

Отчет о выбросах парниковых газов

ТОО «KAZSTONEBOX»

2023

Отчет, разработанный в соответствии с требованиями Протокола по ПГ (The Greenhouse Gas Protocol - WRI/WBCSD A Corporate Accounting and Reporting Standard, REVISED EDITION)



Был ли этот отчет верифицирован независимым аккредитованным верификатором?
<input type="checkbox"/> Нет
<input checked="" type="checkbox"/> Да (если да, необходимо указать контактную информацию верификатора и приложить верификационное заключение)
Дата проведения верификации: 20.11.2024
Название верификатора: ТОО «SSDC» Аттестат аккредитации № KZ.V.01.E1491, до «30» декабря 2027 г.
Email: ssdc.kazakhstan@gmail.com
Телефон: +7 702 999 88 55
Адрес: Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кунаева 12/1, офис 6-02

Содержание

I. Обязательная информация

1. Общая информация об организации и отчете

- 1.1. Информация об организации, а также о границах организации для целей составления этого отчета (инвентаризации выбросов парниковых газов)
- 1.2. Описание подхода к определению границ организации для целей составления отчета о выбросах парниковых газов, а также подхода, используемого для консолидации данных.
- 1.3. Отчетный год.

2. Информация о выбросах парниковых газов

- 2.1. Сведения об общем объеме выбросов Категории 1 (прямые выбросы парниковых газов) и Категории 2 (косвенные выбросы парниковых газов от импортированной энергии), без учета каких-либо операций с приобретением, продажей, передачей или хранением углеродных единиц.
- 2.2. Сведения об объеме выбросов отдельно для каждой Категории.
- 2.3. Сведения об объемах выбросов отдельно по каждому виду парниковых газов (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆), выраженных в тоннах и в тоннах CO₂-эквивалента.
- 2.4. Информация про выбор базового года, а также динамике выбросов организации по годам, с учетом политики перерасчета объема выбросов парниковых газов базового года и пояснение политики перерасчета.
- 2.5. Описание событий, которые привели к существенному изменению объема выбросов парниковых газов организации и, соответственно, к перерасчету объема выбросов базового года (слияние/отчуждения, передача объема услуг на аутсорсинг, изменения границ установки или изменения в методологии расчета объема выбросов парниковых газов и т.д.).
- 2.6. Сведения об объеме прямых выбросов парниковых газов, происходящих от использования углерода, биологического происхождения (т.е. выбросы CO₂ от сжигания биомассы или биотоплива), которые подаются отдельно от предоставления сведений об объеме выбросов по Категориям.
- 2.7. Методология расчета или измерения выбросов парниковых газов, а также ссылки на используемые расчетные инструменты.
- 2.8. Информация о применяемых исключениях для определенных источников выбросов парниковых газов, для объектов или определенных видов деятельности.

3. Дополнительная информация

- 3.1. Информация про объекты организации, которые включены в границы организации
- 3.2. Информация о материнской компании
- 3.3. Информация об удельных показателях объемов выбросов парниковых газов
- 3.4. Деагрегирование данных о выбросах парниковых газов, в случае если такая детализация позволяет повысить прозрачность отчетности. Детализация приводится на уровне отдельных промышленных объектов и бизнес единиц, на уровне страны, в разрезе групп источников выбросов (стационарное сжигание, выбросы от промышленных процессов, утечки и т.д.), а также на уровне видов деятельности (производство электрической энергии, передача электроэнергии, приобретение электроэнергии с целью последующей перепродажи конечным потребителям и т.д.).
- 3.6. Выбросы парниковых газов, связанные с собственным производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, которая передается или продается другой организации.
- 3.7. Выбросы парниковых газов, связанные с производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, которые приобретенной с целью последующей перепродажи организациям-посредникам.
- 3.8. Описание удельных показателей выбросов по отношению к установленным внутри организации или внешним значениям удельных показателей на единицу продукции/объема услуги.
- 3.9. Выбросы видов парниковых газов, которые не регулируются Киотским протоколом (например, CFCs, NO_x), информация о которых подается отдельно от объема выбросов по Категориям.
- 3.10. Информация о специфических для организации удельных показателях (например, выбросы на кВт-ч произведенной электроэнергии, тонну произведенной продукции или объема продаж).
- 3.11. Информация о стратегиях или программах организации по сокращению или управлению объема выбросов парниковых газов.

- 3.12. Информация о каких-либо положениях договоров, в которых учитываются риски и обязательства, связанные с выбросами парниковых газов.
- 3.13. Информация о заверениях, выданных внешними организациями, относительно отчетных данных о выбросах парниковых газов, включая копии верификационного заключения.
- 3.14. Информация о событиях, которые привели к снижению выбросов парниковых газов, однако недостаточного для пересчета выбросов базового года (например, изменения в производственных процессах, повышение энергоэффективности, закрытие производственных объектов)
- 3.15. Информация о выбросах парниковых газов по всем годам, начиная с базового года и до настоящего отчетного года (включая описания событий, которые привели к пересчету уровня выбросов базового года)
- 3.16. Информация о качестве данных для составления отчета о выбросах парниковых газов (например, информация о факторах и величине таких факторов, которые влияют на показатель неопределенности при оценке выбросов парниковых газов, а также о политике организации, направленной на улучшение качества данных)
- 3.17. Информация о мероприятиях, направленных на улавливание выбросов парниковых газов
- 3.18. Информация об операциях с углеродными кредитами (оффсетам)
- 3.19. Информация о сгенерированных углеродных кредитах в рамках границы организации, которые были переданы/проданы третьим сторонам.

1. Общая информация об организации и отчете

1.1. Информация об организации, а также о границах организации для целей составления этого отчета (инвентаризации выбросов парниковых газов)

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZSTONEBOX" (далее - "KAZSTONEBOX") - юридическое лицо, являющееся коммерческой организацией по производству высококачественного картона из отходов мрамора.

KAZSTONEBOX в добровольном порядке, в целях повышения прозрачности своей деятельности, а также для способствования улучшения экологических показателей, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечению здоровья и безопасности социальной среды принял решение о подготовке и публикации данной отчетности о выбросах парниковых газов, связанных с операционной деятельностью. Подготовка отчета о выбросах парниковых газов также призвана служить примером реализации принципов устойчивого развития, чему придерживается и общая стратегия KAZSTONEBOX. В своей деятельности KAZSTONEBOX руководствуется приверженностью зеленым тенденциям современности, а также вкладом в устойчивое производство.

Для целей подготовки данного отчета о выбросах парниковых газов KAZSTONEBOX установил границы организации, которые включают источники выбросов парниковых газов Категории 1, Категории 2 и Категории 3, которые находятся в операционном контроле KAZSTONEBOX.

Так, по состоянию на конец отчетного календарного года, а именно - на 31 декабря 2023 года под операционным контролем KAZSTONEBOX находился 1 объект¹ недвижимого имущества, а также 3 единицы автотранспортных средств. В операционные границы KAZSTONEBOX включаются все источники прямых выбросов парниковых газов, находящиеся в собственности на стационарных и мобильных объектах (Категория 1) и все источники косвенных выбросов парниковых газов собственного оборудования, потребляющие энергетические ресурсы (Категория 2), а также косвенные выбросы, которые производятся не самим KAZSTONEBOX и не являются результатом деятельности активов, находящихся в его собственности или под его контролем (Категория 3).

