

Расчет контрольного уровня производства, потребления и исходных значений гидрофторуглеродов

Информационная справка

Введение

Данная информационная справка излагает в общих чертах пошаговые действия Секретариата для расчета контрольного уровня производства, потребления и исходных значений гидрофторуглеродов (ГФУ). Расчеты будут основаны на определениях и положениях Монреальского протокола, исправленных и измененных, в том числе, в рамках Кигалийской поправки, с учетом различных решений по представлению отчетных данных.

Этапы расчета контрольных уровней производства и потребления ГФУ аналогичны тем, что применялись при расчете контрольных уровней озоноразрушающих веществ (ОРВ)^[1]. Единственная разница заключается в использовании величин потенциала глобального потепления (ПГП) вместо величин озоноразрушающего потенциала (ОРП).

Информационная справка состоит из трех разделов:

- В разделе I приводится информация о расчете годового производства и потребления ГФУ в CO₂ эквиваленте;
- В разделе II приводится информация о расчете исходного уровня производства и потребления ГФУ для стран и не-стран Статьи 5;
- В разделе III приводится информация о расчете потребления ГФУ в составе смесей.

Данная справка предназначена исключительно для информационных целей. Она позволит странам понять, каким образом информация о производстве, импорте, экспорте и уничтожении, заявленная в тоннах^[2], будет обрабатываться Секретариатом для вычисления данных о производстве и потреблении в CO₂ эквиваленте.

I. Расчет годового производства и потребления ГФУ

Шаг 1: Представление данных о ГФУ (в тоннах) в рамках Статьи 7

Стороны представляют отчетные данные об импорте, экспорте, производстве и уничтожении ГФУ в тоннах подобно данным по ОРВ в рамках Статьи 7. Любые компоненты^[3] заявленного производства, импорта или экспорта, такие как количества, предназначенные для применения в качестве сырья или технологического агента^[4], также включены в отчетные данные. Во вставке 1 приводится пример гипотетических отчетных данных.

¹ Данные шаги для расчета подконтрольных уровней ОРВ как правило отображаются в приложении к отчетным данным, представленным ежегодно на Встречу Сторон.

² Под тоннами подразумеваются метрические тонны.

³ В абзаце 3 статьи 7 Протокола представлены все компоненты, по которым необходимо отчитываться.

⁴ Согласно Решению X/14, под видом применения в качестве технологических агентов следует понимать регулируемые вещества, перечисленные в Таблице А данного решения, выбросы которых подлежат ограничению согласно Таблице В данного решения. К данному виду применения следует относиться как к виду применения в качестве сырья и не учитывать при расчете производства и потребления. На сегодняшний день все стороны отчитываются по каждому технологическому агенту в отдельности, и количества произведенных, импортированных или экспортированных веществ для подобного вида применения не учитываются аналогично виду применения в качестве сырья. Любые виды применения ГФУ в качестве технологического агента будут рассматриваться аналогично, если стороны не договорятся иначе.

Шаг 2: Пересчет представленных данных по ГФУ в CO₂ эквиваленте

Заявленные количества по производству, импорту, экспорту и уничтожению каждого подотчетного вида ГФУ (шаг 1) умножаются на ПГП данного вещества. Величины ПГП ГФУ приведены в Приложении F доработанного Монреальского протокола. То же самое продельвается с другими компонентами^[3] отчетных данных по производству для применения в качестве сырья или в качестве технологического агента^[4], импорту для применения в качестве сырья и экспорту в страны, не являющимися Сторонами.

Итоговые расчеты переводят все заявленные количества по каждому отдельному веществу в CO₂ эквивалент.

Вставка 1: Пример расчета потребления ГФУ страны-импортера

Страна импортировала 70 тонн ГФУ-xxx и 30 тонн ГФУ-ууу, часть которых предназначена для использования в качестве сырья. Страна не производит, не экспортирует, не уничтожает какие-либо ГФУ.

Шаг 1: Представление данных о ГФУ (в тоннах) в рамках Статьи 7

Вещество	Сводное количество импортированных веществ для всех типов применения		Количество, импортированное для применения в качестве сырья	Количество, импортированное для исключительных видов применения	
	Новые	Извлеченные		Количество	Решение/Вид применения
ГФУ-xxx (C _x H _x F _x)	70	-	30	-	-
ГФУ-ууу (C _y H _y F _y)	30	-	10	-	-

Шаг 2: Пересчет представленных данных по ГФУ в CO₂ эквивалент: каждое заявленное количество умножается на величину ПГП соответствующего вещества.

