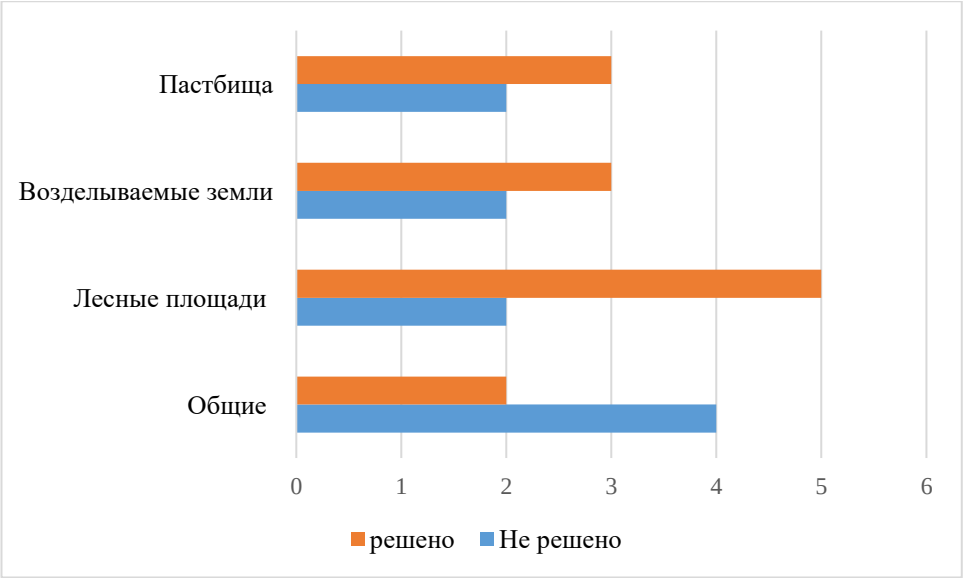

Рисунок 6 – Количество проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «ЗИЗЛХ»

Решенные и нерешенные вопросы по категориям «Лесные площади» и «Возделываемые земли» «Пастбища», «Поселения», пути решения, сроки исполнения, а также выводы по разделу приведены ниже по тексту.

Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью

Таблица 12 – Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью по категориям «Лесные площади», «Возделываемые земли», «Пастбища», «Поселения» сектора «ЗИЗЛХ»

№ п/п	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
1.	L.1 Общий (LULUCF) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.1, 2021) (L.1, 2019) (L.1, 2017) (L.1, 2016) (L.1, 2015) (table 3, 2013) (114, 2012) (95, 2011)	*Вопрос о полноте* ГЭР рекомендовала обеспечить. Повысьте полноту за счет включения оценок по всем обязательным категориям вместе с соответствующей документацией, подтверждающей оценки:	**Решено.** (c), (g) (c) Сторона предоставила и прокомментировала данный вопрос в Общем разделе и дала необходимую информацию в Национальном докладе
2.	L 2 Общий (LULUCF) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.2, 2021) (L.4,	*Вопрос о полноте* ГЭР рекомендовала обеспечить. Повысить полноту отчетности по сектору путем предоставления оценок для всех обязательных категорий и полов и для соответствующих	**Решено.** Сторона предоставила и прокомментировала данный вопрос в Общем разделе и дала необходимую

№ п/п	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	2019) (L.5, 2017) (L.15, 2016) (L.15, 2015)	преобразований земельных участков,	информацию в Национальном докладе
3.	L. 4 Общий (LULUCF) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.4, 2021) (L.5, 2019) (L.6, 2017) (L.17, 2016) (L.17, 2015)	*<u>Вопрос о прозрачности</u>* ГЭР рекомендовала обеспечить. Улучшить методологическую информацию для оцениваемых категорий.	**Решено.** (c) Сторона предоставила и прокомментировала данный вопрос в Общем разделе и дала необходимую информацию в Национальном докладе
4.	L. 5 4. Общий (LULUCF) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.6, 2021) (L.6, 2019) (L.7, 2017) (L.18, 2016) (L.18, 2015)	*<u>Вопрос о прозрачности</u>* ГЭР рекомендовала обеспечить. Включите в Национальный доклад описание любых проведенных проверок контроля качества и результаты таких проверок.	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии, представила на упрощенную матрицу земель на 1 уровне согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 года. в Национальном докладе 2023 в общем разделе
5.	L. 6 Общий (LULUCF) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.7, 2021) (L.7, 2019) (L.22, 2017)	*<u>Вопрос о точности</u>* ГЭР рекомендовала обеспечить точное и непротиворечивое представление земель, использованное для оценок, в соответствии с руководящими принципами МГЭИК 2006 года.	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии, представила на упрощенную матрицу земель на 1 уровне согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 года. в Национальном докладе 2023 в общем разделе
6.	L. 7 Представление земель CO_2 (L.8, 2021) (L.8, 2019) (L.8, 2017) (L.3, 2016) (L.3, 2015) (75, 2013) (116, 2012)	*<u>Вопрос о точности</u>* ГЭР рекомендовала обеспечить Приложить усилия для преобразования существующих статистических данных в категории землепользования МГЭИК, принимая во внимание, среди прочего	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии, представила на упрощенную матрицу земель на 1 уровне согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 года. в Национальном докладе 2023 в общем разделе

№ п/п	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
7.	L. 8 Представление земель – CO_2 (L.9, 2021) (L.9, 2019) (L.9, 2017) (L.16, 2016) (L.16, 2015)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала обеспечить пояснения о том, как обеспечивается согласованность при использовании различных источников данных и/или различных методологий для подготовки представления земельных участков.	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии, представила на упрощенную матрицу земель на 1 уровне согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 года. в Национальном докладе 2023 в общем разделе
8.	L. 9 Представление земель – CO_2 (L.10, 2021) (L.10, 2019) (L.10, 2017) (L.19, 2016) (L.19, 2015)	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала обеспечить пересмотр методологии в соответствии с передовой практикой, изложенной в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года (том 4, глава II). 3) для создания согласованного представления земельных	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии, представила на упрощенную матрицу земель на 1 уровне согласно Руководящим принципам МГЭИК, 2006 года. в Национальном докладе 2023 в общем разделе
9.	L. 10 4.A Лесные площади – CO_2 (L.12, 2021) (L.11, 2019) (L.11, 2017) (L.20, 2016) (L.20, 2015)	*Вопрос о прозрачности* ГЭР рекомендовала обеспечить проверку заявленных значений запасов углерода в сухостое и биомассе лесных подкатегорий	**Решено.** Сторона сообщает, что статья о стандартах и коэффициентах находится в печати. В связи с этим предоставить ссылку на статью для проверки данных не представляется возможным.
10.	L. 11 4.A.1 Лесные площади – CO_2 (L.13, 2021) (L.12, 2019) (L.12, 2017) (L.7, 2016) (L.7, 2015) (80, 2013) (124, 2012) (101 and 105, 2011)	*Вопрос о сопоставимости* ГЭР рекомендовала обеспечить представление о CSC отдельно для всех пулов;	**Решено.** Сторона поблагодарила ГЭР за оказанную ее помощь в выполнении этой рекомендации
11.	L. 13 4.B.1 Возделываемые земли – CO_2 (L.15, 2021) (L.14, 2019) (L.15, 2017) (L.9,	*Вопрос об отчётности о соблюдению конвенции* ГЭР рекомендовала применить необходимые процедуры для проверки выбросов из почв, включая любые процедуры в соответствии с планом	**Решено.** Сторона поблагодарила ГЭР за оказанную ее помощь в выполнении этой рекомендации