По состоянию на конец отчетного года (31.12.2023 г.) KAZSTONEBOX осуществлял выбросы парниковых газов исключительно на территории Республики Казахстан.

Для целей данного отчета используется подход по сбору данных на уровне всей структуре KAZSTONEBOX, и непосредственно, количественного определения объема выбросов парниковых газов, с учетом консолидированной информации о потреблении ресурсов и применении общих национальных коэффициентов выбросов в целом. В случае, если объема информации недостаточно, то применяются подходы, указанные в Разделе 2.7. Данный подход поможет, в случае необходимости, осуществлять пересчет объема выбросов базового года по всему комплексу KAZSTONEBOX, в случае изменения методологии расчета или же изменений операционных границ KAZSTONEBOX, в будущих периодах. Этот подход также учитывает географию расположение KAZSTONEBOX исключительно на территории Республики Казахстан, что позволяет применять единые национальные коэффициенты выбросов парниковых газов. Применение такого подхода, согласно рекомендациям Стандарта СТ РК ISO 14064-1-2019, учитывает существующую практику, применяемую KAZSTONEBOX для принятия решений о стратегиях сокращения выбросов в будущей деловой практике.

¹ Раздел 3.1.

Были ли исключены определенные источники выбросов парниковых газов, объекты или определенные виды деятельности из этого отчета? Если да, то необходимо указать какие именно.

Не применимо

1.2. Описание подхода к определению границ организации для целей составления отчета о выбросах парниковых газов, а также подхода, используемого для консолидации данных.

ГРАНИЦЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Укажите подход, используемый для консолидации данных (отметьте все подходы консолидации данных, которые используются для целей подготовки отчета о выбросах парниковых газов.) *Если организация использует несколько подходов консолидации данных, то для каждого подхода необходимо отдельно заполнить форму отчета о выбросах парниковых газов.*

Доля в структуре собственности <input type="checkbox"/>	Финансовый контроль <input type="checkbox"/>	Операционный контроль <input checked="" type="checkbox"/>
--	---	--

В соответствии с правилами Протокола по ПГ, организация должна выбрать подход по определению границ организации, согласно которого происходит наиболее полный учет ежедневных хозяйственных операций. Подход по определению операционных границ организации должен наиболее четко учитывать особенности хозяйственной деятельности организации с целью полного учета выбросов парниковых газов.

Для целей отчет о выбросах парниковых газов KAZSTONEBOX используется подход, основанный на операционном контроле KAZSTONEBOX над источниками выбросов парниковых газов. Этот подход был выбран исходя из особенностей деятельности компании KAZSTONEBOX. Более того, такой подход опирается на требования к составлению финансовой и статистической регулярной отчетности. Под операционным контролем имеется в виду возможность принятия управленческих решений относительно операционной деятельности объекта, которая может приводить к изменениям объема выбросов парниковых газов. Здесь и далее под объектом понимается как объект недвижимого имущества, так и мобильные объекты, приводящие к выбросам парниковых газов.

Площадь объекта недвижимого имущества, находящиеся в собственности KAZSTONEBOX составляет 1.049 га.

Мобильные объекты KAZSTONEBOX – автотранспорт. KAZSTONEBOX использует автомобильную технику, которая стоит на учете компании (3 единицы).

Для целей данного отчета в границы организации входят следующие Категории выбросов парниковых газов:

Прямые выбросы (Категория 1) из источников, которые находятся в собственности, включают выбросы парниковых газов от сжигания топлива на оборудовании, находящемся непосредственно на объектах KAZSTONEBOX, а также летучие выбросы парниковых газов от промышленного или бытового оборудования (например, утечки хладагента из систем кондиционирования стационарных). Выбросы парниковых газов от мобильных источников, которые находятся в собственности KAZSTONEBOX.

Косвенные выбросы (Категория 2) от приобретенной электрической энергии для объектов, находящихся в собственности KAZSTONEBOX.

Косвенные выбросы (Категория 3) косвенные выбросы, образующиеся в результате командировок сотрудников и их передвижения дом-офис, а также учет офисной бумаги.

Для целей данного отчета в границы организации входят следующие виды парниковых газов:

В данном отчете KAZSTONEBOX указываются следующие 4 из 6 основных видов парниковых газов (на момент подготовки данного отчета отсутствует какая-либо информацию о выбросах гексафторида серы (SF₆) и PFC на объектах KAZSTONEBOX):

CO₂CH₄N₂O₄

HFC

1.4. Отчетный год.

Отчетный год
от 01/01/2023 до 31/12/2023

2. Информация о выбросах парниковых газов

2.1. Сведения об общем объеме выбросов Категории 1 (прямые выбросы парниковых газов) и Категории 2 (косвенные выбросы парниковых газов от импортированной энергии, без учета каких-либо операций с приобретением, продажей, передачей или хранением углеродных единиц, а также (опционально) Score 3, без учета каких-либо операций с приобретением, продажей, передачей или хранением углеродных единиц.

Общий объем выбросов Категории 1, Категории 2 и Категории 3 равен 1355,988 тCO₂-экв.

2.2. Сведения об объеме выбросов отдельно для каждой Категории.

Выбросы	Всего (tCO _{2e})	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	HFCs (t)	PFCs (t)	SF ₆ (t)
Категория 1	42,96	28,951	0,002	0,002	0,020	-	-
Категория 2	453,079	453,079	-	-	-	-	-
Категория 3 (информация предоставляется опционально)	859,949	841,917	0,047	0,063	-	-	-

2.3. Сведения об объемах выбросов отдельно по каждому виду парниковых газов (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆), выраженных в тоннах и в тоннах CO₂-эквивалента.

Выбросы	(t)	(t) CO ₂ -ЭКВ
CO ₂	1323,947	1323,947
CH ₄	0,049	1,368
N ₂ O	0,065	17,133
HFCs	0,020	13,540
PFCs	-	-
SF ₆	-	-

2.4. Информация про выбор базового года, а также динамике выбросов организации по годам, с учетом политики перерасчета объема выбросов парниковых газов базового года и пояснение политики перерасчета.

Информация про выбор базового года, а также динамике выбросов организации по годам**Информация про выбор базового года**

Так как данный отчет о выбросах парниковых газов является первым отчетом KAZSTONEBOX, то 2023 год выбирается в качестве базового года.

Динамика выбросов организации по годам

Поскольку данный отчет о выбросах парниковых газов является первым отчетом KAZSTONEBOX, то невозможно установить динамику выбросов по годам.

Пояснение политики перерасчета объема выбросов парниковых газов базового года

Политика - по отношению к пересчету объема выбросов парниковых газов базового года предполагает осуществление пересчета в случае, если происходит существенное изменение объема выбросов парниковых газов, а именно - % по отношению к предыдущему году, в результате наступления одного или нескольких следующих условий:

- организационные изменения в структуре -, которые включают изменение собственности или передачу контроля над объектами между организациями, одной из сторон которых является - (слияния, поглощения, закрытия или продажа объектов);
- передача определенных функций подрядным организациям или получение подряда на выполнение определенных операций в интересах других лиц;
- изменения в методологии расчета выбросов парниковых газов - или же повышение точности данных о деятельности либо коэффициента выбросов, которые приводят к превышению вышеуказанного порогового значения;
- выявление существенных ошибок или выявление определенного количества несущественных ошибок, которые суммарно превышают вышеуказанное значение порога существенности.