Вещество	ПГП	Новый импорт	Извлеченные /очищенные	Импорт для применения в качестве сырья	Импорт для исключительных видов применения	Решение/ применение
ГФУ-xxx (C _x H _x F _x)	1380	96.600	-	41.400	-	-
ГФУ-ууу (C _y H _y F _y)	480	14.400	-	4800	-	-

Шаг 3: Суммирование всех ГФУ в CO₂ эквиваленте

Вещество	Новый импорт	Извлеченные/очищенные	Импорт для применения в качестве сырья	Импорт для исключительных видов применения
ГФУ	111.000	-	46.200	-

Шаг 4, 5 и 6: Расчет годового производства и потребления ГФУ

Примените следующую формулу, используя данные, приведенные выше (Шаг 3):

$$\begin{aligned}
 \text{Производство} &= \text{Совокупное количество произведенных веществ} - \text{уничтоженное количество} - \text{произведенное количество для внутреннего применения в качестве сырья} - \text{экспортированное количество для применения в качестве сырья} \\
 &= 0 - 0 - 0 - 0 = 0 \text{ тонн в CO}_2\text{-эквиваленте}
 \end{aligned}$$

Шаг 3: Суммирование всех ГФУ в CO₂ эквиваленте

CO₂ эквиваленты каждого ГФУ (шаг 2) суммируются для получения совокупного заявленного производства, импорта, экспорта и уничтожения всех видов ГФУ. То же самое продельвается с другими компонентами^[3] отчетных данных по применению в качестве сырья^[3] или в качестве технологического агента^[4] и экспорту в страны, не являющимися Сторонами.

Полученные расчеты дают обобщенное количество заявленного производства, импорта, экспорта и уничтожения (при наличии) ГФУ в CO₂ эквивалентах. Во Вставке 1 приводится пример подобных расчетов.

Шаг 4: Расчет годового производства и потребления ГФУ в CO₂ эквивалентах

Следующая формула используется для расчета годового производства^[5] и потребления^[6], с применением совокупных CO₂ эквивалентов, выведенных выше (Шаг 3), для получения данных по годовому производству и потреблению в CO₂ эквиваленте:

$$\text{Производство} = \text{Произведенное количество} - \text{уничтоженное количество}^{[7]} - \text{количество, примененное в качестве сырья}$$

$$\text{Потребление} = \text{Производство} + \text{импорт}^{[8]} - \text{экспорт}^{[8]}$$

Для стран, которые не уничтожают ГХУ (Приложение F) и не используют его в качестве сырья или технологического агента, вышеприведенную формулу для расчета годового производства и потребления можно упростить следующим образом:

$$\text{Производство} = \text{Произведенное количество}$$

$$\text{Потребление} = \text{Производство} + \text{импорт} - \text{экспорт}$$

Шаг 5: Корректировка по вопросу применения в качестве сырья (при наличии)

Формы отчетности, утвержденные решением IX/28, содержат следующие положения, касающиеся отчетности по видам применения в качестве сырья:

- (a) количества, “произведенные для внутреннего применения в качестве сырья страны-производителя”;
- (b) количества, “импортированные для внутреннего применения в качестве сырья страны-импортера”; и
- (c) количества “экспортированные для применения в качестве сырья”.

В решении VII/30 приводятся следующие пояснения касательно видов применения в качестве сырья:

⁵Пятый абзац Статьи 1 протокола.

⁶Шестой абзац Статьи 1 протокола.

⁷ Полное выражение “количество, уничтоженное технологиями, одобренными сторонами”.

⁸ Импорт и экспорт переработанных и б/у подконтрольных веществ не следует учитывать при расчете потребления, не смотря на то, что стороны обязаны ежегодно отчитываться по импорту и экспорту подобных веществ в рамках Статьи 7 (см. абзац 2 решения IV/24).

- (а) подконтрольные вещества, используемые в качестве сырья, не следует учитывать при расчете “потребления” в странах-импортерах (абзац 2 решения); и
- (b) подконтрольные вещества, произведенные и экспортированные для видов применения в качестве сырья, не следует учитывать при расчете “производства” или “потребления” в странах-экспортерах (абзац 1 решения).