№ п/п	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	2016) (L.9, 2015) (83, 2013) (128, 2012)	контроля качества, и включите эти выбросы в таблицы ОФО.	
12.	L. 14 4.B.1 Возделываемые земли – CO_2 (L.16, 2021) (L.15, 2019) (L.17, 2017) (L.23, 2016) (L.23, 2015)	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала оценить потери запасов углерода из биомассы на пахотных землях и сообщите всю информацию о методе и исходных данных, используемых для расчета коэффициентов, используемых для оценки CSC.	**Решено.** Сторона поблагодарила ГЭР за оказанную ее помощь в выполнении этой рекомендации
13.	L. 15 4.C.1 Пастбища – CO_2 (L.17, 2021) (L.16, 2019) (L.18, 2017) (L.10, 2016) (L.10, 2015) (84, 2013) (125, 2012)	*Вопрос о прозрачности* : ГЭР рекомендовала проверку достоверность объявления о степени деградации пастбищных угодий для всего временного ряда.	**Решено.** Сторона сообщила, что, принимая во внимание ранее опубликованные комментарии относительно проведения внешних аудитов, в секторе ЗИЗЛХ была проведена внешняя проверка. Который описан после каждой категории в процедурах контроля качества и верификации
14.	L. 17 4.C.1 Пастбища – CO_2 (L.19, 2021) (L.18, 2019) (L.20, 2017) (L.24, 2016) (L.24, 2015)	*Вопрос о прозрачности* : ГЭР рекомендовала последовательно указывать площадь пастбищных угодий в представлении и сообщайте информацию о методологии, применяемой для расчета значений, содержащихся в таблице 6.11 Национального доклада, а также информацию о данных, использованных для их проверки.	**Решено.** Сторона поблагодарила ГЭР за оказанную ее помощь в выполнении этой рекомендации
15.	L. 19 4.E.2 Поселения – CO_2 (L.21, 2021) (L.21, 2019)	*Вопрос о точности*: ГЭР рекомендовала сообщать о CSC и соответствующих выбросах/абсорбции CO2 для земель, преобразованных в поселения,	**Решено.** Сторона сообщила, что представила информацию преобразованных в поселения, в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года (том 4, глава 8, раздел 8.3, стр.8.17-8.25).
16.	L. 22 4(V) Лесные площади	*Вопрос о сопоставимости* ГЭР рекомендовала сообщать о выбросах парниковых газов	**Решено.** Сторона поблагодарила ГЭР за оказанную ее

№ п/п	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
	(пожары) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.24, 2021) (L.24, 2019)	в результате лесных пожаров для лесных угодий и лугопастбищных угодий, используя фактические данные.	помощь в выполнении этой рекомендации
17.	L. 23 4(V) Лесные площади (пожары) – CO_2, CH_4 and N_2O (L.26, 2021)	*Вопрос о сопоставимости* ГЭР рекомендовала дополнить содержащуюся в Национальном докладе информацию о районах лесных пожаров информацией о количестве сожженной биомассы для различных типов земель	**Решено.** Сторона сообщи что, площади и информацию о биомассе лесных пожаров был рассчитан согласно методике, представленной в Национальном докладе 2023

Нерешенные вопросы по итогам Ревью

1) L.1. Общий матрица трансформации CO2, CH4 and N2O (L.1, 2021) (L.1, 2019) (L.1, 2017) (L.1, 2016) (L.1, 2015) (table 3, 2013) (114, 2012) (95, 2011)

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что существуют несоответствия в отношении исходных данных в лесных площадях в таблицах ОФО, а также между таблицами ОФО и Национальным докладом. В таблицах 4.1 и 4.А ОФО площадь лесных площадей указана в размере 19 334,1 га, тогда как в таблице 4(III) ОФО и в НМР (стр. 318 и таблица 6.1.6, стр. 320) она указана как 18 834,3 га.). Кроме того, в Национальном докладе (стр. 317) партия сообщила, что площадь лесных площадей составляет 19 085,9 га.

Решение**:** Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, и будет предоставлена точная и корректная информация. И все замечания по корректности представления исходных данных будут устранены.

2) L.3 Общий матрица трансформации – CO2 (L.3, 2021) (L.2, 2019) (L.2, 2017) (L.4, 2016) (L.4, 2015) (76,2013)

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что нет достаточных данных для представления отчетности о преобразовании земель и оценки выбросов. Необходимо указать области перевода лесных угодий в другие категории землепользования в матрицах изменений в землепользовании и предоставьте оценки чистых выбросов парниковых газов в результате обезлесения в соответствующих подкатегориях.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, сторона о сообщит о постоянном

совершенствовании своих методов сбора данных и вскоре будет располагать достаточным количеством данных для составления полной матрицы изменений в землепользовании.

3) L.4 Общий (LULUCF) – CO2, CH4 and N2O (L.4, 2021) (L.5, 2019) (L.6, 2017) (L.17, 2016) (L.17, 2015)

Вопрос о прозрачности

ГЭР рекомендовала улучшить методологическую информацию для оцениваемых категорий. Для расчета запасов углерода в биомассе многолетних культур на пахотных землях Казахстан использовал новый метод в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК (Том 4, глава 2, раздел 2.3.1.1, уравнение 2.7) (Национальный доклад, 6.3.2, стр. 356).

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, сторона сообщит об источниках исходных данных при оценке запасов углерода и других видов парниковых газов в секторе ЗИЗЛХ. Однако была представленная информация о методах сбора данных, временном разрешении данных и методах не удовлетворила группу экспертов. В связи с этим сторона постарается более расширенно представить методологию исходные данные в следующем Национальном докладе устранит оставшиеся замечания.

4) L.8 Представление земель – CO2 (L.9, 2021) (L.9, 2019) (L.9, 2017) (L.16, 2016) (L.16, 2015)

Вопрос о прозрачности

ГЭР отметила, что Казахстан представил в Национальном докладе (раздел 6.1 (стр.322) общую информацию о поставщиках сходных данных, участвующих в подготовке земельного представления, а именно о Комитете по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства, лесохозяйственном предприятии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов, и Национальная акционерная компания "Государственная корпорация "Правительство для граждан" Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, сторона постарается представить более точную информацию об используемых вспомогательных данных (например, тип данных, полученных от каждой организации, методы, используемые организациями для сбора данных, периоды времени, в течение которых данные собирались, и т.д.) во время подготовки Национального доклада.

5) L.12 Лесные площади – CO2 (L.25, 2021)

Вопрос о прозрачности

ГЭР отметила, что значения, указанные для запасов древесины на корню и общей площади лесных угодий, покрытых лесами, по-прежнему остаются несогласованными в рамках Национального доклада.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, сторона сообщит об обновленной

методологии расчета минеральных почв на лесных землях в своем Национальном докладе (раздел 6.2.3, стр.337) с использованием Руководящих принципов МГЭИК. При расчете использовались все лесные массивы по регионам, включая участки без растительности (вырубки, гектары и редколесья). В ходе обзора Сторона пояснила, что для почв лесных массивов запасы углерода рассчитывались с использованием методологии по умолчанию (уравнение 2.25, глава 2, том 4 Руководящих принципов), и использовались национальные контрольные показатели для запасов органического углерода в почве из публикации раздела и коэффициенты изменения запасов (в прессе). В следующем Национальном докладе уточнить информацию и представить данные заново.