2.5. Описание событий, которые привели к существенному изменению объема выбросов парниковых газов организации и, соответственно, к перерасчету объема выбросов базового года (слияние/отчуждения, передача объема услуг на аутсорсинг, изменения границ установки или изменения в методологии расчета объема выбросов парниковых газов и т.д.).

Описание событий, которые привели к существенному изменению объема выбросов парниковых газов организации и, соответственно, к перерасчету объема выбросов базового года (слияние/отчуждения, передача объема услуг на аутсорсинг, изменения границ установки или изменения в методологии расчета объема выбросов парниковых газов и т.д.)

Не применяется, так как 2023 год был выбран за базовый год.

Выбросы базового года (2023 г.)

Выбросы	ИТОГО (т CO₂экв)	CO ₂ (т)	CH ₄ (т)	N ₂ O (т)	HFCs (т)	PFCs (т)	SF ₆ (т)
Категория 1	42,961	28,951	0,002	0,002	0,020	-	-
Категория 2	453,079	453,079	-	-	-	-	-
Категория 3 (информация предоставляется опционально)	859,949	841,917	0,047	0,063	-	-	-

2.6. Сведения об объеме прямых выбросов парниковых газов, происходящих от использования углерода, биологического происхождения (т.е. выбросы CO₂ от сжигания биомассы и биотоплива), которые подаются отдельно от предоставления сведений об объеме выбросов по Категориям.

Прямые выбросы парниковых газов, происходящих от использования углерода, биологического происхождения (tCO₂)

Источники прямых выбросов парниковых газов, находящиеся в границах организации, не используют биомассу или биотопливо в процессе сжигания.

2.7. Методология расчета или измерения выбросов парниковых газов, а также ссылки на используемые расчетные инструменты.

МЕТОДОЛОГИЯ УЧЕТА ВЫБРОСОВ И КОЭФФИЦИЕНТЫ ВЫБРОСОВ

Методология расчета или измерения выбросов парниковых газов, а также ссылки на используемые расчетные инструменты.

Методология расчета выбросов парниковых газов для **Категории 1:**

Выбросы от сжигания топлива на стационарных источниках выбросов ПГ на объекте KAZSTONEBOX:

Сжигание ископаемых видов топлива для производства энергии является причиной образования прямых выбросов парниковых газов. Так, на конец 2023 года в эксплуатации на собственных объектах KAZSTONEBOX находилось оборудование, потребляющее природный газ.

Для расчета выбросов парниковых газов от сжигания топлива на месте расположения стационарных объектов, KAZSTONEBOX собирает информацию самостоятельно, так как закуп топлива для стационарных источников проводится централизованно. Для использования консервативного подхода, весь объем приобретенного топлива считается потребленным в течение календарного года, в котором его приобрели.

Для расчета выбросов парниковых газов, согласно рекомендациям Протокола по ПГ, используются энергетический эквивалент потребленного топлива. Для конвертации куб. м природного газа в тонны, используется значение, взятое с Межотраслевого инструмента по коэффициентам выбросов парниковых газов Протокола ПГ (GHG Protocol Emission Factors from Cross-Sector Tools)². Полученный энергетический эквивалент каждого вида топлива умножается на соответствующий этому виду топлива коэффициент выбросов (КВ) для всех трех видов ПГ: CO₂, CH₄, и N₂O.

Для расчета объема выбросов в CO₂-экв, суммы значений прямых выбросов парниковых газов CH₄ и N₂O от всех видов топлива умножаются на коэффициент глобального потепления. Для целей данного отчета значения ПГП взяты с Пятого оценочного доклада МГЭИК, 2014 г. (AR5) в соответствии с рекомендациями Протокола ПГ, и для метана составляет 28, а закиси азота – 265 (Приложение 8)³. Показатели выбросов CO₂ и CO₂-экв. суммируются для получения общего объема выбросов этой подкатегории в календарном году.

Коэффициенты выбросов: для расчета выбросов парниковых газов в этой Категории используются коэффициенты выбросов по умолчанию, указанные в табл. 2.2. Руководства МГЭИК 2006⁴, так как приобретенное топливо является коммерческим товаром и, соответственно, характеристики топлива являются постоянными.

КВ (природный газ): CO₂ - 56,1 т/ТДж, CH₄ - 0,001 т/ТДж, N₂O - 0,0001 т/ТДж

Данные о деятельности:
природный газ – 8,41 м³

Инструмент расчета выбросов. Как инструмент для расчета объема выбросов парниковых газов от сжигания не используется стандартизированный расчетный инструмент Протокола ПГ: GHG Emissions from Stationary Combustion (English), адаптированный к уровню детализации имеющихся данных. Альтернативно используется расчетная таблица Excel, т.к. стандартизированный

² [Emission Factors from Cross-Sector Tools, GHG Protocol](#)

³ [Global Warming Potential Values, GHG Protocol](#)

⁴ см. Приложение 1

расчетный инструмент Протокола ПГ не позволяет использовать национальное значение НТЗ для видов топлива.

Выбросы HFC от систем кондиционирования в собственных объектах недвижимого имущества:

В этом отчете для учета выбросов парниковых газов от систем кондиционирования был использован Инструмент HFC Протокола ПГ (версия 1.0): Расчет выбросов HFC и PFC при производстве, установке, эксплуатации и утилизации холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха⁵. Был принят подход на основе коэффициентов выбросов для оценки выбросов HFC и PFC от холодильного/кондиционерного оборудования как наиболее подходящий. Инструмент рассчитывает выбросы жизненного цикла холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха. Так как данная категория выбросов рассчитывает только прямые выбросы KAZSTONEBOX, использовался только 2 шаг в инструменте - определение чистых валовых выбросов HFC и PFC в результате эксплуатации холодильного/кондиционерного оборудования. Для расчета выбросов от кондиционеров в результате и эксплуатации, основанный на Руководстве МГЭИК 2006, необходимы данные, такие как количество единиц, тип используемого хладагента, заряд хладагента для каждого типа оборудования и годовую скорость утечки. Так как были доступны только данные по количеству оборудования и тип используемого хладагента в системах кондиционирования KAZSTONEBOX, значения по умолчанию для исходного заряда хладагента, годового коэффициента утечки были получены с Таблицы 2 данного инструмента. Согласно консервативному подходу, использовались значения в сторону увеличения. Исходный заряд хладагента в каждом блоке для жилых и коммерческих кондиционеров, включая тепловые насосы составляет 100 кг, коэффициент пересчета для жилых и коммерческих кондиционеров, включая тепловые насосы является 0,001 тонн/ кг и годовой коэффициент утечки для жилых и коммерческих кондиционеров, включая тепловые насосы равен 5%. Коэффициент глобального потепления для R32 – 677⁶.

Коэффициенты выбросов: не используются.

Данные о деятельности: хладагент R32 в количестве 4 штук.

Инструмент расчета выбросов: используется таблица Excel

Выбросы парниковых газов от мобильных источников на учете KAZSTONEBOX.