В результате корректировки формулы шага 4 для расчета годового производства и потребления с учетом аспектов применения в качестве сырья получается следующее:

$$\text{Производство} = \text{Совокупное произведенное количество} - \text{уничтоженное количество}^{[7]}$$

– производство для внутреннего применения в качестве сырья^[9] – экспорт в качестве сырья^[10]

$$\text{Потребление}^{[11]} = \text{Производство} + (\text{совокупный импорт} - \text{импорт в качестве сырья})$$

– (совокупный экспорт – экспорт в качестве сырья^[9])

Вставка 2 приводит пример страны производителя, которая экспортирует ГФУ для применения в качестве сырья.

Вставка 2: Пример страны производителя, которая экспортирует ГФУ для применения в качестве сырья

Страна производит 100 тонн вещества, 80 тонн из которых экспортируются в целях применения в качестве сырья. Экспорт иного типа, импорт или уничтожение данного вещества отсутствует.

NB: Значения формулы: совокупное произведенное количество = 100 тонн; уничтоженное количество = 0; произведенное количество для внутреннего применения в качестве сырья = 0; экспорт для применения в качестве сырья = 80 тонн; совокупный импорт = 0; импорт для применения в качестве сырья = 0; совокупный экспорт = 80 тонн.

$$\text{Производство} = 100 - 0 - 0 - 80 = 20 \text{ тонн}$$

$$\text{Потребление} = 20 + (0 - 0) - (80 - 80 - 0) = 20 \text{ тонн}$$

Шаг 6: Корректировка по вопросу экспорта в страны, не являющиеся Сторонами протокола

Подконтрольные вещества, экспортированные в страны, не являющиеся сторонами, не следует вычитать^[12] при расчете уровня потребления страны-экспортера. Откорректированная формула с учетом экспорта подобного рода, имеет следующий вид:

⁹ Данный компонент «производство для внутреннего использования в качестве сырья» - это количество, произведенное внутри страны для использования в качестве сырья.

¹⁰ «Экспорт для применения в качестве сырья» вычитается лишь в том случае, если Страна заявляет о производстве и экспорте данного вещества в тот же год.

¹¹ В расчетной формуле потребления может показаться, будто «экспорт для применения в качестве сырья» учитывается дважды: (а) в «производстве» в формуле «потребления», поскольку в формуле «производства» вычитается «экспорт для применения в качестве сырья», и (b) когда из «совокупного экспорта» вычитается «экспорт для применения в качестве сырья» в последних скобках формулы «потребления». Однако, учитывая то, что «совокупный экспорт» включает экспорт всех видов, в том числе, и для применения в качестве сырья, вычитание «экспорта для применения в качестве сырья» из «совокупного экспорта» служит для исключения компонента сырья из «совокупного экспорта» во избежание повторного вычитания (Примечание: в формуле «производство» уже списан «экспорт для применения в качестве сырья»).

Производство = Совокупное произведенное количество – уничтоженное количество^[7]
– производство для внутреннего применения в качестве сырья^[8] – экспорт в качестве сырья^[9]

Потребление = Производство + (совокупный импорт – импорт в качестве сырья)
– (совокупный экспорт – экспорт в качестве сырья^[9] – экспорт в страны, не являющиеся сторонами)

II. Расчет исходных уровней производства и потребления ГФУ

A. Не-Стороны Статьи 5: исходный уровень производства и потребления ГФУ

В **Таблице 1** ниже приведена формула расчета исходных уровней^[13] производства и потребления ГФУ для не-Сторон Статьи 5 в рамках Кигалийской поправки Монреальского протокола. Формула расчета исходных уровней^[14] производства и потребления ГХФУ приведены в той же таблице, поскольку эти значения используются при расчете исходных уровней ГФУ.

Таблица 1: Формула расчета исходных значений ГФУ и ГХФУ для не-стран Статьи 5

Исходный уровень потребления	
ГФУ	ГХФУ
(среднее годовое потребление ГФУ за 2011-2013 гг.) + (15% ^[13] базового потребления ГХФУ)	(потребление ГХФУ за 1989 г.) + (2,8% потребления ХФУ за 1989 г.)
Исходный уровень производства	
ГФУ	ГХФУ
(среднее годовое производство ГФУ за 2011-2013 гг.) + (15% ^[13] базового производства ГХФУ)	Среднее от (производство ГХФУ за 1989 г. +2,8% производства ХФУ за 1989 г.) и (потребление ГХФУ за 1989 г. + 2,8% потребления ХФУ за 1989 г.)