6) L.16 4. C.1 Пастбища – CO2 (L.18, 2021)

Вопрос о прозрачности

ГЭР отметила, что для AD существует несоответствие между таблицей 4.C ОФО и таблицей 4(III) в отношении пастбищ, остающихся пастбищными угодьями. Более того, в таблице 6.4.2 (выбросы/абсорбция CO2 для пастбищ) показана общая площадь пастбищных угодий и общие выбросы/абсорбция CO2, в то время как чистые выбросы/абсорбция CO2 для всех пастбищ были указаны как -27 590,9 тыс. тонн в таблице 6.1.2 (Национальный доклад, стр.312) и 28754,35 тыс. тонн в таблице 4 ОФО.C.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, будет предоставлена точная и корректная информация. И все замечания по корректности представления исходных данных будут устранены.

7) L.18 4. C.2ПастбищаCO2 (L.20, 2021) (L.19, 2019) (L.21, 2017) (L.12, 2016) (L.12, 2015) (86, 2013) (130, 2012)

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что в Национальном докладе (стр.345) сторона заявила, что к 2021 году площадь пахотных земель в севообороте продолжила восстанавливаться и составила 26 011 га. 0 тыс. га, что на 324,3 тыс. га больше площади на 2020 год. Площади многолетних насаждений, которые в основном представлены садоводческими культурами, виноградными плантациями, сократились со 164,8 тыс. га (1990 г.) до 116,3 (2010 г.) с последующим увеличением до 146,9 тыс. га в 2021 г. (таблица 6.3.4, с.352).

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада. Полнота включения исходных данных в таблицы ОФО и CSC во всех пулах будет устранена. Сторона приложит усилия для решения этого вопроса при следующем представлении Национального доклада.

8) L.20 Лесные площади 4(I)–N2O (L.22, 2021) (L.22, 2019)

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что в ключевом обозначении “NO, NA” для лесных угодий (NA для органических азотных удобрений на лесных землях, остающихся лесными угодьями) и “NO” для водно-болотных угодий, населенных пунктов и других земель в таблице 4(I) ОФО для прямых выбросов N2O в результате внесения азота в управляемые почвы. В ходе рассмотрения Сторона уточнила, что Казахстан направил официальный запрос в Бюро национальной статистики относительно внесения азотных удобрений на земли, которые учитываются как лесные массивы, водно-болотные угодья и населенные пункты, но данных о внесении удобрений нет (имеется официальное ответное письмо) (Национальный доклад, Приложение 4, стр.489). Однако в Национальном докладе нет никакой информации или о причине.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада. Сторона приложит усилия для решения этого вопроса при следующем представлении Национального доклада.

Вопрос по национальному докладу за 1990-2021 гг.:

9) L.21 4. B.1 Возделываемые земли – CO2 4(III) Direct N2O emissions from N mineralization/ immobilization–N2O (L.23, 2021) (L.23, 2019)

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что в таблице 4(III) ОФО имеются ошибки в записи о выбросах на лесных землях в период с 1990 по 2008 год, но после 2008 года Сторона использовала обозначение “NA”. Площади категорий землепользования (лесные угодья, пахотные земли, луга) приведены в виде исходных данных по всему временному ряду и используются обозначения “IE” в таблице 4(III) ОФО для выбросов N2O для пахотных земель без какой-либо информации о распределении пахотных земель, “NO, NA”.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, пояснит что в Республике Казахстан большинство земель, которые были переведены из одной категории в другую, включены в земельные участки, остающиеся в той же категории. Следовательно, в пояснении к использованию "NO" указано в виде комментариев в таблице ОФО, что участки включены в площадь категории, остающейся в той же категории землепользования. Что касается пахотных земель, то в ОФО также были даны комментарии о том, что расчет N2O проводился в сельскохозяйственном секторе. Сторона приложит усилия для решения этого вопроса при следующем представлении Национального доклада.

10) L.24 4. B.1 Возделываемые земли 4.1, таблица 4.

Вопрос о полноте

ГЭР отметила, что новые предоставленные значения по-прежнему не соответствуют общей площади, указанной в таблице 4.1 ОФО, таблице 4.B и таблице 4(III). По сообщению стороны, при заполнении таблицы 6.3.5 в графе

(4) подкатегории Пахотные земли, возвращенные в севооборот допущена ошибка.

Решение: Данная рекомендация будет учтена при выполнении следующего Национального доклада, укрепить свои процедуры ОК/КК для обеспечения согласованности в таблицах ОФО, а также между таблицами ОФО.

Выводы. Количество нерешенных рекомендаций по результатам Ревью-2023 по сектору «ЗИЗЛХ» составило 7 вопросов, из которых 6 вопросов (L.1, L.3, L.4, L.8) касаются Представления земель (матрица трансформации), а также 1 вопрос (L.12) по верификации Национальных коэффициентов и эталонов. Данные рекомендации повлекут пересчет выбросов всего сектора «ЗИЗЛХ» и инвентаризации в целом при составлении следующего Национального доклада.

8. Ревью Главы 7 «Отходы» Национального доклада за 1990-2021 гг.

В период с 1 августа по 9 октября 2023 года состоялась проверка отчета «Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2021 гг.» Республики Казахстан международной группой экспертов Секретариата РКИК ООН (ГЭР).

В общей сложности по сектору «Отходы» поступило 53 вопроса, из которых:

1) 41 вопрос был выставлен как проблемный;
2) 34 вопроса из прошлых ревью, из них ***12 решены, 22 нерешенных***;
3) 7 вопросов по итогам Национального доклада - 2023, из них ***1 решен, 6 не решены***;
4) Секторальное распределение неравномерно: 4 – общих вопроса, 17 – вопросов по твердым отходам которые подлежат захоронению на полигонах; 7 – сточные воды; 2 – биологическая обработка; 6 – сжигание медицинских отходов и 6 – по прочему сжиганию.

Распределении вопросов по категориям сектора «Отходы» представлено в таблице 13 и рисунке 7.

Таблица 13 – Распределении проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «Отходы»

Категории	Решено	Не решено	Всего вопросов по сектору
Общие вопросы	-	4	4
Захоронение твердых бытовых отходов	9	8	17
Биологическая обработка	-	2	2
Сжигание отходов	1	10	11
Сточные воды	3	4	7
Итого	**13**	**28**	**41**

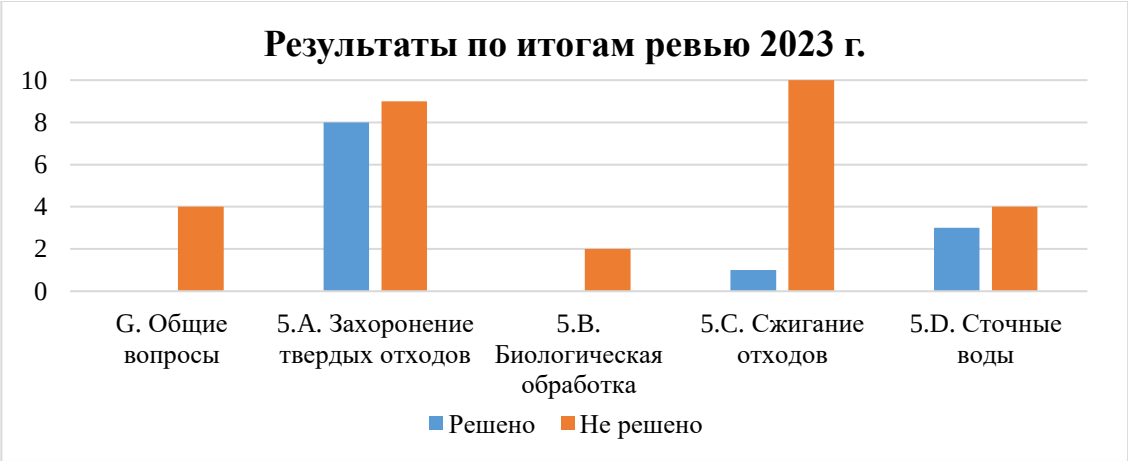

Рисунок 7 – Количество проблемных вопросов Ревью по категориям сектора «Отходы»