По данным автотранспортных средств KAZSTONEBOX ведет ежемесячный учет потребленного топлива на основании распределения талонов. Таким образом, учет энергетического ресурса дает прямые значения фактического потребления в физических единицах (л) как бензина, так и дизельного топлива. Для расчета объема выбросов парниковых газов этой подкатегории используется преобразование из физических величин (л) потребленного топлива в его энергетический эквивалент (ТДж) с использованием показателей теплотворного нетто значений, указанных в Приложении 5, 6. Для конвертации литров бензина и дизельного топлива в тонны используются значения, указанные в Приложении 2. Полученный энергетический эквивалент умножается на коэффициент выбросов (КВ) для всех трех видов ПГ: CO₂, CH₄, и N₂O. Для расчета объема выбросов в CO₂-экв, суммы значений прямых выбросов парниковых газов CH₄ и N₂O умножаются на коэффициент глобального потепления. Для целей данного отчета значения ПГП

⁵ https://ghgprotocol.org/sites/default/files/hfc-cfc_1.pdf

⁶ https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

для метана составляет 28, а закиси азота - 265⁷. Показатели выбросов CO₂ и CO₂-экв. суммируются для получения общего объема выбросов этой подкатегории в календарном году.

Коэффициенты выбросов (КВ):

КВ бензин: CO₂ - 69,3 т/ТДж, CH₄ - 0,003 т/ТДж, и N₂O - 0,0006 т/ТДж

КВ дизельное топливо: CO₂ - 74,1 т/ТДж, CH₄ - 0,003 т/ТДж, N₂O - 0,0006 т/ТДж.

Данные о деятельности: прямые данные о потреблении автотранспортом KAZSTONEBOX.

Бензин: 1329 л.

Дизельное топливо: 9637 л.

Инструмент расчета выбросов: таблица Excel.

Выбросы Категории 2:

Расчет косвенных выбросов парниковых газов, связанных с использованием электроэнергии на объекте, находящийся в собственности KAZSTONEBOX.

По данным электроэнергии на объектах в собственности KAZSTONEBOX от поставщика услуги в выставленных счетах поступает полная информация по объемам ее потребления с ежемесячной разбивкой, выраженная в кВт-ч. Для определения выбросов ПГ от использованной электроэнергии применяется подход расчета объема выбросов исходя из потребления электроэнергии, умноженного на национальный коэффициент выбросов для расчета выбросов CO₂.

Коэффициенты выбросов: CO₂ - 0,797 тCO₂/Мвт-ч (был рассчитан технической рабочей группой международных финансовых институтов по учету парниковых газов (ТРГ МФИ) в рамках РКИК ООН в 2021 году)⁸

Данные о деятельности: 568 480 кВт-ч

Инструмент расчета выбросов: таблица Excel

Выбросы Категории 3:

Методология расчета выбросов парниковых газов для Категории 3:

Подкатегория 2: Средства производства

Подкатегория 3: Деятельность, связанная с топливом и энергетикой, не включенная в область 1 или область 2

Подкатегория 4: Добыча и транспортировка и распределение

Подкатегория 5: Отходы

Подкатегория 9: Дальнейшая транспортировка и распределение

Подкатегория 11: Использование проданной продукции

Подкатегория 12: Обращение с проданной продукцией по окончании срока ее эксплуатации.

Подкатегория 15: Инвестиции

Вышеперечисленные **категории Категории 3** не были рассчитаны в данном отчете в силу отсутствия данных либо сложности получения достоверной информации от поставщиков, а также в силу отсутствия необходимых коэффициентов выбросов.

⁷ https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

⁸ <https://unfccc.int/documents/437880>

Также в расчеты Категории 3 не вошли следующие категории:

Подкатегория 8: Арендованные активы разведки и добычи. Категория 8 не была рассчитана в данном отчете, так как KAZSTONEBOX был выбран операционный контроль. Согласно Протоколу ПГ при операционном контроле арендатор включает выбросы, связанные со сжиганием топлива, относятся к Категории 1, а использование покупной электроэнергии – к Категории 2.

Подкатегория 13: ниже по течению арендованные активы. Категория 13 не была рассчитана, так как KAZSTONEBOX не является арендодателем.

Подкатегория 14: Франшизы. Данная категория применима к франчайзерам, кем KAZSTONEBOX не является.

Подкатегории 1 и 6,7 были рассчитаны в данном отчете, так как была возможность получить все необходимые данные для их расчетов.

Подкатегория 1: Приобретенные товары и услуги

Косвенные выбросы парниковых газов в процессе использования офисной бумаги

В процессе жизненного цикла использования бумаги образуются выбросы ПГ. Так, за 2023 год KAZSTONEBOX-ом было закуплено 16 упаковок бумаги А4 по 500 шт. в каждой упаковке согласно заявкам на покупку и счетам. Данное количество бумаги было принято, как использованное за 2023 год. Выбросы для данной подкатегории рассчитываются путем умножения количества использованной бумаги и коэффициента выброса согласно ОС 2050⁹. В методологии по расчету углеродного следа офисной бумаги определяется от начала производства до первой бизнес-транзакции (до прибытия готовой офисной бумаги на платформу распределения). Доставка до конечного потребителя, то есть KAZSTONEBOX, не рассматривается в связи с отсутствием точных данных о пройденных расстояниях. Также, окончание срока службы бумаги исключается из границ.

Коэффициенты выбросов (КВ):

КВ – 4,74 гСО₂-экв. /шт. А4

Данные о деятельности: 8000 шт. (количество упаковок бумаги А4)

Инструмент расчета выбросов: таблица Excel.

Подкатегория 6: Командировки сотрудников

Методология расчета выбросов, образующиеся в результате использования сотрудниками вида транспорта поезд в командировочных целях. По предоставленным KAZSTONEBOX данным о командировочных поездках имеется информация о направлении поездок каждого командированного сотрудника и виде использованного транспорта. Для расчета косвенных выбросов парниковых газов, связанных с командировочными поездками сотрудников, используется следующие подходы:

Для поезда отсутствуют данные об объеме использованного топлива, поэтому применяется подход, когда километраж (км) умножается на средний расход топлива поезда (т/км). Километраж расстояния от пункта отправления до пункта назначения определяется по направлению. Для преобразования физических величин (тонны или литры) потребленного топлива в его энергетический эквивалент (ТДж) используются показатели теплотворного нетто значений, указанных в Приложении 3. Для конвертации литров дизельного топлива в тонны, используются значения, указанные в Приложении 2. Полученный энергетический эквивалент умножается на

⁹ [Общедоступная спецификация 2050:2008 Британского института стандартов](#)

коэффициент выбросов (КВ) для всех трех видов ПГ: CO₂, CH₄, и N₂O, указанные в Приложении 5 для CO₂ и в Приложении 6 для CH₄ и N₂O.

Коэффициенты выбросов (КВ):

КВ дизельное топливо: CO₂ - 74,1 т/ТДж, CH₄ - 0,0039 т/ТДж, N₂O - 0,0039 т/ТДж

Данные о деятельности: направление поездок, средний расход топлива поезда (дизель) – 1,6 кг/км

Инструмент расчета выбросов: таблица Excel. Стандартизированный расчетный инструмент Протокола ПГ Mobile Combustion GHG Emissions Calculation Tool Version 2.6 не применяется ввиду отсутствия данных.