Данные по ХФУ и ГХФУ за 1989 г. каждой не-стороны Статьи 5 известны. Секретариат произведет расчеты производства и потребления ХФУ и ГХФУ за 1989 г. в CO₂ эквивалентах для каждой не-стороны Статьи 5 согласно вышеприведенным шагам в разделе I. Исходный уровень ГХФУ в CO₂ эквиваленте будет размещен в центре сбора данных на веб-странице Секретариата.

Таблица 2 приведена формула расчета базовых уровней производства и потребления ГФУ с учетом формулы расчета базовых уровней производства и потребления ГХФУ.

¹² Первый абзац (с) Статьи 3 протокола.

¹³ Первый и третий абзац Статьи 2J протокола. Беларусь, Казахстан, Российскую Федерацию, Таджикистан и Узбекистан касаются второй и четвертый абзац Статьи 2J соответственно, и процентная ставка 25% (либо фактор 0,25 формулы).

¹⁴ Первый и второй абзац Статьи 2F протокола.

Таблица 2: Формула расчета исходных значений производства и потребления ГФУ для не-стран Статьи 5

Исходный уровень потребления ГФУ не-стран Статьи 5
$[(\text{суммарное количество годового потребления ГФУ за 2011-2013 гг.}) \div 3] + 0,15^{(13)} \times [(\text{потребления ГХФУ за 1989 г.}) + 0,028 \times (\text{потребления ХФУ за 1989 г.})]$
Исходный уровень производства ГФУ не-стран Статьи 5
$[(\text{суммарное количество годового производства ГФУ за 2011-2013 гг.}) \div 3] + 0,15^{(13)} \times \{[(\text{производства ГХФУ за 1989 г.}) + 0,028 \times (\text{производства ХФУ за 1989 г.})] + [(\text{потребления ГХФУ за 1989 г.}) + 0,028 \times (\text{потребления ХФУ за 1989 г.})]\} \div 2$

Расчеты производства и потребления ГФУ за соответствующий период будут произведены согласно порядку, описанному в разделе I выше. Вставка 3 демонстрирует наглядный пример расчета исходного уровня потребления для не-стран Статьи 5.

Вставка 3: Пример расчета исходного уровня потребления ГФУ не-стороны Статьи 5, у которой отсутствуют производство, уничтожение и тип применения в качестве сырья

Исходные данные: не-сторона Статьи 5 с данными по импорту за соответствующий исходный период:

Вещество	ППП	Исходный год расчета ХФУ и ГХФУ: импорт в тоннах	Исходный год расчета ГФУ: импорт в тоннах		
		1989	2011	2012	2013
ХФУ-11	4750	200			
ХФУ -12	10.900	150			
ГХФУ-22	1810	100			
ГХФУ-142b	2310	12			
ГФУ-xxx	1380		80	70	50
ГФУ-ууу	480		30	20	15

Примечание: Исходный уровень потребления ГФУ = $[(\text{суммарное количество годового потребления ГФУ за 2011-2013 гг.}) \div 3] + 0,15 \times [(\text{потребления ГХФУ за 1989 г.}) + 0,028 \times (\text{потребления ХФУ за 1989 г.})]$

Потребление ХФУ в 1989г. = $200 \times 4750 + 150 \times 10900 = 2.585.000$ тонн

CO₂- эквиваленте

Потребление ГХФУ в 1989 г. = $100 \times 1810 + 12 \times 2310 = 208.720$ тонн

CO₂- эквиваленте

Потребление ГФУ в 2011г. = $80 \times 1380 + 30 \times 480 = 124.800$ тонн в CO₂-эквиваленте

Потребление ГФУ в 2012 г.= $70 \times 1380 + 20 \times 480 = 106.200$ тонн в CO₂- эквиваленте

Потребление ГФУ в 2013 г.= $50 \times 1380 + 15 \times 480 = 76.200$ тонн в CO₂- эквиваленте

Исходный уровень потребления ГФУ = $[(124800 + 106200 + 76200) \div 3] + 0,15 \times [(208720) + 0,028 \times (2585000)]$

В. Стороны Статьи 5: исходные уровни производства и потребления ХФУ

Таблица 3 ниже приведена формула расчета исходных уровней^{[15]f} производства и потребления ГФУ в соответствии с Кигалийской поправкой Монреальского протокола. Формула расчета исходных уровней^[16] производства и потребления ГХФУ приведена в той же таблице.