Решенные вопросы по итогам Ревью

Таблица 14 – Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью по категориям сектора «Отходы»

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
Решенные вопросы по итогам прошлых Ревью			
1	W.6	*Вопрос о прозрачности* Первоначальная рекомендация была связана с методологией, использованной в предыдущих материалах, когда использовался уровень 2. В ходе обзора ГЭР узнала, что подход и методологии, используемые для оценки выбросов CH4 из СТО, были изменены со времени	**Решено** Была исключена подкатегория полуаэробных свалок из категории управляемых свалок. Так как в городе Алматы таких свалок нет
2	W.7	*Вопрос о прозрачности* Предоставить в Национальном докладе четкое и исчерпывающее описание данных, используемых для расчета годового образования отходов для оценок выбросов CH4 для категории 5.Удаление твердых отходов, включая значения для полного временного ряда.	**Решено** В связи с преобразованием типов полигонов данный пункт считается неактуальным и решенным.
3	W.8	*Вопрос о прозрачности* Обосновать неожиданно низкие значения образования отходов на душу населения по сравнению со значениями, сообщенными аналогичными или соседними странами, и со значениями, представленными в таблице 2A.1	**Решено** Объемы образования отходов используются из статистических сборников, а объемы на душу населения были получены расчетным путем.
4	W.10	*Вопрос о точности* Предоставить объяснение необычного соотношения между отходами на душу населения для управляемых анаэробных и неуправляемых мест захоронения отходов и/или, при необходимости, пересмотрите соответствующие оценки выбросов CH4 для полных временных рядов.	**Решено** Объем отходов увеличивался вместе с ростом населения на протяжении всего времени. В статистических данных, которые были получены из национальной статистики, нет резких скачков.
5	W.11	*Вопрос о прозрачности* Предоставлять, в соответствии с руководящими принципами составления кадастровой отчетности, содержащимися в приложении I к РКИК ООН, всеобъемлющую,	**Решено** Сторона указала в своем Национальном докладе, что пересчет был произведен по причине изменения типов полигонов (стр. 380) в разделе

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		поддающуюся проверке и документированную информацию, объясняющую существенные изменения, вызванные пересчетами в Национальном докладе, в частности, при пересмотре таких ключевых параметров, как образование отходов на душу населения и поправочный коэффициент для метана.	7.2.6 "Перерасчеты", что выбросы были повторно пересчитаны по всему временному ряду и что полученные значения отражены в текущем Национальном докладе. Сторона считает рекомендацию неактуальной.
6	W.12	*Вопрос о прозрачности* Предоставить исчерпывающую, поддающуюся проверке и документированную информацию о заявленных значениях способного к разложению органического вещества	**Решено** Были выбраны значение по умолчанию, предусмотренное Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года.
7	W.13	*Вопрос о прозрачности* Расследовать, происходит ли сжигание CH4 на факелах или рекуперация энергии на свалках в стране.	**Решено** Сторона пояснила ГЭР, что установки по рекуперации отсутствуют и строительство мусоросжигающих заводов не начато.
8	W.16	*Отчетность о соблюдении Конвенции* Сообщайте согласованную информацию о типах СТО в своем национальном докладе, включая текстовую информацию, рисунки и таблицы.	**Решено** В связи с преобразованием типов полигонов данный пункт считается неактуальным и решенным.
9	W.20	*Вопрос о прозрачности* Включить в Национальный доклад справочную информацию с соответствующими ссылками в поддержку классификации свалки в Астане как управляемой анаэробной, а свалки в Алматы - как управляемой полуаэробной.	**Решено** Типы полигонов были пересмотрены, в связи с отсутствием полигона в Алматы, данная категория была удалена.
10	W.25.	*Вопрос о точности* ГЭР рекомендовала пересмотреть коэффициент окисления, используемый для оценки выбросов CO 2 от медицинских отходов при сжигании отходов, применив значение по умолчанию 1,0, предусмотренное в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 5, глава 5, таблица 5.2, п. 5.18), или применив коэффициент - документированная и обоснованная ценность для конкретной страны	**Решено** Для представления за 2023 год Сторона пересчитала выбросы CO2 для всего временного ряда (стр. 427 в главе 7.4 «Выбросы парниковых газов в результате сжигания медицинских отходов», а данные в ОФО были обновлены с применением предположения, что полнота сгорания составляет 100%, что является значением по умолчанию). значение 1,0, предусмотренное в Руководящих

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
			принципах МГЭИК, 2006 г. (том 5, глава 5, таблица 5.2, п.5.18) ГЭР считает, что рекомендация была учтена, поскольку в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года использовалось значение коэффициента окисления при сжигании отходов по умолчанию.
11	W.33	*Вопрос о точности* Соберите данные о производстве целлюлозы и бумаги в стране за весь временной ряд, скорректируйте оценки и сообщите о соответствующих выбросах CH4 при производстве	**Решено** Включены данные об объемах выпуска при производстве бумаги и оценочные выбросы CH4 при производстве целлюлозы и бумаги по категории 5.D.2 промышленных сточных вод в Национальный доклад, как указано на странице 394.
12	W.34	*Вопрос о прозрачности* Включите описание тенденции выбросов CH4 для промышленных сточных вод категории 5.D.2 и соответствующее объяснение значительных межгодовых изменений в общем объеме органического продукта	**Решено** В Национальном докладе указаны объемы производства продукции (таблица 7.13), по которым можно отследить тенденции эмиссий по временному ряду, так как они непосредственно связаны с объемами производства, и использованные коэффициенты по умолчанию (таблица 7.12).
Решенные вопросы по итогам Ревью национального доклада за 1990-2021 гг.			
13	W.38	*Новый вопрос* Сторона сообщила в своем Национальном докладе (раздел 7.3.1.4, стр.390е), что перерасчеты для категории были произведены за весь период в связи с уточнением общей массы органических материалов в сточных водах. ГЭР отметила, что значительное влияние перерасчета наблюдалось за 1990 год (-6,48 за процентов), 2016 год (-2,38 процента), однако метод, подход и допущения, использованные при получении обновленной общей массы органических материалов, приведены в Национальном докладе. ГЭР также отметила, что Национальный доклад не содержит обоснования, указывающего, каким образом изменение улучшило	**Решено** Результаты эмиссий, отраженные в предыдущем представлении 2021 года (таблица 7.8), согласуются с результатами в 2023 году. Эмиссии за 2020-2021 годы рассчитывались на основании данных Бюро национальной статистики. Сторона не считает рекомендацию обоснованной.

№	Вопрос	Суть вопроса	Статус (решено/не решено)
		оценки выбросов и влияние пересчета по временным рядам.	

Нерешенные вопросы по итогам Ревью:

Нерешенных вопросам по итогам Ревью сектора «Отходы» 28. Из них 22 вопроса по итогам прошлых Ревью и 6 вопросов по ревью Национального доклада за 1190-2021 гг.

1) **W.1.** Общие сведения (отходы) – CO2, CH4 и N2O (W.1, 2021) (W.1, 2019) (W.1, 2017) (W.5, 2016)

Вопрос по полноте:

Сторона предоставила выбросы для сжигания клинических отходов. Однако ГЭР считает, что рекомендация еще не была полностью выполнена по следующим причинам: 1) Противоречит сообщениям о незначительности выбросов CO2, CH4 и N2O при открытом сжигании как биогенных, так и небиогенных ТБО в Национальном докладе в свете пункта 37(b). Руководящие принципы отчетности РКИКООН (стр.378), выбросы из этих категорий указаны как “NO” в таблице 5.C ОФО; 2) В таблице 5.B ОФО Сторона указала выбросы CH4 и N2O в результате биологической обработки твердых отходов – как компостирования, так и анаэробного сбраживания на биогазовых установках - в подкатегориях “ NO ”, но в Национальном докладе Сторона не представила дополнительных разъяснений по этой отчетности.

Решение: ведется работа по расчету выбросов парниковых газов от санкционированного сжигания промышленных отходов, а также уточнение информации по открытому сжиганию. В последующем представлении Национального доклада планируется включение вышеуказанных величин.

2) **W.2.** Общие сведения (отходы) – CO2, CH4 и N2O (W.2, 2021) (W.2, 2019) (W.2, 2017) (W.6, 2016)

Вопрос об отчетности и о соблюдении Конвенции:

ГЭР отметила несколько новых примеров несоответствий в представлении за 2023 год. Например, в таблице 5.D ОФО потребление белка за 2003 год указано как 15 074,77 кг на душу населения в год, в то время как в таблице 7.17 Национального доклада потребление белка за 2003 год указано как 32,85 кг на душу населения в год. Кроме того, в ходе рассмотрения ГЭР отметила множество несоответствий между таблицами Национального доклада, ОФО и новой информацией, предоставленной Стороной в ответ на запрос ГЭР (см. W.35).

Решение: в рамках подготовки 9-го национального сообщения планируется привлечь внешнюю экспертную оценку во всех секторах, а также ввести перекрестную проверку для устранения опечаток.

3) **W.3.** 5. Общие (отходы) – CO2, CH4 и N2O (W.3, 2021) (W.3, 2019) (W.3, 2017) (W.7, 2016) (W.5, 2015).

Вопрос по прозрачности:

Казахстан четко не объяснил, каким образом используемые методы согласуются с таблицами принятия решений МГЭИК. В разделе 7.2.1 (стр.373) Национальном докладе Сторона объясняет, что метод уровня 1, предусмотренный в Руководящих принципах, 2006 года, использовался для оценки выбросов CH4 при удалении твердых отходов, в то время как в нем указывается, что метод уровня 2 (предусмотренный Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года) использовался на стр.377 из раздела 7.2.2 Национальном докладе.

Аналогичным образом, ГЭР отметила, что, учитывая подход, который Сторона использовала для получения годовых показателей образования отходов за прошлые периоды, данные, использованный для оценок выбросов, представляется недостаточным для указания уровня 2, который требует удаления отходов за прошлые периоды на СТО на основе статистики по конкретной стране, обследований или других аналогичных источников.

Решение: в ходе проверки были даны рекомендации по корректному пересчету эмиссий от удаления твердых отходов. Таким образом будет произведен пересчет по всему временному ряду. Учитывая наличие данных по численности населения и объемам образования отходов применение второго уровня возможно.

4) **W.4.** 5. Общие сведения (отходы) – CO2, CH4 и N2O (W.4, 2021) (W.4, 2019) (W.15, 2017)

Вопрос по прозрачности:

ГЭР отметила, что в Национальном докладе Сторона объясняет, что в 1990 году основной вклад выбросов в секторе приходился на категорию сточных вод - 63%, что неверно и не согласуется с рисунком 7.1.

Кроме того, Сторона сообщила в таблице 7.1 своего Национальном докладе (стр.371-372) о выбросах по подкатегориям и об общих выбросах в секторе отходов в эквиваленте CO2. В большинстве случаев данные о выбросах, указанные в таблице 7.1, не соответствуют значениям, указанным в сводной таблице 2 ОФО и таблице 10s. Однако наблюдаемые расхождения не носят систематического характера и распространяются по всему сектору. ГЭР отметила, что при загрузке оценок выбросов в ОФО Сторона использовала округленные цифры в большинстве отраслевых таблиц, однако способы округления и уровни десятичных чисел не согласуются. Это может быть одной из причин наблюдаемых расхождений между выбросами, указанными в Национальном докладе, и выбросами, указанными в таблицах ОФО.

В ходе проверки Сторона объяснила, что это опечатки при заполнении ОФО и где-то во время округления данные могут не совпадать

Решение: в рамках подготовки 9-го национального сообщения планируется привлечь внешнюю экспертную оценку во всех секторах, а также ввести перекрестную проверку для устранения опечаток.

5) **W.5.**.Захоронение твердых отходов на суше – CH4 (W.5, 2021) (W.5, 2019) (W.4, 2017) (W.1, 2016) (W.1, 2015) (90, 2013)

Вопрос по полноте:

В разделе 7.1 (стр.370). Обзор сектора отходов в Национальном докладе 2023, Сторона поясняет, что в 2021 году в Республике Казахстан было собрано 4,0 млн. тонн коммунальных отходов, а доля промышленных отходов (20,2%) является вторым по величине видом отходов, после бытовых отходов (65,6%). Однако Национальный доклад не содержит информации о том, учитываются ли промышленные отходы в расчетах и каким образом.

6) **W.9.** 5.Захоронение твердых отходов на суше – CH4 (W.10, 2021) (W.10, 2019) (W.18, 2017)

Вопрос о точности:

ГЭР считает, что рекомендация еще не была полностью выполнена, поскольку Сторона применила значения способного к разложению органического вещества МГЭИК по умолчанию в представлении за 2023 год. (См. W.18 ниже.)

В Национальном докладе (стр.377) Сторона сообщила, что значение способного к разложению органического вещества было оценено на основе долгосрочных результатов изучения состава твердых отходов и полученные средние значения составляют 0,21 для городов Казахстана, 0,14 для Астаны. Однако в ходе телефонной конференции с экспертом по сектору отходов в ходе обзора Сторона подтвердила, что при оценке выбросов за весь отчетный период использовалось значение МГЭИК по умолчанию для массовых отходов (0,15).

7) **W.14**. 5. Утилизация твердых отходов на суше – CH4 (W.21, 2021)

Вопрос о точности:

Сторона не сообщила в своем Национальном докладе о применении значений скорости реакции, соответствующих сухой бореальной и умеренной климатическим зонам, в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК 2006 года (том 5, глава 3, таблица 3.3, стр.3.17), как это было предложено предыдущим ГЭР, но продолжает использовать скорость реакции для влажной бореальной и умеренной климатических зон. Учитывая, что в Астане долгое теплое сухое лето и продолжительная сухая зима, в то время как в Алматы и более крупных сельских районах лето теплое и сухое, а зима переменно облачная, холодная, снежная, ветреная и пасмурная. Количество осадков варьируется в засушливых и полузасушливых условиях, причем зима особенно сухая (9-е национальное сообщение Республики Казахстан доступно по адресу https://unfccc.int/documents/626607).

Решение: климатическая зона будет изменена.

8) **W.15**. 5. Утилизация твердых отходов на суше – CH4(W.22, 2021)

Вопрос по прозрачности:

Сторона не представила в своем Национальном докладе никакой информации об использовании времени задержки для оценки выбросов CH4 при удалении твердых отходов.

В ходе проверки Сторона уточнила, что она использовала время задержки по умолчанию, равное 6 месяцам.

ГЭР считает, что рекомендация еще не была выполнена, поскольку Сторона еще не сообщила в своем Национальном докладе об использовании 6-месячной отсрочки по умолчанию.

Решение: в расчетных файлах время задержки принято по умолчанию, равное 6 месяцам. Данное пояснение будет включено в печатном варианте Национальном докладе.

9) **W.17.** 5. Утилизация твердых отходов на суше – CH4 (W.24, 2021)

Вопрос о точности:

Сторона сообщила в разделе 7.2.1 Национальном докладе, что в соответствии с определением, приведенным в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года, поправочные коэффициенты для метана для других городов (за исключением Астаны, чьи свалки находятся под управлением) значение поправочного коэффициента для метана равно 0,4, поскольку их свалки считаются неуправляемыми и неглубокими. Однако в ходе телефонной конференции с экспертом по сектору отходов, проведенной в ходе рассмотрения, Сторона подтвердила, что при оценке выбросов применялся поправочный коэффициент для метана 0,8 (для неуправляемых глубинных выбросов).

Решение: на основе рекомендаций ГЭР типы полигонов и коэффициенты к ним будут пересмотрены в зависимости от типа и времени создания.

10) **W.18.** 5.Утилизация твердых бытовых отходов на суше – CH4 (W.26, 2021)

Вопрос по прозрачности:

Включить в свой Национальный доклад следующую информацию: (a) значения DOC по типам СТО и среднегодовые национальные значения DOC за 1990-2019 годы; (b) Соответствующее объяснение того, как были получены значения DOC за 1950-2019 годы; (c) Ссылки и основные допущения, использованные для получения значений DOC за 1950-2019 годы; (d) Объяснение изменений значений DOC по временным рядам.

Решение: в связи с планируемым полным пересчетом значений по подкатегории «удаление твердых отходов» значения способного к разложению органического вещества будут пересмотрены в соответствии с разделением полигонов.

11) **W.19**. 5.A.1 Управляемые места захоронения отходов – CH4 (W.15, 2021) (W.11, 2019) (W.19, 2017)

Вопрос по полноте:

Обеспечить, чтобы выбросы CH4 из промышленных отходов, содержащих DOC (например, из пищевой, деревообрабатывающей и рыбной промышленности), размещаемых на СТО, оценивались и сообщались в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года.

Решение: раннее выбросы от деятельности, связанной с промышленными отходами, не была включена в Национальном докладе**.** В настоящее время ведется работа по сбору информации, так как данные необходимы с 1950 года – это создает трудности. Однако, в следующем Национальном докладе планируется произвести расчеты и включить их в категорию.

12) **W.21.** 5.B Биологическая обработка твердых отходов – CH4 и N2O (W.27, 2021)

Вопрос по прозрачности:

Сторона не сообщила в своем Национальном докладе о выбросах в результате биологической обработки отходов и указала эту категорию как "NO" в таблице 5B ОФО. Сторона не представила никакой справочной информации о механико-биологической обработке в Национальном докладе.

В ходе рассмотрения Сторона пояснила, что биологическая очистка не включена в расчет выбросов, поскольку исполнительные органы не располагают информацией об объеме компоста и что ведется работа по установлению контактов с частными организациями, которые занимаются биологической переработкой отходов.

13) **W.22.** 5.B Биологическая обработка твердых отходов – CH4 и N2O (W.27, 2021)

Вопрос по прозрачности:

ГЭР считает, что рекомендация еще не была рассмотрена, поскольку Национальный доклад не содержит отдельного раздела, посвященного биологической обработке твердых отходов

Решение: раннее выбросы от подкатегории «биологическая отчистка отходов» не были включены в Национальном докладе. В настоящее время ведется работа по сбору информации, в следующем представлении планируется отражение результатов расчетов.

14) **W.23**. 5.C.1 Сжигание отходов – CO2, CH4 и N2O (W.18, 2021) (W.14, 2019) (W.11, 2017) (W.14, 2016) (W.12, 2015)

Вопрос о сопоставимости:

ГЭР считает, что “NE” более уместно при представлении данных о деятельности и выбросах при сжигании твердых отходов за период 1990-2005 годов.

Используйте соответствующий условный знак для сжигания отходов в соответствии с решением 24/CP.19, приложение I, пункт 37.

Решение: в следующем представлении планируется включение расчетов по сжиганию промышленных отходов. Ведется сбор необходимых данных.

15) **W.24.** 5.C Сжигание и открытое сжигание отходов – CO2, CH4 и N2O

Вопрос о сопоставимости:

ГЭР отметила, что Казахстан сообщил в таблице 5.C ОФО только об одной категории отходов, сжигаемых в соответствии с категорией 5.C.1, а именно о клинических отходах, включенных в категорию других небиогенных отходов. Сторона не представила никакой информации относительно сжигания отходов, за исключением клинических отходов.

ГЭР считает, что рекомендация еще не была выполнена, поскольку Сторона еще не представила в своем Национальном докладе соответствующее обоснование на случай, если она сочтет, что промышленные отходы (не включая клинические отходы) в стране не сжигаются.

Решение: в ходе проверки Сторона уточнила, что термическая обработка запрещена для основных видов опасных отходов, существуют отдельные полигоны для промышленных отходов, а некоторые виды захоронены. В настоящее время ведется работа по сбору информации о промышленных отходах для расчета выбросов и представления отчета о них в следующем представлении Национальном докладе.

16) **W.26.** 5.C.1 Waste incineration – CO_2, CH_4 и N_2O (W.30 , 2021 г.)

Вопрос о сопоставимости:

ГЭР рекомендовала указать сжигание медицинских отходов в качестве отдельной подкатегории в разделе «Другое» в таблице 5.C ОФО и прозрачно сообщить о AD, выбросах и IEF для этой подкатегории.

Решение: Это замечание будет устранено при подготовке следующего Национального доклада.

17) **W.27.** 5.C.1 Waste incineration – CH_4 и N_2O (W.31 , 2021 г.)

Вопрос о точности:

(a) Пересмотреть EF CH_4 и N_2O либо путем применения EF по умолчанию, предусмотренных в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 г. (том 5, глава 5, таблица 5.3, стр. 5.20 для CH4, и таблица 5.4, стр. 5.21 для CH 4) N $_2$ O) или с использованием хорошо документированных EF для конкретной страны, если таковые имеются; (б) исправлять обнаруженные технические ошибки путем усиления проверок ОК/КК; и (с) обеспечить последовательное применение EF CH_4 и N_2O во всем временном ряду.

Решение: Это замечание будет устранено при подготовке следующего Национальном докладе. Временной ряд по медицинским отходам будет пересчитан на основании новых данных (AD), полученных от Министерства здравоохранения РК.

18) **W.28.** 5.C.1 Сжигание отходов – CO2, CH4 и N2O (W.32, 2021)

Вопрос по прозрачности:

Сторона не представила в Национальном докладе никакой информации о сжигании отходов с рекуперацией энергии и использовала обозначение "NO" в таблице 5.C ОФО.

В ходе рассмотрения Сторона уточнила, что строительство мусоросжигательного завода еще не начато.

Решение: рекуперация энергии в стране в контексте мусоросжигающих заводов или постоянной практики не производится. Будет включена официальная информация в следующем представлении.

19) **W.29.** 5.C.1 Waste incineration – CO_2, CH_4 и N_2O (W.33 , 2021 г.)

Вопрос о соблюдении Конвенции:

ГЭР рекомендовала предоставить правильные ссылки на методологическую основу для оценки выбросов от сжигания медицинских отходов в Национальном докладе.

Решение: Это замечание будет устранено при подготовке следующего Национального доклада. Опечатка будет исправлена.

20) **W.30.** 5.C.2 Открытое сжигание отходов – CO2, CH4 и N2O (W.19, 2021) (W.15, 2019) (W.12, 2017) (W.13, 2016) (W.11, 2015)

Вопрос по полноте:

Сторона сообщила в Национальном докладе (раздел 7.2.3, стр.378–379) о своей потенциальной оценке выбросов CO2, CH4 и N2O в результате открытого сжигания отходов с применением уровня 1 МГЭИК, чтобы продемонстрировать, что эти выбросы были незначительными в свете рассмотрения пункта 37(b) Протокола. РКИК ООН сообщает о GLS, поскольку выбросы от этих отдельных газов не превышают 500 тыс. тонн CO2 и ниже 0,05% от общего объема по стране (без учета ЗИЗЛХ) соответственно за все отчетные годы.

ГЭР отметила, что Национальный доклад не включает никаких предварительных оценок или информации о выбросах в результате открытого сжигания на несанкционированных СТО. ГЭР считает, что существует потенциальная недооценка выбросов для данной категории, и поэтому нет никаких оснований считать, что эти выбросы от открытого сжигания отходов незначительны.

Решение: в настоящее время расчетов выбросов от открытого сжигания производится на основании коэффициента доли населения в сельской местности, которая несанкционировано сжигает отходы. В следующем Национальном докладе данный расчет будет представлен более подробно.

21) **W.31.** 5.D Очистка и сброс сточных вод – CH4 (W.34, 2021)

Вопрос о точности:

Сторона сообщила в Национальном докладе (стр.383), что оценка выбросов парниковых газов при очистке городских сточных вод была проведена на основе Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года, а используемая методология соответствует уровню 2, поскольку национальные коэффициенты степени очистки сточных вод/маршрутов и методов сброса используются в расчете.

ГЭР отметила, что указанных коэффициентов недостаточно, и уровень, используемый для оценки выбросов CH4, соответствует уровню 1, а не уровню 2.

Решение: в настоящее время для расчета выбросов от сточных вод используются статистические данные типов использования туалетов, а также данные по численности населения. Значения БПК могут быть получены при лабораторном исследовании, что вызывает сложность. При получении дополнительных данных будет выполнен пересчет.

22) **W.32.** 5.D Очистка и сброс сточных вод –CH4 и N2O (W.35, 2021)

Вопрос о сопоставимости:

Сторона сообщила в Национальном докладе /ОФО в таблице 5D ОФО об удалении осадка с пометкой «NO» в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года (раздел 6.2, глава 5, том 5), поскольку для удаленного осадка использовалось значение по умолчанию, равное нулю.

ГЭР считает, что «NE» является более подходящим до тех пор, пока в Национальном докладе не будет приведено обоснование того, что выбросы N2O из промышленных сточных вод в стране не происходили в 1990-2021 годах, или объяснение того, что выбросы не оцениваются, хотя они происходят.

Решение: данные по объемам осадка и действий с ним будут расследованы и включены в следующем Национальном докладе. Ключи также будут пересмотрены в зависимости от расчетов.

Нерешенные вопросы по Ревью Национального доклада за 1990-2021 гг.

23) **W.35.** 5.Захоронение твердых отходов на суше – CH4 и N2O

При рассмотрении информации ГЭР отметила множество несоответствий между таблицами Национального доклада и электронными таблицами ОФО, касающимися информации, например, общего количества размещенных отходов по категориям СТО (Астана и остальная часть страны), использованных коэффициентов поправочного коэффициента метана (0,4 для неуправляемых свалок – мелководных, указанных в Национальном докладе против 0,8 для неуправляемых полигонов, используемых в файлах оценки, и 1 для управляемых свалок). В Национальном докладе имеется таблица 7.3 с данными о населении, однако было неясно, как эти данные применяются в оценках выбросов. В предоставленной модели были указаны годовые показатели образования отходов, ГЭР воспроизвести расчетные выбросы.

Решение: с целью пересчета выбросов при удалении твердых отходов для всего временного ряда с использованием метода МГЭИК уровня 2, планируются следующие действия:

(a) пересмотреть размещение твердых бытовых отходов на национальном уровне на основе официальной статистики, если таковая имеется;

(b) отмечая, что Астана была построена как новая столица в 1997 году:

- определить, когда в городе была оборудована управляемая свалка, и удалить исторические данные об отходах Астаны до этого года при оценке выбросов из этого города,

- затем включите исторические данные по Астане в категорию неуправляемых при оценке выбросов с неуправляемых свалок;

(c) правильно распределять данные о ТБО между различными категориями СТО: управляемыми, неуправляемыми;

(d) пересмотреть значения способного к разложению органического вещества в соответствии с морфологическим составом отходов по временным рядам;

(e) провести дополнительное исследование/изучение литературы, чтобы провести различие между различными климатическими зонами в стране и рассчитать выбросы из этих зон отдельно в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК 2006 года;

(f) получать данные об образовании промышленных отходов и обращении с ними, оценивать выбросы и сообщать о них для полноты охвата этой категории;

(g) получать данные об образовании и утилизации шлама, размещаемого на свалках, оценивать выбросы и сообщать о них для полноты охвата этой категории;

(h) внедрить проверки ОК/контроль качества, чтобы убедиться, что данные и применяемый метод, представленные в Национальном докладе, соответствуют последним данным в представленных таблицах ОФО.

24) **W.36.** 5.C.1 Waste incineration – CO_2 , CH_4 и N_2O).

Вопрос об исходных данных:

ГЭР рекомендует принять необходимые меры по сбору АД со всех медицинских мусоросжигательных предприятий в стране, чтобы избежать недооценки выбросов по этой категории. В случае отсутствия ответа по части объектов Сторона может использовать методы восполнения пробела в данных в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 г. (том 1, глава 5 Согласованность временных рядов), во избежание такого большого упущения и несоответствия в тенденциях выбросов.

Решение: При разработке Национального доклада до 2018 г. использовались данные Минздрава, а за 2019-2021 гг. - Информационно-аналитического центра (ИАЦ), скорее всего, «всплеск» за 2016 и 2017 гг. - это лишь тенденция к постепенному рост, в то время как данные ИАЦ показывают быстрый спад. В связи с тем, что данные, полученные от ИАЦ, очень

неоднородны, для нового Национального доклада будут использованы данные Министерства здравоохранения РК. Весь временной ряд будет пересчитан. Данное замечание будет устранено при подготовке следующего Национального доклада.

25) **W.37.** 5.C.1 Waste incineration – CO_2, CH_4 и N_2O)

Вопрос о прозрачности

ГЭР отметило, что Национальный доклад не содержит общего объяснения того, как обеспечивалась согласованность временных рядов между данными до 2018 года (от Минздрава) и AD для остальных временных рядов (от ИАЦ).

В ходе проверки в партии сообщили, что пик за 2016 и 2017 годы, указанный в данных Минздрава, скорее всего, является лишь тенденцией к постепенному росту, тогда как данные ИАЦ показывают быстрый спад.

Обеспечить согласованность временных рядов в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 г. (Том 1, Глава 5) посредством используя один и тот же метод и источник(и) данных во все годы или применяя соответствующую технику сращивания для объединения различных гметодов или наборов данных.

Решение: Сторона намерена пересчитать весь временной ряд на основе новых данных, полученных нами от Министерства здравоохранения РК.

26) **W.39.** 5.D.1 Бытовые сточные воды – CH4

Сторона сообщила в своем Национальном докладе (стр.386), что в национальной статистике отсутствуют данные об использовании септиков за период 1990-2004 годов. ГЭР считает, что это не обязательно означает, что в 1990-2004 годах не использовались септики. ГЭР считает, что такой подход влияет на точность оценок выбросов в рамках этой категории, поскольку значение поправочного коэффициента для метана по умолчанию для септиков (0,5) (см. таблицу 6.3, Глава 6, Том 5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 год) выше, чем для других систем, о которых сообщается в стране.

Далее исследуется наличие септиков в течение временного ряда 1990-2004 годов и оценивается соответствующий уровень выбросов или предоставляется информация, подтверждающая, что септики не использовались в стране до 2005 года.

Решение: Информация будет уточнена у государственного органа Бюро национальной статистики РК и отражена в следующем представлении.

27) **W. 40.** 5.D.1 Бытовые сточные воды – CH4

ГЭР отметила, что в Национальном докладе не разъясняется, имеет ли место промышленный совместный сброс в системах очистки бытовых сточных вод. ГЭР также отметила, что в Национальном докладе нет ссылки на то, какое значение I (поправочный коэффициент для дополнительных

промышленных сбросов БПК в канализацию) использовалось для оценки выбросов CH4 для каждой системы в городских и сельских районах.

Решение: В следующем Национальном докладе будет отражена информация о совместном сбросе промышленных сточных вод в системы очистки бытовых сточных вод и об информации о значении I, используемом для оценки выбросов CH4 в соответствии с уравнением 6.3, глава 6, том 5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года.

28) **W. 41**. 5.C.2 Открытое сжигание отходов – CO2, CH4, N2O

Сторона сообщила в своем Национальном докладе (стр.378) оценку потенциальных выбросов при открытом сжигании отходов, основанную на данных о сельском населении. ГЭР отметила, что Национальный доклад не содержал какой-либо соответствующей информации о составе сжигаемых отходов, включая тип сжигаемых отходов и источник данных, использованный при расчетах.

В ходе рассмотрения Сторона пояснила, что уравнение 5.7 главы 5 тома 5 Руководящих принципов МГЭИК, 2006 года использовалось для расчета общего количества муниципальных отходов, подлежащих сжиганию открытым способом, и доля населения, сжигающего отходы, признана равной 0,35, но никакой дополнительной информации о составе сжигаемых отходов предоставлено не было. ГЭР отметила, что в соответствии с Руководящими принципами МГЭИК, 2006 года (том 5, глава II). 5, раздел 5.4.1) состав отходов необходим для оценки содержания сухого вещества в процентах от влажного веса, общего содержания углерода в процентах от сухого веса и доли ископаемого углерода в процентах от общего содержания углерода, параметров, которые используются для оценки выбросов CO2 в Руководящих принципах МГЭИК, 2006 года (том 5, глава. 5, раздел 5.2.1.1).

Решение: Повысить прозрачность Национального доклада путем включения соответствующей информации о составе отходов, сжигаемых открытым способом, и параметрах, используемых для оценки выбросов CO2 при открытом сжигании отходов.

Выводы. Основное количество вопросов приходится на категории «Захоронение твердых отходов» и «Сжигание отходов». В настоящее время происходит сбор данных для расчета раннее не учитываемых категорий «Биологическая обработка», «Промышленные отходы», а также по санкционированному сжиганию прочих отходов. Помимо прочего планируется пересмотр расчетов от захоронения твердых отходов, в соответствии с данными рекомендациями.

По медицинским отходам в рамках Ревью в статусе «Не решено» осталось 5 вопросов. Из них значимые – **W.27 и W.36.** Указанные вопросы включают информацию по пересчету всего временного ряда и применению страновых коэффициентов. Незначительные: **W.26 (**Вопрос о сопоставимости), **W.29 (**Вопрос о соблюдении Конвенции), **W.37 (**Вопрос о прозрачности). По

нерешенным вопросам будет сделан пересчет по всему временному ряду на основе новых данных, полученных нами от Министерства здравоохранения РК. Будут внесены соответствующие пояснения в текст Национального доклада-2024, а также обновлены данные в ОФО.

9. Заключение

По итогам Ревью Национального доклада из 300 вопросов 105 имеют статус нерешенных вопросов по следующим направлениям:

- Общий сектор – 6 вопросов;
- Сектор «Энергетические процессы» - 37 вопросов;
- Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов» - 10 вопросов;
- Сектор «Сельское хозяйство» - 16 вопросов;
- Сектор «ЗИЗЛХ» - 8 вопросов;
- Сектор»Отходы» - 28 вопросов.

Большая часть вопросов в основном относятся к вопросам более подробного изложения в Национальном докладе, 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:

- Общий сектор – 2 вопроса;
- Сектор «Энергетические процессы» - 30 вопросов, из них - 6 вопросов по общему сектору «Энергетика», 15 вопросов – по категории «Траспорт», 9- по категории «Летучие выбросы» ;
- Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов» - 3 вопроса;
- Сектор «Сельское хозяйство» - 7 вопросов;
- Сектор «ЗИЗЛХ» - 6 вопросов;
- Сектор»Отходы» - 5 вопросов.

Таким образом из 105 вопросов 53 вопроса являются существенными и потребуют перерасчетов в каждом секторе и в целом всей инвентаризации парниковых газов.

Так, в секторе «Энергетические процессы» для устранения замечаний и совершенствования инвентаризации, планируется дополнительных инструментов (модель COPERT) для расчета выбросов парниковых газов в категории «Транспорт». В категории «Летучие эмиссии» при расчете выбросов парниковых газов будут применены новые коэффициенты по всему временному ряду.

По сектору «ППИП» для устранения замечаний планируется пересчет всего временного ряда и применению страновых коэффициентов.

В секторе «Сельское хозяйство» также планируется пересчет всего временного ряда, привлечение дополнительных исходных данных и разработку новых коэффициентов выбросов.

Замечания по сектору «ЗИЗЛХ» в основном касаются Представления земель (матрица трансформации) и верификации Национальных коэффициентов и эталонов. В следующем Национальном докладе планируется

устранить большую часть замечаний по применению национальных коэффициентов и эталонов.

По сектору «Отходы» для устранения замечаний потребуется усиление сотрудничества с Бюро национальной статистики и Министерству здравоохранения РК по медицинским отходам, твердым бытовым, что повлечет пересчет всего сектора.

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

10. Приложение

Прошито, пронумеровано

количество листов 189

_____ / **Кабдолданов Н.К.** /

Подпись Заместитель Председателя Правления, член Правления