Подкатегория 7: Поездки сотрудников (дом-офис)

Для расчета выбросов для данной подкатегории было проведено анкетирование среди всех сотрудников KAZSTONEBOX, которые самостоятельно добираются до места работы. Для расчета выбросов ПГ для данной подкатегории использовались следующие подходы:

1. Для автотранспорта на бензине, дизеле и газе применяется подход, когда расстояние, преодоленное сотрудниками от дома до офиса (км), умножается на средний расход топлива автомобиля (л/км, м³/км). Для гибридных автомобилей принимается, что половина расстояния автомобили проходят, используя бензин, а вторую половину расстояния проходят, используя газ. Данные по среднему расходу топлива для автомобилей был взят с Постановления Правительства РК от 11.08.2009 №1210¹⁰. За образец автомобиля на бензине взят Hyundai Accent, на дизеле Nissan Mistral (выбран как средний объем двигателя 2,7 м³ на дизеле). Согласно Постановлению, для автомобилей, работающих на сжатом (компримированном) природном газе (СПГ) расход топлива, берется из расчета 1 л бензина соответствует 1±0,1 куб. м СПГ (в зависимости от свойств природного газа). Соответственно, расход топлива для автомобилей на газу, беря за образец Hyundai Accent, равен 0,1034 м³/км. Для преобразования физических величин (л, м³) потребленного топлива в его энергетический эквивалент (ТДж) используются показатели теплотворного нетто значений, указанных в Приложении 3. Для конвертации литров бензина и дизельного топлива в тонны, используются значения, указанные в Приложении 2. Полученный энергетический эквивалент умножается на коэффициент выбросов (КВ) для всех трех видов ПГ: CO₂, CH₄, и N₂O, указанные в Приложении 5 для CO₂ и в Приложении 6 для CH₄ и N₂O.

2. Для автобусов также применяется подход, когда расстояние, преодоленное сотрудниками от дома до офиса (км), умножается на средний расход топлива автобусом (л/км). Данные по среднему расходу топлива для автобуса был взят с Постановления Правительства РК от 11.08.2009 №1210¹¹. За образец маршрутного автобуса взят Daewoo NB 117. Для преобразования физических величин (л) потребленного топлива в его энергетический эквивалент (ТДж) используются показатели теплотворного нетто значений, указанных в Приложении 5 для CO₂ и в Приложении 6 для CH₄ и N₂O. Далее, умножается на коэффициенты выбросов для CO₂, CH₄, N₂O, указанные в Приложении 5 для CO₂ и в Приложении 6 для CH₄ и N₂O.

Коэффициенты выбросов (КВ):

КВ бензин: CO₂ - 69,3 т/ТДж, CH₄ - 0,0038 т/ТДж, и N₂O - 0,0057 т/ТДж

¹⁰ [Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 августа 2009 года № 1210 «Об утверждении норм расходов горюче-смазочных материалов для государственных органов Республики Казахстан и расходов на содержание автотранспорта»](#)

¹¹ [Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 августа 2009 года № 1210 «Об утверждении норм расходов горюче-смазочных материалов для государственных органов Республики Казахстан и расходов на содержание автотранспорта»](#)

КВ газ: CO₂ - 56,1 т/ТДж, CH₄ - 0,092 т/ТДж, и N₂O - 0,003 т/ТДж
 КВ дизельное топливо: CO₂ - 74,1 т/ТДж, CH₄ - 0,0039 т/ТДж, N₂O - 0,0039 т/ТДж

Данные о деятельности: анкетирование сотрудников KAZSTONEBOX, средний расход топлива (бензин) – 0,094 л/км, средний расход топлива (газ) – 0,1034 м³/км, средний расход топлива машины (дизель) – 0,135 л/км, средний расход топлива автобуса (дизель) – 0,246 л/км

Инструмент расчета выбросов: таблица Excel.

Методология расчета или измерения выбросов парниковых газов, которые не включены в Протокол ПГ, а также ссылки на используемые расчетные инструменты, которые отличаются от инструментов, предложенных Протоколом ПГ.

-

2.8. Информация о применяемых исключениях для определенных источников выбросов парниковых газов, для определенных видов деятельности.

В данном отчете, ввиду отсутствия полного набора данных для расчета выбросов парниковых газов от всех источников на объектах, находящихся в границах организации, применяется комбинация методологий расчета (расчет выбросов и методология консервативных оценочных значений). Данный подход позволит учесть все выбросы парниковых газов KAZSTONEBOX даже с учетом существующих пробелов в имеющейся информации

3. Дополнительная информация

3.1. Информация про объекты организации, которые включены в границы организации

Границы организации (стационарные объекты организации)

Один объект указать

Перечень всех юридических лиц или объектов, в которых организация имеет долевое участие, финансовый контроль или операционный контроль			% долевого участия в юридическом лице	Обладает ли организация финансовым контролем над объектом (да/нет)	Обладает ли организация операционным контролем над объектом (да/нет)
#	Название объекта	Адрес объекта	н/п=не применимо	н/п=не применимо	
1	KAZSTONEBOX	Казахстан, Жамбылская область, Байзакский район, Костюбинский с.о., с. Костобе, Учетный квартал 082, строение 175	Н/П	Н/П	да

3.2. Информация о материнской компании

В случае если материнская компания организации, которая предоставляет этот отчет о выбросах парниковых газов, не отчитывается о выбросах парниковых газов, предоставьте организационную диаграмму, которая поясняет взаимоотношения организации с материнской компанией, а также взаимоотношения материнской компании с другими дочерними организациями

Не применимо

ИНФОРМАЦИЯ О ДРУГИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ, ОСНОВАННЫХ НА ОБЪЕМАХ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

3.3. Информация об удельных показателях объемов выбросов парниковых газов

В организациях производства картона наиболее распространенным удельным показателем является:

(i) объем выбросов парниковых газов на продукцию гофрированного картона

(ii) объем выбросов парниковых газов на продукцию известняковой муки

Для KAZSTONEBOX в 2023 году соответствующие удельные показатели составили:

Общие выбросы за 2023 год: 1355,988 т CO₂-экв. Для приблизительного расчёта выбросов для каждого продукта (известняковой муки и гофрированного картона) нужно общие выбросы компании распределить пропорционально стоимости продукции.

Выбросы для картона: $1355.988 \times 0.5605 \approx 759.97$ т CO₂-экв.

Выбросы для известняковой муки: $1355.988 \times 0.4395 \approx 596.02$ т CO₂-экв.

(i) $759,97 \text{ тCO}_2\text{-экв} / 72 \text{ 511,39 кв. м} = 0,0105 \text{ тCO}_2\text{-экв/кв.м.}$ гофрированного картона

(ii) $596,02 \text{ тCO}_2\text{-экв} / 890,97 \text{ тонн} = 0,669 \text{ тCO}_2\text{-экв/ тонн}$ известняковой муки

3.4. Информация об объемах выбросов парниковых газов Категории 3, относительно которой есть возможность получить достоверные данные.

Объем выбросов парниковых газов Категории 3 подкатегории Командировки сотрудников составил за 2023 год 5,177 тCO₂-экв, подкатегории Поездки сотрудников составил 854,734 тCO₂-экв, подкатегория Бумага составила 0,038 тCO₂-экв.