Таблица 3: Формула расчета исходных уровней ХФУ и ГХФУ для стран Статьи 5

Исходный уровень потребления		
ГФУ		ГХФУ
Группа 1	Группа 2	
(среднее годовое потребление ГФУ за 2020-2022 гг.) + (65% исходного потребления ГХФУ)	(среднее годовое потребление ГФУ за 2024-2026 гг.) + (65% исходного потребления ГХФУ)	среднее годовое потребление ГХФУ в 2009 и 2010 гг.
Исходный уровень производства		
ГФУ		ГХФУ
Группа 1	Группа 2	
(среднее годовое производство ГФУ за 2020-2022 гг.) + (65% исходного производства ГХФУ)	(среднее годовое производство ГФУ за 2024-2026 гг.) + (65% исходного производства ГХФУ)	среднее годовое производство ГХФУ в 2009 и 2010 гг.

Данные по ХФУ и ГХФУ за 1989 г. каждой стороны Статьи 5 известны. Секретариат произведет расчеты производства и потребления ХФУ и ГХФУ за 1989 г. в CO₂ эквивалентах для сторон Статьи 5 согласно вышеприведенным шагам в разделе I. Исходный уровень ГХФУ в CO₂ эквиваленте будет размещен в центре сбора данных на веб-странице Секретариата.

Таблица 4 приведена формула расчета базовых уровней производства и потребления ГФУ с учетом формулы расчета базовых уровней производства и потребления ГХФУ.

Таблица 4: Исходные уровни производства и потребления стран Статьи 5

Исходный уровень потребления ГФУ стран Статьи 5	
Группа 1	Группа 2
[(суммарное количество годового потребления ГФУ за 2020-2022 гг.) ÷ 3] + 0,65 × [(суммарное количество годового потребления ГХФУ за 2009 и 2010 гг.) ÷ 2]	[(суммарное количество годового потребления ГФУ за 2024-2026 гг.) ÷ 3] + 0,65 × [(суммарное количество годового потребления ГХФУ за 2009 и 2010 гг.) ÷ 2]

¹⁵Восьмой абзац от qua (c) до 8 qua (e) Статьи 5 Протокола для группы 1 Сторон Статьи 5 и восьмой абзац qua (d) и qua (f) Статьи 5 Протокола для группы 2 Сторон Статьи 5.

¹⁶Восьмой абзац от ter (a) до 8 ter (d) Статьи 5 Протокола.

Исходный уровень производства ГФУ стран Статьи 5	
Группа 1	Группа 2
$[(\text{суммарное количество годового производства ГФУ за 2020-2022 гг.}) \div 3]$ $+ 0,65 \times [(\text{суммарное количество годового производства ГХФУ за 2009 и 2010 гг.}) \div 2]$	$[(\text{суммарное количество годового производства ГФУ за 2024-2026 гг.}) \div 3]$ $+ 0,65 \times [(\text{суммарное количество годового производства ГХФУ за 2009 и 2010 гг.}) \div 2]$

Расчеты производства и потребления ГФУ за соответствующий период будут произведены согласно порядку, описанному в разделе I выше. Вставка 4 демонстрирует наглядный пример расчета исходного уровня потребления страны Статьи 5, принадлежащей к Группе 1.

Вставка 4: Пример расчета исходного уровня потребления ГФУ для стороны Статьи 5 группы 1, у которой отсутствуют производство, уничтожение и тип применения в качестве сырья

Исходные данные: сторона Статьи 5 группы 1 с данными по импорту за соответствующий исходный период:

Вещество	ППП	Исходный год расчета ГХФУ: импорт в тоннах		Исходный год расчета ГФУ: импорт в тоннах		
		2009	2010	2020	2021	2022
ГХФУ-22	1810	100	90			
ГХФУ-142b	2310	12	10			
ГФУ-xxx	1380			80	70	50
ГФУ-ууу	480			30	20	15

Примечание: Исходный уровень потребления ГФУ = $[(\text{суммарное количество годового потребления ГФУ за 2020-2022 гг.}) \div 3] + 0,65 \times [(\text{суммарное потребление ГХФУ за 2009 и 2010 гг.}) \div 2]$

Потребление ГХФУ в 2009 г. = $100 \times 1810 + 12 \times 2310 = 208.720$ тонн CO₂-эквивалента

Потребление ГХФУ в 2010 г. = $90 \times 1810 + 10 \times 2310 = 186.000$ тонн CO₂-эквивалента

Потребление ГФУ в 2020 г. = $80 \times 1380 + 30 \times 480 = 124.800$ тонн CO₂-эквивалента

Потребление ГФУ в 2021 г. = $70 \times 1380 + 20 \times 480 = 106.200$ тонн CO₂-эквивалента

Потребление ГФУ в 2022 г. = $50 \times 1380 + 15 \times 480 = 76.200$ тонн CO₂-эквивалента

Исходный уровень потребления ГФУ = $[(124,800 + 106,200 + 76,200) \div 3] + 0,65 \times [(208720 + 186000) \div 2]$ = 230,684 тонн CO₂-эквивалента

III. Расчет потребления ГФУ при торговле смесями

Ранее стороны, импортирующие и экспортирующие смеси, содержащие подконтрольные вещества, должны были рассчитывать количества каждого чистого вещества, содержащегося в смесях, и отчитываться исключительно по чистым веществам.

В случае с ГФУ значительная доля торговли будет приходиться на смеси. Секретариат предложил сторонам рассмотреть возможность предоставления отчетности по смесям, а не по конкретным количествам чистых ГХУ, содержащихся в данных смесях. Таким образом Секретариат берет на себя ответственность проведения расчетов для получения конкретного количества чистых веществ, содержащихся в заявленных смесях (см. Вставку 5 ниже с приведенным примером страны с импортом и экспортом чистых ГФУ и смесей, содержащих ГФУ).

Вставка 5: Пример расчета потребления ГФУ, содержащихся в смесях

Ситуация: Страна ввозит чистые вещества ГФУ и смеси, содержащие ГФУ, часть импортированных веществ предусмотрена для применения в качестве сырья.

Шаг 1: Представление данных в рамках Статьи 7 в Секретариат исключительно по импорту и экспорту ГФУ

Вещество	Новый импорт (в тоннах)	Импорт для применения в качестве сырья (в тоннах)	Экспорт (в тоннах)
ГФУ-nnn	150	-	50
ГФУ-zzz	100	40	-
Смесь 1	400	50	-
Смесь 2	300	-	100

Шаг 2: Пересчет представленных данных по ГФУ в CO₂ эквивалент: каждое заявленное количество умножается на величину ПГП соответствующего вещества с учетом процентного содержания чистого ГФУ в смесях.

Вещество	Компонент	%	ПГП	Новый импорт	Импорт для применения в качестве сырья	Экспорт
ГФУ-nnn	ГФУ-nnn	100%	2580	387.000	-	129.000
ГФУ-zzz	ГФУ-zzz	100%	980	98.000	39.200	-
Смесь 1	ГФУ-aaa	13%	280	14.560	1820	-
	ГФУ-bbb	27%	1800	194.400	24.300	-
	ГФУ-nnn	60%	2580	619.200	77.400	-
	Смесь 1	100%	2070,4	828.160	103.520	-
Смесь 2	ГФУ-aaa	80%	280	67.200	-	22.400
	ГФУ-bbb	20%	1800	108.000	-	36.000
	Смесь 2	100%	584	175.200	-	58.400

Шаг 3: Суммирование всех видов ГФУ в CO₂-эквивалентах

Вещество				Новый импорт	Импорт для применения в качестве сырья	Экспорт
ГФУ	-	-	-	1.488.360	142.720	187.400

Шаг 4, 5 и 6: Расчет годового производства и потребления ГФУ

Примените следующую формулу, используя данные, приведенные выше (Шаг 3):

Производство = Совокупное количество произведенных веществ – уничтоженное количество – произведенное количество для внутреннего применения в качестве сырья – экспортированное количество для применения в качестве сырья

$$= 0 - 0 - 0 - 0 = 0 \text{ тонн } \text{CO}_2\text{-эквивалента}$$

Потребление = Производство + (совокупный импорт – импорт для применения в качестве сырья) – (совокупный экспорт – экспорт для применения в качестве сырья – экспорт в страны, не являющиеся сторонами)

$$= 0 + (1.488.360 - 142.720) - (187.400 - 0 - 0) = 1.158.240 \text{ тонн } \text{CO}_2\text{-эквивалента}$$