3.5. Деагрегирование данных о выбросах парниковых газов, в случае если такая детализация позволяет повысить прозрачность отчетности. Детализация приводится на уровне отдельных промышленных объектов и бизнес единиц, на уровне страны, в разрезе групп источников выбросов (стационарное сжигание, выбросы от промышленных процессов, утечки и т.д.), а также на уровне видов деятельности (производство электрической энергии, передача электроэнергии, приобретение электроэнергии с целью последующей перепродажи конечным потребителям и т.д.)

Детализация про выбросы парниковых газов в разрезе групп источников выбросов	
Категория 1: прямые выбросы от контролируемых/собственных операций организации	
a. Прямые выбросы от стационарного сжигания топлива	0,015 т CO ₂ -экв
b. Прямые выбросы от сжигания топлива на мобильных источниках	29,38 т CO ₂ -экв
c. Прямые выбросы от промышленных процессов	не применимо
d. Прямые выбросы от утечек	не применимо
e. Прямые выбросы от сельскохозяйственной деятельности	не применимо
Категория 2: косвенные выбросы, связанные с приобретенной электроэнергией, тепловой энергией, паром и охлаждением	
a. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретением/получением электроэнергии	453, 08 т CO ₂ -экв
b. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретением/получением пара	не применимо
c. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретением/получением тепловой энергии	не применимо
d. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретением/получением охлаждения	не применимо

II. Дополнительная информация

Категория 3: которые производятся не самим KAZSTONEBOX и не являются результатом деятельности активов, находящихся в его собственности или под его контролем	
а. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с поездками сотрудников дом-офис	854,73 т CO2-экв
б. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с командировками сотрудников	5,18 т CO2-экв
с. Косвенные выбросы парниковых газов, связанные с использованием офисной бумаги	0,038 т CO2-экв

Детализация информации о выбросах парниковых газов на уровне отдельных промышленных объектов (рекомендуется включать отчет информацию о промышленных объектах с объемом выбросов свыше 10,000 тонн CO2-экв от стационарного сжигания топлива)	
Промышленный объект	Выбросы парниковых газов Категории 1
не применимо	не применимо

Детализация информации о выбросах парниковых газов в разрезе отдельных стран, где организация осуществляет деятельность	
Страна	Выбросы парниковых газов (необходимо указать соответствующую Категорию)
не применимо	не применимо

3.6. Выбросы парниковых газов, связанные с собственным производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, которая передается или продается другой организации.

Выбросы парниковых газов, связанные с собственным производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, который передается или продается другой организации
Не применимо

3.7. Выбросы парниковых газов, связанные с производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, которые приобретены с целью последующей перепродажи организациям-посредникам.

Выбросы парниковых газов, связанные с производством электроэнергии, тепловой энергии и пара, которые приобретенной с целью последующей перепродажи организациям-посредникам
не применимо

3.8. Описание удельных показателей выбросов по отношению к установленным внутри организации или внешним значениям удельных показателей на единицу продукции/объема услуги.

не применимо

3.9. Выбросы видов парниковых газов, которые не регулируются Киотским протоколом (например, CFCs, NOx), информация о которых подается отдельно от объема выбросов по Категориям.

Выбросы видов парниковых газов, которые не регулируются Киотским протоколом (например, CFCs, NOx)
Не применимо

3.10. Информация о специфических для организации удельных показателях (например, выбросы на кВт-ч произведенной электроэнергии, тонну произведенной продукции или объема продаж).

Информация о специфических для организации удельных показателях (например, выбросы на кВт-ч произведенной электроэнергии, тонну произведенной продукции или объема продаж)

Не применимо

3.11. Информация о стратегиях или программах организации по сокращению или управлению объема выбросов парниковых газов.

Информация о стратегиях или программах организации по сокращению или управлению объема выбросов парниковых газов

Не применимо

3.12. Информация о каких-либо положениях договоров, в которых учитываются риски и обязательства, связанные с выбросами парниковых газов.

Информация о каких-либо положениях договоров, в которых учитываются риски и обязательства, связанные с выбросами парниковых газов

не применимо

3.13. Информация о заверениях, выданных внешними организациями, относительно отчетных данных о выбросах парниковых газов, включая копии верификационного заключения.

Информация о заверениях, выданных внешними организациями, относительно отчетных данных о выбросах парниковых газов, включая копии верификационного заключения.

Экспертное заключение (профессиональное мнение) № SSDC-0185-ПМ выдано ТОО «SSDC» от 10.09.2024 г. (Аттестат аккредитации № KZ.V.01.E1491, до «30» декабря 2027 г.)

3.14. Информация о событиях, которые привели к снижению выбросов парниковых газов, однако недостаточного для пересчета выбросов базового года (например, изменения в производственных процессах, повышение энергоэффективности, закрытие производственных объектов)

Информация о событиях, которые привели к снижению выбросов парниковых газов, однако недостаточного для пересчета выбросов базового года (например, изменения в производственных процессах, повышение энергоэффективности, закрытие производственных объектов)

не применимо

3.15. Информация о выбросах парниковых газов по всем годам, начиная с базового года и до настоящего отчетного года (включая описания событий, которые привели к пересчету уровня выбросов базового года)

Информация о выбросах парниковых газов по всем годам, начиная с базового года и до настоящего отчетного года (включая описания событий, которые привели к пересчету уровня выбросов базового года)

2023 г: 1355,988 т CO₂-экв

3.16. Информация о качестве данных для составления отчета о выбросах парниковых газов (например, информация о факторах и величине таких факторов, которые влияют на показатель неопределенности при оценке выбросов парниковых газов, а также о политике организации, направленной на улучшение качества данных)

Информация о качестве данных для составления отчета о выбросах парниковых газов (например, информация о факторах и величине таких факторов, которые влияют на показатель

неопределенности при оценке выбросов парниковых газов, а также о политике организации, направленной на улучшение качества данных)

На момент подготовки данного отчета имеется систематизация сбора данных, то есть ведется постоянный учет всех показателей по мобильным и стационарным источникам. Так, за счет этого на момент подготовки отчета удастся осуществить расчеты. Но в дальнейшем требуется собирать более точные данные по количеству произведенной продукции, а также сумме затрат на производство продукции.

3.17. Информация о мероприятиях, направленных на улавливание выбросов парниковых газов

Информация о мероприятиях, направленных на улавливание выбросов парниковых газов

не применимо

3.18. Информация об операциях с углеродными кредитами (оффсетам)

Информация об углеродных кредитах, которые были приобретены или сгенерированы за пределами границы организации

Количество углеродных кредитов (т CO ₂ экв)	Тип углеродных проектов, в результате которого были сгенерированы углеродные кредиты	Была ли проведена верификация/сертификация углеродных кредитов в соответствии с внешней программой по парниковым газам (например, в рамках МЧР (CDM))
не применимо	не применимо	не применимо

3.19. Информация о сгенерированных углеродных кредитах в рамках границы организации, которые были переданы/проданы третьим сторонам.

Информация о сгенерированных углеродных кредитах в рамках границы организации, которые были переданы/проданы третьим сторонам.

Количество углеродных кредитов (т CO ₂ экв)	Тип углеродных проектов, в результате которого были сгенерированы углеродные кредиты	Была ли проведена верификация/сертификация углеродных кредитов в соответствии с внешней программой по парниковым газам (например, в рамках МЧР (CDM))
не применимо	не применимо	не применимо

Коэффициенты выбросов по умолчанию для стационарного сжигания в отраслях
энергетики¹²

Таблица 2.2 Коэффициенты выбросов по умолчанию для стационарного сжигания в <u>ОТРАСЛЯХ ЭНЕРГЕТИКИ</u> (кг парникового газа на ТДж на основе низшей теплоты сгорания)										
Топливо	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			
	Коэфф. выбросов по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел	Коэфф. выбросов по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел	Коэфф. выбросов по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел	
Сырая нефть	73 300	71 000	75 500	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Оримульсия	r 77 000	69 300	85 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Сжиженный природный газ	r 64 200	58 300	70 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Бензин	Авто-бензин	r 69 300	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Авиа-бензин	r 70 000	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Бензин для реактивн. двигателей	r 70 000	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Керосин для реакт. двигателей	r 71 500	69 700	74 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Др. в. керосина	71 900	70 800	73 700	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Сланцевое масло	73 300	67 800	79 200	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Газойль/Диз. топливо	74 100	72 600	74 800	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Топочный мазут	77 400	75 500	78 800	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Сжиженный нефтяной газ	63 100	61 600	65 600	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3	
Этан	61 600	56 500	68 600	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3	
Нафта	73 300	69 300	76 300	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Битум	80 700	73 000	89 900	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Смаз. материалы	73 300	71 900	75 200	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Нефтяной кокс	r 97 500	82 900	115 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Сырье нефте-переработки	73 300	68 900	76 600	r 3	1	10	0,6	0,2	2	
Прочие нефтепродукты	Нефтегазод-ской газ	n 57 600	48 200	69 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Твёрдые парафины	73 300	72 200	74 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Уайт-спирит и СОТК	73 300	72 200	74 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Др. нефте-продукты	73 300	72 200	74 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Антрацит	98 300	94 600	101 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Кокс, уголь	94 600	87 300	101 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Др. виды битуминозного угля	94 600	89 500	99 700	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Полубитуминозный уголь	96 100	92 800	100 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Лигнит	101 000	90 900	115 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Горючий сланец и битуминозные пески	107 000	90 200	125 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Брикетируемый бурый уголь	97 500	87 300	109 000	n 1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Патентованное топливо	97 500	87 300	109 000	1	0,3	3	n 1,5	0,5	5	
Кокс	Печной и дигитивый кокс	r 107 000	95 700	119 000	1	0,3	3	r 1,5	0,5	5
	Газовый кокс	r 107 000	95 700	119 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3

¹² Табл.2.2 Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, Том 2, Глава 2

ТАБЛИЦА 2.2 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)										
КОЭФФИЦИЕНТЫ ВЫБРОСОВ ПО УМОЛЧАНИЮ ДЛЯ СТАЦИОНАРНОГО СЖИГАНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭНЕРГЕТИКИ (кг парникового газа на ТДж на основе низшей теплоты сгорания)										
Топливо	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			
	Коэфф. выбросов по умолч.	Нижний предел	Верхний предел	Коэфф. выбросов по умолч.	Нижний предел	Верхний предел	Коэфф. выбросов по умолч.	Нижний предел	Верхний предел	
Угольный деготь	n 80 700	68 200	95 300	n 1	0,3	3	r 1,5	0,5	5	
Производные газа	Заводской газ	n 44 400	37 300	54 100	n 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Кожов. газ	n 44 400	37 300	54 100	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Доменный газ	n 260 000	219 000	308 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Газ кислор. плавильных печей	n 182 000	145 000	202 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
Природный газ	56 100	54 300	58 300	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3	
Бытовые отходы (небиологические фракции)	n 91 700	73 300	121 000	30	10	100	4	1,5	15	
Промышленные отходы	n 143 000	110 000	183 000	30	10	100	4	1,5	15	
Нефтяные отходы	n 73 300	72 200	74 400	30	10	100	4	1,5	15	
Торф	106 000	100 000	108 000	n 1	0,3	3	n 1,5	0,5	5	
Твердое биотопливо	Древесина /древесн. отходы	n 112 000	95 000	132 000	30	10	100	4	1,5	15
	Щелок (Черный щелок)	n 95 300	80 700	110 000	n 3	1	18	n 2	1	21
	Др. виды первичной твердой биомассы	n 100 000	84 700	117 000	30	10	100	4	1,5	15
	Древесн. уголь	n 112 000	95 000	132 000	200	70	600	4	1,5	15
Жидкое биотопливо	Биобензин	n 70 800	59 800	84 300	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Био-диз-топливо	n 70 800	59 800	84 300	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Другие виды жидкого биотоплива	n 79 600	67 100	93 300	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Биогаз	Газ из орг. отходов	n 54 600	46 200	66 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Канализационный газ	n 54 600	46 200	66 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
	Другие биогазы	n 54 600	46 200	66 000	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3
Др. виды ископаемого топлива	Бытовые отходы (фракция биомассы)	n 100 000	84 700	117 000	30	10	100	4	1,5	15

^(a) Включает полученный из биомассы CO₂, выделенный из установки сжигания черного щелока и полученный из биомассы CO₂, выделенный из печи для обжига известняков.

n указывает на новый коэффициент выбросов, который не был представлен в *Руководящих принципах МГЭИК 1996 г.*

r указывает на коэффициент выбросов, который был пересмотрен после выхода *Руководящих принципов МГЭИК 1996 г.*

Таблица перевода видов нефтепродуктов из литров в тонны¹³

Тип нефтепродукта	Плотность кг/м ³	Литр на тонну
Этан	366.3	2730
Пропан	507.6	1970
Бутан	572.7	1746
Сжиженный нефтяной газ ⁽²⁾	522.2	1915
Нафта	690.6	1448
Авиационный бензин ⁽³⁾	716.8	1398
Автомобильный бензин	740.7	1350
Авиационный керосин	802.6	1246
Прочие керосины	802.6	1246
Газойль и дизельное топливо	843.9	1185
Низкосернистый топливный мазут	925.1	1081
Высокосернистый топливный мазут	963.4	1038

¹³ Табл.3 Приказа Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 11 августа 2016 года № 160. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 сентября 2016 года № 14230

Значения низшей теплотворной способности¹⁴

Таблица 1.2 Значения низшей теплотворной способности (НТС) по умолчанию, нижний и верхний пределы 95% доверительных интервалов ¹				
Наименование типа топлива	НТС (ТДж/Гг)	Нижний предел	Верхний предел	
Сырая нефть	42,3	40,1	44,8	
Орнумульсия	27,5	27,5	28,3	
Сжиженный природный газ	44,2	40,9	46,9	
Бензин	Автомобильный бензин	44,3	42,5	44,8
	Авиационный бензин	44,3	42,5	44,8
	Бензин для реактивных двигателей	44,3	42,5	44,8
Керосин для реактивных двигателей	44,1	42,0	45,0	
Другие виды керосина	43,8	42,4	45,2	
Сланцевое масло	38,1	32,1	45,2	
Газойль/Дизельное топливо	43,0	41,4	43,3	
Топочный мазут	40,4	39,8	41,7	
Сжиженный нефтяной газ	47,3	44,8	52,2	
Этан	46,4	44,9	48,8	
Нафта	44,5	41,8	46,5	
Битум	40,2	33,5	41,2	
Смазочные материалы	40,2	33,5	42,3	
Нефтяной кокс	32,5	29,7	41,9	
Сырые нефтепереработки	43,0	36,3	46,4	
Прочие нефтепродукты	Нефтезаводской газ ³	49,5	47,5	50,6
	Твёрдые парафины	40,2	33,7	48,2
	Уайт-спирит и СОТК	40,2	33,7	48,2
	Другие нефтепродукты	40,2	33,7	48,2
Антрацит	26,7	21,6	32,2	
Коксующийся уголь	28,2	24,0	31,0	
Другие виды битуминозного угля	25,8	19,9	30,5	
Полубитуминозный уголь	18,9	11,5	26,0	
Лигнит	11,9	5,50	21,6	
Горючий сланец и битуминозные пески	8,9	7,1	11,1	
Брикетированный бурый уголь	20,7	15,1	32,0	
Патентованное топливо	20,7	15,1	32,0	
Кокс	Печной и лигнитовый кокс	28,2	25,1	30,2
	Газовый кокс	28,2	25,1	30,2
Каменноугольный деготь ³	28,0	14,1	55,0	
Производные газы	Заводской газ ⁴	38,7	19,6	77,0
	Коксовый газ ⁵	38,7	19,6	77,0
	Доменный газ ⁶	2,47	1,20	5,00
	Газ кислородных сталеплавильных печей ⁷	7,06	3,80	15,0
Природный газ	48,0	46,5	50,4	
Бытовые отходы (небиологические фракции)	10	7	18	
Промышленные отходы	не применимо	не применимо	не применимо	
Нефтяные отходы ⁸	40,2	20,3	80,0	
Торф	9,76	7,80	12,5	

¹⁴ Табл.1.2 Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, Том 2, Глава 1

Условные обозначения по заправке, сроку службы и коэффициентам выбросов для систем охлаждения и кондиционирования воздуха ¹⁵

Table 2. Default Assumptions from IPCC Good Practice Guidelines*

Application	Lifetime (years)	Charge (kg)	Emission Factors (% of initial charge/yr)		
			Assembly	Annual Leakage Rate	Recycling Efficiency
Domestic Refrigeration	12 - 15	0.05 - 0.5	0.2 - 1 %	0.1 - 0.5 %	70% of remainder
Stand-Alone Commercial Applications	8 - 12	0.2 - 6	0.5 - 3 %	1 - 10 %	70 - 80% of the remainder
Medium and Large Commercial refrigeration	7 - 10	50 - 2000	0.5 - 3 %	10 - 30 %	80 - 90% of remainder
Transport Refrigeration	6 - 9	3 - 8	0.2 - 1 %	15 - 50 %	70 - 80% of remainder
Industrial Refrigeration including Food Processing and Cold Storage	10 - 20	10 - 10000	0.5 - 3 %	7 - 25 %	80 - 90% of remainder
Chillers	10 - 30	10 - 2000	0.2 - 1 %	2 - 15 %	80 - 95% of remainder
Residential and Commercial A/C, including Heat Pumps	10 - 15	0.5 - 100	0.2 - 1 %	1 - 5 %	70 - 80% of remainder
Mobile Air Conditioners	12	Not provided	0.5 %	10 - 20 %	0%
<p>* These values are from IPCC Good Practice Guidelines and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (2000). These default values are provided for reference purposes only as their wide range can result in highly variable calculation outcomes. If a value is chosen from within the range, that value should be used consistently from reporting period to reporting period or year to year. They should only be used if entity-specific data are not available, but an inventory that uses these values should be considered preliminary.</p>					

¹⁵ https://ghgprotocol.org/sites/default/files/hfc-cfc_1.pdf

Коэффициенты выбросов CO₂ по умолчанию для дорожного транспорта¹⁶

ТАБЛИЦА 3.2.1 КОЭФФИЦИЕНТЫ ВЫБРОСОВ CO₂ ПО УМОЛЧАНИЮ ДЛЯ ДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ДИАПАЗОНЫ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ^a			
Вид топлива	По умолчанию (кг/ТДж)	Нижний	Верхний
Автомобильный бензин	69 300	67 500	73 000
Бензин/Дизтопливо	74 100	72 600	74 800
Сжиженный нефтяной газ	63 100	61 600	65 600
Керосин	71 900	70 800	73 700
Смазочные материалы ^b	73 300	71 900	75 200
Сжатый природный газ	56 100	54 300	58 300
Сжиженный природный газ	56 100	54 300	58 300
Источники: Таблица 1.4 в главе «Введение» тома «Энергетика»			
Примечания:			
^a Значения представляют 100% окисление углеродного содержания топлива.			
^b См. Блок 3.2.4 «Смазочные материалы в мобильном сжигании» для руководства по использованию смазок.			

¹⁶ Табл.3.2.1 Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, Том 2, Глава 3

Коэффициенты выбросов N₂O и CH₄ по умолчанию для дорожного транспорта ¹⁷

Вид топлива/Репрезентативная категория транспортных средств	CH ₄ (кг/ГДж)			N ₂ O (кг/ГДж)		
	По умолчанию	Нижний	Верхний	По умолчанию	Нижний	Верхний
Автомобильный бензин – Неконтролируемые ^(b)	33	9,6	110	3,2	0,96	11
Автомобильный бензин – Катализатор окисления ^(c)	25	7,5	86	8,0	2,6	24
Автомобильный бензин – Легкий грузовой транспорт с малым пробегом, производства 1995 года или позже ^(d)	3,8	1,1	13	5,7	1,9	17
Бензин/Дизтопливо ^(c)	3,9	1,6	9,5	3,9	1,3	12
Природный газ ^(f)	92	50	1 540	3	1	77
Сжиженный нефтяной газ ^(g)	62	na	na	0,2	na	na
Этанол, грузовики, США ^(b)	260	77	880	41	13	123
Этанол, автомобили, Бразилия ⁽ⁱ⁾	18	13	84	na	na	na

¹⁷ Табл.3.2.2 Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, Том 2, Глава 3

Потенциал глобального потепления по отношению к CO₂¹⁸Global warming potential (GWP) values relative to CO₂

Industrial designation or common name	Chemical formula	GWP values for 100-year time horizon		
		Second Assessment Report (SAR)	Fourth Assessment Report (AR4)	Fifth Assessment Report (AR5)
Carbon dioxide	CO ₂	1	1	1
Methane	CH ₄	21	25	28
Nitrous oxide	N ₂ O	310	298	265
Substances controlled by the Montreal Protocol				
CFC-11	CCl ₃ F	3,800	4,750	4,660
CFC-12	CCl ₂ F ₂	8,100	10,900	10,200
CFC-13	CClF ₃		14,400	13,900
CFC-113	CCl ₂ FCF ₂	4,800	6,130	5,820
CFC-114	CClF ₂ CClF ₂		10,000	8,590
CFC-115	CClF ₂ CF ₃		7,370	7,670
Halon-1301	CBrF ₃	5,400	7,140	6,290
Halon-1211	CBrClF ₂		1,890	1,750
Halon-2402	CBrF ₂ CBrF ₂		1,640	1,470
Carbon tetrachloride	CCl ₄	1,400	1,400	1,730
Methyl bromide	CH ₃ Br		5	2
Methyl chloroform	CH ₃ CCl ₃	100	146	160

¹⁸ https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf