



Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/42
9 May 2025

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
МНОГОСТОРОННЕГО ФОНДА ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНРЕАЛЬСКОГО ПРОТОКОЛА
Девяносто шестое совещание
Монреаль, 26-30 мая 2025 года
Пункт 9(d) предварительной повестки дня¹

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ИНДОНЕЗИЯ

Настоящий документ содержит комментарии и рекомендации с секретариата по следующему проектному предложению:

Поэтапное сокращение

- | | | | |
|---|--|----------------|-----------------------------|
| • | План реализации Кигалийской поправки по ГФУ (этап I, первый транш) | Всемирный банк | Индивидуальное рассмотрение |
|---|--|----------------|-----------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1

ЛИСТ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА – МНОГОЛЕТНИЕ ПРОЕКТЫ

Индонезия

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	УЧРЕЖДЕНИЕ
План реализации Кигалийской поправки по ГФУ (этап I)	Всемирный банк (ведущее учреждение)

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ, ПОЛУЧЕННЫЕ В РАМКАХ СТАТЬИ 7 (приложение F)	Год: 2023	3 502,63 т	1 535 575 тонн эквивалента CO ₂
---	-----------	------------	--

СЕКТОРАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ ГФУ (тонны эквивалента CO ₂) И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ									
	Аэрозоли	Пеноматериалы	Пожаротушение	Кондиционеры и холодильное оборудование			Обслуживание	Растворители	Прочее
				Производство					
				Холодильное оборудование	Кондиционеры	Прочее			
Последний доклад о реализации СП (2024 г.) *			120 460	2 149 866	1 757 137	855 473	8 727 916	594 881	59 518
ПРК этапа I в соответствии с планом (да/нет)	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет

* Данные СП отражают общий объем импорта без вычета экспорта в объеме 1 356 616 тонн CO₂-экв.

СРЕДНЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ГФУ В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ В 2020-2022 ГГ. *	5 375,78 т	8 648 957 тонн эквивалента CO ₂
--	------------	--

* На основе данных, собранных в ходе подготовки ПРК, которые отличаются от данных, представленных в рамках отчетов по страновой программе.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ (тонн эквивалента CO ₂)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднее за 2020-2022 гг.
Годовое потребление ГФУ	11 107 955	9 707 351	30 402 883	17 072 729
Базовый уровень ГХФУ (65%)				6 297 991
Базовый уровень ГФУ				23 370 721

ПОТРЕБЛЕНИЕ ГФУ, ОТВЕЧАЮЩЕЕ КРИТЕРИЯМ ФИНАНСИРОВАНИЯ	
Начальный уровень для устойчивого совокупного сокращения	Будет определено
Ранее утвержденные инвестиционные проекты по поэтапному сокращению ГФУ	Нет
Совокупные сокращения по ранее утвержденным проектам (тонн эквивалента CO ₂)	н/п

ДАННЫЕ ПО ПРОЕКТУ В СООТВЕТСТВИИ С ПЛАНОМ		2025*	2026-2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Потребление (тонн эквивалента CO ₂)	Предельные уровни, предусмотренные Монреальским протоколом	23 370 721			21 033 649			21 033 649	н/п
	Максимально допустимый уровень	23 370 721			19 865 113			18 696 577	н/п
	Сокращение по сравнению с исходным уровнем (%)	0			15			20	н/п
Суммы, рекомендованные в принципе (долл. США)	Всемирный банк	Стоимость проекта	3 170 609	0	2 818 319	0	1 056 870	0	7 045 798
		Вспомогательные расходы	221 943	0	197 282	0	73 981	0	493 206
	Общая сумма проектных расходов		3 170 609	0	2 818 319	0	1 056 870	0	7 045 798
	Общая сумма вспомогательных расходов		221 943	9	197 282	0	73 981	0	493 206
	Всего средств		3 392 552	0	3 015 601	0	1 130 851	0	7 539 004

* Рекомендовано к утверждению на данном совещании

Сокращение от оставшегося потребления, отвечающего критериям финансирования на этапе I	7 275 282* тонн эквивалента CO ₂
--	---

* Включает до 4 811 218 тонн CO₂-экв., связанных с накоплением запасов в годы базового уровня.

Рекомендация секретариата:	Индивидуальное рассмотрение
----------------------------	-----------------------------

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

1. Настоящий документ содержит следующие разделы:

- I. Резюме предложения, как оно было представлено
- II. Справочная информация: Положение дел в отношении плана организационной деятельности по поэтапному отказу от ГХФУ и предыдущие мероприятия, связанные с ГФУ
- III. Обзор потребления ГФУ: Уровни потребления ГФУ, тенденции и потребление по секторам
- IV. Первый этап плана реализации Кигалийской поправки в отношении ГФУ, как он был представлен: Нормативная база, стратегия поэтапного отказа, совокупная стоимость этапа и план реализации для первого транша
- V. Комментарии Секретариата, включая согласованную стоимость мероприятий
- VI. Рекомендация

I. Резюме предложения, как оно было представлено

2. От имени правительства Индонезии Всемирный банк в качестве назначенного учреждения-исполнителя представил запрос на финансирование для первого этапа плана реализации Кигалийской поправки в отношении ГФУ (ПРК) в размере 8 352 642 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждений в размере 584 685 долл. США, как и было первоначально представлено².

3. Реализация первого этапа ПРК окажет правительству Индонезии содействие в выполнении задачи по снижению потребления ГФУ на 10 % от своего базового уровня к 1 января 2029 года.

4. Первый транш первого этапа ПРК, запрашиваемый на данном совещании, составляет 4 567 579 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 319 731 долл. США для Всемирного банка, как и было первоначально представлено, на период с июня 2025 по декабрь 2027 года.

II. Справочная информация

Положение дел в отношении плана организационной деятельности по поэтапному отказу от ГХФУ

5. В таблице 1 представлена информация о плане управления поэтапным отказом от ГХФУ (ПОДПО) в Индонезии по состоянию на март 2025 года.

Таблица 1. Положение дел в отношении ПОДПО для Индонезии

	Первый этап	Второй этап	Третий этап
Совещания, на которых был одобрен/обновлен ПОДПО	64-е (одобрен) 71-е, 76-е (обновлен)	76-е	92-е
Сокращение по сравнению с базовым уровнем	20 % к 2018 году	55 % к 2023 году	100 % к 2030 году
Общая стоимость проекта (в долл. США)	12 692 684	8 302 163	14 925 847
Дата завершения	1 июня 2020 года	31 декабря 2025 года	31 декабря 2031 года

² В соответствии с письмом от Министерства окружающей среды Индонезии в адрес Всемирного банка от 3 февраля 2025 года.

Положение дел по предыдущим мероприятиям, связанных с ГФУ

6. В таблице 2 представлен обзор мероприятий, осуществленных в Индонезии в контексте Кигалийской поправки, которые финансировались Многосторонним фондом.

Таблица 2. Ранее одобренные мероприятия, связанные с ГФУ, в Индонезии

Совещание по одобрению	Название проекта	Учреждение-исполнитель	Стоимость (в долл. США)	Дата завершения
81-е	Мероприятия, способствующие поэтапному отказу от ГФУ	Всемирный банк	250 000	июнь 2021 года

III. Обзор потребления ГФУУровни потребления ГФУ

7. Индонезия импортирует и экспортирует ГФУ для использования в различных подсекторах производства и обслуживания. Наиболее широко потребляемыми веществами с точки зрения эквивалента тонн CO₂ (CO₂-экв.) в 2024 году были ГФУ-134а (36 % от совокупного потребления ГФУ), R-410A (22 %), ГФУ-32 (19 %), R-404A (18 %), R-407C (5 %) и другие ГФУ (1 %). В таблице 3 представлены данные о потреблении ГФУ в стране, как они были представлены Секретариату по озону в соответствии со Статьей 7 Монреальского протокола и базовый уровень ГФУ в стране.

Таблица 3. Потребление (данные в соответствии со Статьей 7 на 2020-2024 годы) и базовый уровень ГФУ в Индонезии

ГФУ	ПГП	2020	2021	2022	2023	2024*
Метрические тонны (т)						
ГФУ-23	14 800	0,06	0,86	37,90	7,93	-37,15
ГФУ-32	675	1 084,91	1 555,49	1 950,81	1 448,78	3 545,40
ГФУ-134а	1 430	2 970,32	2 903,41	6 784,68	2 197,06	3 228,45
ГФУ-152а	124	14,97	14,40	20,95	-0,03	14,26
ГФУ-227еа	3 220	8,54	5,29	20,81	33,85	37,41
ГФУ-236fa	9 810	1,54	16,00	4,27	6,62	0
ГФУ-245fa	1 030	517,83	200,36	993,81	399,15	114,12
R-404A	3 921,60	553,46	298,81	2 566,46	-1 159,65	592,50
R-407C	1 773,85	269,63	190,13	477,15	248,39	343,11
R-410A	2 087,50	1 118,32	1 016,34	2 303,06	229,57	1 368,08
R-417A	2 346	19,25	32,93	7,76	11,02	91,22
R-507A	3 985	73,87	57,17	455,38	78,58	27,9
Прочие**		73,05	57,35	55,7	1,36	38,2
Всего (т)		6 705,75	6 348,54	15 678,74	3 502,63	9 363,50
Тонны CO₂-экв.						
ГФУ-23	14 800	888	12 728	560 920	117 364	-549 820
ГФУ-32	675	732 314	1 049 956	1 316 797	977 927	2 393 145
ГФУ-134а	1 430	4 247 558	4 151 876	9 702 092	3 141 796	4 616 684
ГФУ-152а	124	1 856	1 786	2 598	-4	1 768
ГФУ-227еа	3 220	27 499	17 034	67 008	108 997	120 460
ГФУ-236fa	9 810	15 107	156 960	41 889	64 942	0
ГФУ-245fa	1 030	533 365	206 371	1 023 624	411 125	117 544
R-404A	3 921,60	2 170 449	1 171 813	10 064 630	-4 547 683	2 323 548
R-407C	1 773,85	478 283	337 262	846 393	440 607	608 626
R-410A	2 088	2 334 493	2 121 610	4 807 638	479 227	2 855 867
R-417A	2 346	45 161	77 254	18 205	25 853	214 002
R-507A	3 985	294 372	227 822	1 814 689	313 141	111 182
Прочие**		226 610	174 880	136 400	2 284	95 628
Итого (в тоннах CO₂-экв.)		11 107 955	9 707 351	30 402 883	1 535 575	12 908 634

Расчет базового уровня ГФУ (в тоннах CO ₂ -экв.)	
Среднее потребление ГФУ в 2020-2022 годы	17 072 729
Базовый уровень ГХФУ (65 %)	6 297 991
Базовый уровень ГФУ	23 370 721

* Данные по страновой программе

** ГФУ-125, ГФУ-143а, R-407F, R-422A, R-438A, R-448A, R-449A, R-449C, R-452A, R-454B, R-508A, R-508B и R-513A

Отчет о реализации страновой программы

8. Данные по секторальному потреблению ГФУ, представленные правительством Индонезии в отчете о реализации страновой программы (СП) на 2023 год, не соответствуют данным, представленным в соответствии со Статьей 7 Монреальского протокола. Этот вопрос более подробно рассматривается в пунктах 57-59 ниже.

Тенденции потребления ГФУ

9. Потребление ГФУ в Индонезии в период с 2016 по 2021 год было относительно стабильным и находилось в диапазоне от 5 000 до 7 000 тонн; однако в течение последних трех лет потребление значительно колебалось, что, в частности, выразилось в необычно высоком, а затем низком потреблении в 2022 и 2023 годах соответственно, что объясняется восстановлением после спада экономической активности из-за пандемии COVID-19, накоплением запасов и реэкспортом определенных хладагентов с высоким потенциалом глобального потепления (ПГП) в 2023 и 2024 годах, о чем подробнее говорится в пунктах 55 и 56 ниже.

Потребление ГФУ по секторам

10. В 2023 году наибольший объем потребления ГФУ был отмечен в секторе обслуживания (76,4 % от совокупного потребления ГФУ в стране в тоннах и 76,0 % в тоннах эквивалента CO₂ (CO₂-экв.)), за которым следует производство мобильных систем кондиционирования воздуха (МКВ) (8,6 % в тоннах и 7,9 % в тоннах CO₂-экв.), коммерческих систем кондиционирования воздуха (КВ) и систем КВ для жилых помещений (5,2 % в тоннах и 4,3 % в тоннах CO₂-экв.), систем бытового охлаждения (4,0 % в тоннах и 3,6 % в тоннах CO₂-экв.), систем коммерческого охлаждения (2,8 % в тоннах и 5,7 % в тоннах CO₂-экв.), органический цикл Ренкина (ОЦР) (1,3 % в тоннах и 0,9 % в тоннах CO₂-экв.), пена (0,8 % в тоннах и 0,5 % в тоннах CO₂-экв.), растворители (0,6 % в тоннах и 0,3 % в тоннах CO₂-экв.) и пожаротушение (0,3 % в тоннах и 0,8 % в тоннах CO₂-экв.), как показано в таблице 4. Подробные таблицы с данными о потреблении ГФУ по веществам и секторам на основе представленных данных приведены в приложении III к настоящему документу.

Таблица 4. Оценочные данные о распределении потребления ГФУ в Индонезии по секторам (2023 год)

Сектор	Потребление				Наиболее широко потребляемые ГФУ
	т	Доля (%)	Тонны CO2-экв.	Доля (%)	
Производство					
КВ	465,56	5,2	609 628	4,3	R-410A, ГФУ-32, ГФУ-134a, R-407C, R-404A, R-417A
Коммерческое холодильное оборудование	250,32	2,8	809 167	5,7	R-404A, ГФУ-134a, ГФУ-23
МКВ	778,00	8,6	1 116 481	7,9	ГФУ-134a, R-407C
Бытовое холодильное оборудование	357,81	4,0	511 668	3,6	ГФУ-134a
Пена	71,50	0,8	73 645	0,5	ГФУ-245fa
Пожаротушение	27,59	0,3	108 939	0,8	ГФУ-227ea, ГФУ-236fa

Сектор	Потребление				Наиболее широко потребляемые ГФУ
	т	Доля (%)	Тонны CO ₂ -экв.	Доля (%)	
Растворители	56,06	0,6	35 941	0,3	ГФУ-245fa, ГФУ-152a, ГФУ-227ea
ОЦР	117,40	1,3	120 922	0,9	ГФУ-245fa
Промежуточный итог, производство	2 124,24	23,6	3 386 391	24,0	
Обслуживание	6 884,71	76,4	10 748 962	76,0	ГФУ-134a, ГФУ-32, R-410A, R-404A, R-407C, R-507A и прочие
Итого	9 008,95	100	14 135 353	100	

Отрасли производства

Производство систем кондиционирования воздуха для жилых помещений

11. Рынок КВ в Индонезии – крупнейший в Юго-Восточной Азии, и он растет с 2012 года, в 2023 году будет продано 3,5 миллиона единиц оборудования для КВ. Растущий спрос на кондиционеры воздуха удовлетворяется за счет импорта и внутреннего производства как местными, так и международными предприятиями. Крупные мировые бренды зачастую опираются на поддержку местных производственных предприятий, с тем чтобы удовлетворить спрос и снизить затраты на цепочку поставок, что поощряется государственной политикой в отношении требований к доле локализации. Подсектор переходит с R-410A на ГФУ-32, хотя крупные сплит-системы по-прежнему опираются на R-410A. Оценки объема производства местной промышленности в 2023 году существенно различаются и варьируются в диапазоне от 300 000 до 1,2 млн единиц оборудования.

Производство холодильных установок и коммерческих систем кондиционирования воздуха

12. Этот подсектор включает в себя установки коммерческие системы КВ, такие как крупные мульти-сплит системы с переменным расходом хладагента (ПРХ), моноблочные единицы оборудования для КВ, а также холодильные установки с воздушным и водяным охлаждением. ГФУ-134a является предпочтительным хладагентом для крупных центробежных и винтовых холодильных установок, в то время как R-410A в основном используется в системах ПРХ и холодильных установках малой и средней мощности со спиральными компрессорами. Небольшие объемы смесей ГФУ, таких как R-407C и R-507A, также используются в холодильных установках.

Производство мобильных систем кондиционирования воздуха

13. Автомобильная промышленность Индонезии является второй по величине в Юго-Восточной Азии, в 2023 году ее объем производства составил 1,18 миллиона легковых автомобилей, предназначенных преимущественно для внутреннего рынка, а в эксплуатации находилось более 18 миллионов зарегистрированных легковых автомобилей. Большая часть производства приходится на японские бренды, а одна транснациональная корпорация занимает более половины рынка. Большинство автомобилей относятся к категориям легковых, спортивных и многоцелевых транспортных средств, с относительно небольшим количеством хладагента, сборка которых обычно осуществляется организациями внутреннего рынка страны, либо через совместные предприятия, либо по контрактам. Все автомобили, производимые, импортируемые и продаваемые в стране, оснащены системами кондиционирования воздуха, работающими почти исключительно на ГФУ-134a, и только один местный сборщик импортирует небольшие объемы ГФУ-1234yf для обслуживания новых автомобилей, импортируемых из Европы. По оценкам ассоциации автопроизводителей Индонезии, на разработку новых моделей автомобилей с использованием альтернативных систем МКВ потребуется около 10 лет.

14. Индонезия также производит железнодорожные пассажирские вагоны. Один известный производитель использует R-407C для заправки крышных установок КВ; прогноз объема производства на период 2023-2025 гг. составляет 1 100 единиц.

Производство бытового холодильного оборудования

15. На подсектор внутреннего производства холодильного оборудования приходится большая часть производственной деятельности в холодильной отрасли страны, при этом используются как ГФУ-134а, так и R-600а, как показано в таблице 5 ниже. В Индонезии насчитывается восемь производителей бытового холодильного оборудования, в том числе пять в собственности индонезийцев и стран Статьи 5 и три международных предприятия с местными партнерскими отношениями. Производимое оборудование включает в себя бытовое холодильное оборудование, морозильные лари, витрины и диспенсеры для воды, причем большинство холодильников и морозильников, производимых для внутреннего рынка, имеют объем менее 200 литров и заправляются ГФУ-134а, а более крупные (объемом 280-600 литров), в основном импортируемые, преимущественно на основе R-600а. Среднегодовой объем производства в период 2019-2023 годов составил 4,9 млн единиц, предназначенных как для внутреннего, так и для внешнего рынков.

16. Весь подсектор, включая предприятия, производящие небольшие коммерческие холодильные установки в дополнение к бытовым холодильным установкам, должен быть преобразован в рамках первого этапа ПРК, с целью ликвидации 301,29 тонн или 430 844 тонн CO₂-экв. ГФУ.

Таблица 5. Производство бытовых холодильных установок в Индонезии в разбивке по хладагентам (в единицах)

Хладагент	2019	2020	2021	2022	2023
ГФУ-134а	4 109 730	3 910 521	3 827 277	3 764 796	3 473 167
R-600а	786 550	877 633	1 103 065	1 233 488	1 074 876
Итого	4 896 280	4 788 154	4 930 342	4 998 284	4 548 043

Производство коммерческих и промышленных холодильных установок

17. Ежегодно 180 предприятий импортируют более 1,4 миллиона единиц автономного коммерческого холодильного оборудования для таких применений, как витрины, аппараты для производства мороженого, аппараты для производства кубиков льда, демонстрационные шкафы, охладители бутылок, боксы для мороженого, морозильные лари, вертикальные морозильники, подпольные морозильные камеры, вертикальные морозильные установки, пивные холодильники, холодильники для банков крови, фармацевтические холодильники, биомедицинские морозильные камеры и морозильные камеры с ультранизкой температурой (УНТ) объемом от 250 до 1 500 литров. Некоторое оборудование также производится, монтируется, устанавливается и заряжается в стране. Основными хладагентами, используемыми в этом подсекторе, являются ГФУ-134а, R-290, R-404А, R-407С, R-410А, R-507А, R-600а и R-717. Небольшое количество каскадных систем заправляется R-404А и R-290.

18. В стране насчитывается более 30 производителей и поставщиков коммерческого холодильного оборудования, которые устанавливают и монтируют крупные коммерческие и промышленные холодильные системы в супермаркетах, на пищевых комбинатах, холодильных складах и фармацевтических предприятиях. Многие производят как холодильные системы, так и пену для автономного оборудования или сэндвич-панели из пенополиуретана (ППУ) для холодильных камер и логистических комплексов, а некоторые занимаются только производством и/или установкой и монтажом холодильных систем. Около 70 предприятий имеют крупные холодильные склады, включая заводы по переработке морепродуктов, мяса, курицы и молочных продуктов, садоводческие хозяйства и арендной холодильной логистике.

Производство транспортного холодильного оборудования

19. В 2023 году в Индонезии было произведено 2 245 рефрижераторных грузовика. На сборочных предприятиях обычно собирают коробки из сэндвич-панелей для холодильных агрегатов, заправляемых преимущественно ГФУ-134а и R-404А, и устанавливают их на доступные на рынке шасси грузовых автомобилей. Предприятия, использующие рефрижераторные грузовики для импорта, экспорта или распределения товаров, либо имеют собственные автопарки, либо прибегают к услугам логистических компаний с парком более 1 000 рефрижераторных грузовиков.

Производство пены

20. В Индонезии насчитывается около 80 предприятий, занимающихся производством пенополиуретана. Большинство из них ранее перешли с ХФУ и ГХФУ на циклопентан, ГФО или составы на водной основе при содействии Многостороннего фонда. Некоторые предприятия по производству пены используют ГФУ-245fa в производстве пены, причем его потребление постепенно увеличивается в течение последних нескольких лет.

Производство растворителей

21. ГФУ используются в качестве растворителей в основном в процессах производства полупроводников и другой электроники, включая плазменное травление, очистку камер и теплообмен. В то время как Индонезия стремится наладить производство полупроводников в ближайшие годы, применения ГФУ для этих целей контролируются в импорте. ГФУ-152a используется в стекольном производстве; в этом секторе также было зафиксировано потребление небольших количеств ГФУ-227ea и ГФУ-245fa.

Производство аэрозолей

22. Аэрозольная промышленность Индонезии полностью перешла на R-600a при поддержке Многостороннего фонда. Не было выявлено ни одного производителя дозированных ингаляторов, и считается, что ингаляторы на основе ГФУ импортируются, а не производятся на месте.

Пожаротушение

23. ГФУ-227ea используется в качестве огнетушащего вещества для объемного пожаротушения, а небольшие объемы ГФУ-236fa импортируются для использования в качестве чистящего средства в переносных огнетушителях. ГФУ-23, ГФУ-125, ГФУ-227ea и их смеси используются в стационарно установленных системах пожаротушения.

Органический цикл Ренкина

24. В установках ОЦР в качестве рабочей жидкости используется ГФУ-245fa, поскольку он имеет низкую температуру кипения. Цикл Ренкина помогает извлекать дополнительную энергию из использованного тепла на 16 геотермальных электростанциях Индонезии мощностью от 2,5 МВт до 377 МВт. Кроме того, ОЦР используется некоторыми крупными химическими производителями для производства органических химикатов.

Сектор обслуживания холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха

25. В Индонезии насчитывается около 75 000 техников, 80 % из которых – самоучки, и, по оценкам, действуют тысячи неофициальных мастерских, использующих ГФУ для обслуживания всех видов бытовой техники, причем около 10 000 из них специализируются на кондиционерах. 380 официально зарегистрированных мастерских по обслуживанию кондиционеров,

принадлежащих либо производителям оборудования, либо поставщикам, предлагают послепродажное обслуживание по всей стране.

26. Техники могут получить формальное техническое образование, посещая средне-профессиональные учебные заведения, государственные или частные учебные центры и получая сертификаты в аттестационных центрах. К концу реализации ПОДПО более 9 000 технических специалистов пройдут сертификацию, включая более 5 000 техников, которые уже завершили процесс прохождения сертификации. Наборы инструментов были предоставлены 151 сервисной мастерской и техникам, также были созданы пять центров по рекультивации. На третьем этапе реализации ПОДПО предполагается сертифицировать 3 500 техников (еще 3 500 - за счет собственных средств правительства), создать еще девять центров по рекультивации, закупить оборудование для обучения и сертификации для 15 центров профессионального обучения, закупить оборудование для технического обслуживания и извлечения хладагентов для 200 сервисных мастерских и закупить 1 000 комплектов основных инструментов для обслуживания для вновь сертифицированных техников.

27. Сертификация квалификации техников ХКВ определяет прохождение обязательной сертификации и условия для найма техников на предприятия с объектами ХКВ, классифицируя техников по пяти категориям. В настоящее время система сертификации на основе компетенций действует для первого («помощник техника»), второго («специалист по техническому обслуживанию») и третьего («техник по системам КВ в жилых помещениях и бытовым холодильным установкам»)³ уровней и является обязательной для второго и третьего уровней. Сертификация еще не введена в действие для четвертого («техник по коммерческому холодильному оборудованию») и пятого («старший техник по системам центрального КВ и холодильным установкам») уровней. Стандарт по компетенциям для техников МКВ пока не сформирован.

28. Сектор систем КВ для жилых помещений почти полностью перешел на ГФУ-32 из-за динамики рынка. Поскольку большая часть потребления ГФУ в Индонезии связана с обслуживанием, на первом этапе приоритетным направлением будет улучшение организации потребления ГФУ путем ограничения ПГП хладагентов, используемых в этом секторе, до уровня менее 700.

Обслуживание мобильных систем кондиционирования воздуха

29. Сектор обслуживания МКВ в Индонезии включает как официальные, так и неофициальные мастерские. В Индонезии зарегистрировано более 18 миллионов пассажирских автомобилей, более 6 миллионов грузовиков и более 250 000 автобусов. По оценкам, число техников МКВ в стране превышает 10 000 человек. Около 110 авторизованных сервисных центров связаны с производителями компрессоров. Мастерские, связанные с автопроизводителями и импортерами, как правило, не занимаются обслуживанием МКВ, а передают его авторизованным сервисным центрам МКВ. Пока автомобиль находится на гарантии, владельцы, как правило, выбирают авторизованные сервисные центры МКВ, но большинство владельцев негарантийных автомобилей обращаются к сегменту мультибрендовых мастерских.

30. Основным ГФУ, используемым в этом секторе, является ГФУ-134а, который вновь заправляется в системы КВ каждый раз при замене или ремонте компонентов. Почти все системы МКВ в Индонезии работают на основе ГФУ-134а, за исключением некоторых импортных европейских моделей автомобилей, в которых используется ГФО-1234yf, коммерчески доступный

³ Для техников третьего уровня требуются глубокие знания и навыки для монтажа, обслуживания и устранения неисправностей в бытовом оборудовании ХКВ, включая пайку, сжигание и рекультивацию хладагента, в то время как техники второго уровня выполняют простые работы по обслуживанию, не требующие полного отключения или вмешательства в контур хладагента, такие как замена запасных частей или расходных материалов (например, фильтров), очистка или дезинфекция внутренних и наружных блоков.

в стране в качестве замены ГФУ-134а в малотоннажных автомобилях. Такие смеси, как R-444А, R-456А, R-480А и R-513А, изучаются для использования в обслуживании малотоннажных автомобилей. Для электромобилей изучаются смеси хладагентов ГФУ и ГФО с более низким ПГП и вторичный контур охлаждения с использованием R-290. Компания Daikin представила R-474А в качестве более эффективной альтернативы ГФО-1234yf в электромобилях.

31. Единственным хладагентом, используемым в настоящее время для систем кондиционирования воздуха на железнодорожном транспорте в Индонезии, является R-407С. Потенциальные альтернативы для железнодорожных вагонов и автобусов включают смеси ГФУ и ГФО, такие как R-513А, R-454А и R-454С, а R-458А рассматривается в качестве замены ГХФУ-22 в автобусах.

Подсектор местного монтажа и сборки

32. По оценкам, более 30 предприятий занимаются монтажом и сборкой крупных коммерческих и промышленных холодильных систем в супермаркетах, на пищевых и фармацевтических предприятиях и холодильных складах.

IV. Первый этап плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ, как он был представлен

Институциональная, политическая и нормативная база

33. В Генеральной дирекции по управлению изменением климата, действующей при Министерстве окружающей среды (Kementeriaan Lingkungan Hidup или KLH), находится национальный орган по озону (НОО), которое отвечает за реализацию мер и программ, связанных с Монреальским протоколом. НОО координирует свою деятельность, в частности, с министерствами торговли (по вопросам политик, норм и разрешений в области импорта и экспорта), промышленности (разрешения и квоты на импорт) и финансов (налоги, пошлины, квоты и разрешения на импорт), а также с местными органами власти по реализации мер по поэтапному отказу и контролю применительно к озоноразрушающим веществам (ОРВ).

34. Обязательства Индонезии по поэтапному отказу от ГФУ изложены в Национальном среднесрочном плане развития (НСПР) на 2020-2024 годы, который предусматривает сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) на 29 % к 2030 году. Предстоящий НСПР на 2025-2029 годы ориентирован на «зеленую» и циркулярную экономику, в нем особо акцентируется смягчение последствий изменения климата. Президентское постановление 98/2021 устанавливает рамки сокращения выбросов ПГ, требуя от отраслевых министерств разработки планов по смягчению воздействий на уровне секторов.

35. В Индонезии существует всеобъемлющая политическая и нормативная база для управления ОРВ. Система лицензирования ОРВ была создана в 1998 году, пересмотрена в 2006 году с целью включения в нее ГХФУ, а в 2012 году в нее были внесены дополнительные изменения. Нормативные акты, касающиеся ГХФУ, включают запрет на использование ГХФУ-22 и ГХФУ-141b в секторах производства и монтажа ХКВ и на импорт оборудования ХКВ на основе ГХФУ-22, с заправкой или без заправки хладагентом (2014). Конкретно для ГФУ нормативных положений пока разработано не было.

36. С 2023 года ГФУ считаются ограниченными к обороту товарами и могут ввозиться в Индонезию только через определенные порты. В настоящее время в стране зарегистрировано около 130 импортеров, экспортеров и дистрибьюторов ГФУ либо для последующего распространения, либо для использования в собственных производственных процессах. KLH предоставляет технические рекомендации по выдаче годовых разрешений на импорт ГФУ и

товаров, содержащих холодильные системы, а также отслеживает объем веществ, ввезенных зарегистрированными импортерами и накапливаемых в виде запасов. Квоты на импорт ГФУ для отдельных предприятий устанавливаются по согласованию с соответствующими министерствами и ведомствами.

37. В стране установлены стандарты, касающиеся подготовки и сертификации техников, использования огнетушителей, безопасного обращения с токсичными и легковоспламеняющимися хладагентами, а также энергоэффективности и энергосбережения, включая установление минимальных стандартов энергоэффективности и соответствующей маркировки для бытового холодильного оборудования и комнатных кондиционеров воздуха. На уровне провинций правительством Джакарты с 2022 года применяются нормативные требования «Зеленые здания», обязывающие владельцев зданий с высоким энергопотреблением внедрять программы энергосбережения и проводить регулярные энергетические аудиты, применять рекомендации по итогам таких аудитов и ежегодно отчитываться о результатах.

Стратегия поэтапного отказа для первого этапа плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ

Общая стратегия

38. В ходе реализации ПРК Индонезия будет сочетать меры, необходимые для выполнения обязательств по Кигалийской поправке, с поощрением и поддержанием экономического роста и развития отраслей промышленности страны. Первый этап предусматривает ограничение доступности на рынке бытовых и легких коммерческих систем КВ теми из них, которые работают на основе хладагентов с ПГП ниже 700; запрет импорта и использования ГФУ-134а в производстве бытового холодильного оборудования; запрет производства и импорта автономного коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ. Преобразования в производственном секторе включают переход сектора производства бытового холодильного оборудования и проект по поэтапному отказу от использования ГФУ в железнодорожных МКВ. Промышленности будет предоставлено достаточное время для перехода на новые технологии с учетом особенностей отрасли и тенденций на рынке, с максимально возможным исключением последующего перехода на новые технологии. Досрочный вывод существующего оборудования из эксплуатации будет сведен к минимуму путем обеспечения достаточного объема потребления в обслуживающих секторах, а выбросы крупнейших загрязнителей ГФУ будут регулироваться с помощью квот.

Предлагаемые сокращения

39. Первый этап ПРК предусматривает сокращение на 10 % среднего потребления ГФУ в базовые годы к 2029 году, т.е. сокращение на 2 337 072 тонн CO₂-экв. по сравнению с базовым уровнем в 23 370 721 тонн CO₂-экв. В таблице 6 представлены расчетные объемы потребления в рамках инерционного сценария («обычный ход деятельности», ОХД) в отсутствие ПРК, предельные уровни согласно Монреальскому протоколу, расчетные уровни потребления в рамках первого этапа ПРК, учитывающие накопление запасов, которое могло произойти в 2022 году, и предлагаемые целевые показатели потребления ГФУ в рамках первого этапа ПРК для Индонезии. Модели, использованные для разработки сценария ОХД и потребления на первом этапе, более подробно рассматриваются в пунктах 61-64 ниже.

Таблица 6. Прогноз потребления ГФУ по сценарию без ограничений, предельные значения согласно Монреальскому протоколу и предлагаемые уровни сокращения ГФУ на первом этапе (в тоннах CO₂-экв.), согласно представленной информации

	2024*	2025	2026	2027	2028	2029
Прогноз потребления ГФУ со среднегодовым темпом роста 8,6 % (ОХД)	14 930 000	16 570 000	17 850 000	19 350 000	20 860 000	22 560 000

	2024*	2025	2026	2027	2028	2029
Предельные уровни потребления ГФУ, предусмотренные Монреальским протоколом	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	21 033 649
Оценочные значения потребления ГФУ в рамках ПРК	20 860 000	20 860 000	19 350 000	17 850 000	16 570 000	15 890 000
Целевые показатели потребления ГФУ, предложенные в рамках ПРК	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	21 033 649
Предлагаемые уровни сокращения потребления ГФУ по сравнению с базовым уровнем (%)	0	0	0	0	0	10

* Данные по СП на 2024 год на момент представления проекта отсутствовали, в связи с чем эти данные по потреблению основаны на прогнозе.

Предлагаемые мероприятия

40. Первый этап включает инвестиционные проекты, предусматривающие сокращение 312,29 тонн ГФУ, в секторе производства бытового холодильного оборудования и подпроект по поэтапному отказу от потребления R-407C производителем систем КВ для поездов, и неинвестиционные проекты в секторе обслуживания, предусматривающие сокращение 987,08 тонн ГФУ, включая проекты в области регулирования и наращивания потенциала, коммуникационные и информационно-разъяснительные мероприятия, а также политики и техническое содействие, как было первоначально представлено.

Сектор производства бытового холодильного оборудования

41. В Индонезии существует восемь производителей бытового холодильного оборудования (такие компании как Fujisei Plastik Seitek (Fujisei), Haier Electrical Appliances Indonesia (Haier), Hartono Istana Teknologi (Polytron), LG Electronics Indonesia (LG), Maspion Elektronik (Maspion), Panasonic Manufacturing Indonesia (Panasonic), Sanken Argadwija (Sanken), а также Sharp Electronics Indonesia (Sharp)). Четыре из этих предприятий являются транснациональными: Haier, LG, Panasonic и Sharp. Предприятие Haier на 100 % находится в собственности владельцев Статьи 5 и имеет одну линию, способную производить холодильное оборудование как на основе ГФУ-134а, так и на основе R-600а; финансирование запрашивается для создания условий в целях перехода предприятия, потребляющего ГФУ-134а. Компания LG уже производит бытовое холодильное оборудование на основе R-600а и, в соответствии с решением 23/15, не отвечает критериям финансирования и поэтому будет осуществлять переход своего (небольшого) остающегося объема потребления за счет собственных ресурсов компании. Компания Panasonic на 40 % находится в собственности местных владельцев, однако уже перевела свое производство бытового холодильного оборудования на R-600а, за исключением небольшой линии по производству бытового холодильного оборудования, которая была создана в июле 2024 года, после крайнего срока, определенного для отвечающих критериям мощностей, и поэтому будет переведена на R-600а за счет собственных ресурсов компании. Компания Sharp на 7,6 % принадлежит местным владельцам и имеет две линии по производству бытового холодильного оборудования и вертикальных морозильников на основе ГФУ-134а; финансирование запрашивается для переоборудования предприятия согласно его соответствию критериям структуры собственности, предусмотренным в Статье 5.

42. Соответственно, финансирование запрашивается для перехода компаний Fujisei, Haier, Maspion, Polytron, Sanken и Sharp с ГФУ-134а на R-600а, что приведет к поэтапному отказу от 267,41

тонн ГФУ-134а. Еще 33,84 тонн ГФУ-134а будут выведены из эксплуатации без содействия Многостороннего фонда. Компании Fujisei, Maspion и Sharp осуществляют производство исключительно на основе ГФУ-134а, в то время как компании Haier, Polytron и Sanken уже имеют производственные мощности на основе R-600a; запрашиваемое финансирование учитывает, среди прочего, эксплуатируемое оборудование базового уровня. Кроме того, были учтены следующие соображения, касающиеся конкретных предприятий, в результате чего приростные капитальные затраты (ПКЗ) для шести предприятий составили 2 750 553 долл. США, как подробно представлено в таблице 7 ниже:

- (a) ультразвуковые сварочные аппараты (20 000 долл. США за единицу) были запрошены на основе количества производственных линий, за исключением компаний Polytron и Sharp, которые запросили комплекты и вспомогательное оснащение Lokring. Ультразвуковой сварочный аппарат или Lokring предназначен для герметизации заправочной трубки после заправки R-600a в устройство; настоящее время герметизация осуществляется с помощью пайки;
- (b) было предложено модернизировать испытательную камеру в компаниях Polytron и Sharp. Компания Polytron, которая уже производит бытовое холодильное оборудование на основе R-600a, располагает девятью испытательными камерами, из которых только одна может использоваться для бытового холодильного оборудования на основе R-600a. В целях создания условий для переоборудования предприятия необходимо наличие пяти испытательных камер, при помощи которых возможно тестирование моделей на основе R-600a; предприятие будет участвовать в финансировании трех из этих испытательных камер, в то время как финансирование было запрошено для двух испытательных камер. Компании Sharp, которая не производит холодильное оборудование на основе R-600a, придется модернизировать свою испытательную камеру для использования холодильного оборудования на основе R-600a;
- (c) использовались данные потребления за 2023 год, за исключением компаний Haier, Sanken и Sharp, где использовались данные по среднему потреблению с 2021 по 2023 год из-за колебаний уровней потребления в эти годы.

43. Приростные эксплуатационные затраты (ПЭЗ) были запрошены на основе разницы в цене ГФУ-134а (5,31 долл. США/кг) и R-600a (7,19 долл. США/кг), а также 50-процентного сокращения количества хладагента; и основывается на разнице в цене компрессора на основе ГФУ-134а и компрессора на основе R-600a, которая варьируется в зависимости от предприятия. Кроме того, для компаний Polytron и Sharp были учтены дополнительные затраты на гайку Lokring (0,13 долл. США за единицу) по сравнению с пайкой (0,025 долл. США за единицу), в результате чего ПЭЗ для шести предприятий составили 3 041 949 долл. США. С учетом совместного финансирования в размере 3 565 134 долл. США, предоставленного предприятиями, общий объем запрашиваемого финансирования составляет 2 227 270 долл. США, как приведено в таблице 7.

Таблица 7. Запрашиваемое финансирование (в долл. США) и потребление (в т) для сектора производства бытового холодильного оборудования, как представлено в запросе

Сведения*	Fujisei	Haier**	Maspion	Polytron**	Sanken **	Sharp +
Единицы произведенной продукции (количество)	91 921	225 768	57 663	1 608 873	134 943	1 509 387
ГФУ-134а (т)	10,09	***35.81	4,68	91,74	***8.58	***116.51
Хранение и передача хладагента	30 000	30 000	30 000	5 000	30 000	171 420
Модификации сборочных линий	106 200	5 000	165 000	45 000	120 000	503 558
Ультразвуковой сварочный аппарат	40 000	0	60 000	0	40 000	0
Аппарат и аксессуары Lokring	0	0	0	17 000	0	247 260

Сведения*	Fujisei	Haier**	Maspion	Polytron**	Sanken **	Sharp +
Системы безопасности	56 000	0	84 000	28 000	56 000	109 296
Переработка конструкции продукта, его прототип, испытания и тестовые проверки	30 000	10 500	21 000	37 500	22 500	7 600
Модернизация испытательной камеры	0	0	0	250 000	0	35 000
Сертификация в области энергии и безопасности	8 000	2 800	5 600	10 000	6 000	31 020
Обучение в области безопасности для сотрудников	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Установка и доставка	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Аудит безопасности и допуск к эксплуатации предприятия	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Промежуточный итог	282 200	60 300	377 600	404 500	286 500	1 117 154
Резервный фонд	22 720	3 500	33 400	34 500	24 100	106 079
ПКЗ	304 920	63 800	411 000	439 000	310 600	1 223 233
ПЭЗ (в долл. США/кг)	7,81	9,98	16,29	12,54	16,06	10,65
ПЭЗ	78 837	357 277	76 259	1 150 441	137 776	1 241 359
Совокупные приростные затраты	383 757	421 077	487 259	1 589 441	448 376	2 464 592
Совместное финансирование	200 523	0	402 198	327 099	292 563	2 342 751
Запрашиваемое финансирование	183 234	421 077	85 061	1 262 342	155 813	121 841
Рентабельность (в долл. США/кг)	18,16	11,70	18,18	13,76	18,16	1,05

* В долл. США, если не указано иное

** Предприятие уже имеет производственные мощности R-600a

*** Среднее потребление в 2021-2023 гг.

+ Предприятие с 7,6% собственности владельцев Статьи 5

44. Помимо восьми вышеупомянутых производителей, одно предприятие (Denpoo Mandiri) собирает диспенсеры для холодной воды на основе импорта сборочных комплектов средней степени разборки, предварительно заправленных ГФУ-134а. Предприятие монтирует и испытывает собранные единицы продукции на своем заводе в Индонезии, и в случае возможных утечек хладагент дозаправляется с помощью простых инструментов (манометрический коллектор). Это потребление рассматривается в рамках сектора обслуживания.

Инвестиционный подпроект по мобильным системам кондиционирования воздуха в поездах

45. Единственным производителем оборудования КВ для пассажирских железнодорожных вагонов в Индонезии является INKA Multi Solusi (IMS), дочерняя компания Industri Kereta Api (INKA), национального производителя железнодорожных локомотивов и подвижного состава для Индонезийской железнодорожной компании. В настоящее время все железнодорожные вагоны этого производителя оснащены крышными системами КВ, заправляемыми R-407C. С 2014 года компания IMS произвела более 2 000 таких единиц КВ, с потреблением 49,22 тонн R-407C в период с 2019 по 2023 год.

46. В период с 2029 по 2034 год Индонезия планирует ужесточить поставки R-407C для использования в МКВ на железных дорогах и на транспорте и прекратить установку новых единиц КВ для пассажирских вагонов на основе R-407C к 1 января 2035 года, основываясь на удовлетворительной оценке производительности и надежности новых систем КВ в реальных условиях эксплуатации поездов. Запрет на производство транспортных и железнодорожных МКВ на основе хладагентов с ПГП выше 150 планируется ввести к 2035 году. Несмотря на относительно низкий уровень воздействия, это применение дает правительству возможность инициативно подходить к решению проблемы поэтапного отказа от ГФУ с помощью инвестиционного подпроекта, который запущен на предприятии, находящемся в государственной собственности. Использование хладагента с более низким ПГП в системах МКВ поездов потребует изменения

конструкции для обеспечения безопасности, а также оптимизации размера и производительности компрессора в соответствии с местным климатом, отмечая, что в будущем стареющие поезда потребуют замены систем КВ, а отсутствие подходящего хладагента для обслуживания может поставить под угрозу общественную безопасность.

47. На первом этапе ПРК будет оказана поддержка подпроекту IMS по ликвидации 11 тонн или 19 512 тонн CO₂-экв. R-407C путем внедрения технологии хладагента с низким ПГП при производстве систем МКВ для железнодорожного транспорта, что впоследствии будет способствовать полному отказу от R-407C в секторе МКВ в Индонезии, запланированному на 2035-2039 годы. Проект поможет IMS в исследовании и разработке новых моделей МКВ на основе R-454C (ПГП 145), а также в производстве 10 единиц для создания прототипов и проведения испытаний в реальных условиях. Поскольку R-454C классифицируется как слабо воспламеняющийся хладагент, предприятию потребуется соответствующее оборудование для заправки, испытания на безопасность и сертификация для установки в пассажирских вагонах. В сотрудничестве с операторами поездов производитель будет поддерживать и контролировать работу этих единиц КВ в течение одного года, чтобы оценить их производительность и надежность. Если требования безопасности и производительности будут удовлетворены, предприятие планирует разработать дальнейшие технические спецификации на новые системы МКВ для пассажирских железнодорожных вагонов на основе R-454C. Результаты исследований и разработок могут быть переданы странам региона для достижения более масштабного воздействия на климат.

48. Разбивка ПКЗ для подпроекта представлена в таблице 8. Финансирование, запрашиваемое у Многостороннего фонда, составляет 330 000 долл. США. Рентабельность проекта рассчитывается на уровне 27,27 долл. США/кг, или 15,38 долл. США за тонну CO₂-экв.

Таблица 8. Разбивка затрат на подпроект у производителя МКВ для поездов IMS

Сведения	Стоимость единицы продукции (в долл. США)	Кол-во	Совокупная стоимость (в долл. США)
Инвестиционный компонент для IMS			
Аппарат для заправки хладагента A2L	10 000	1	10 000
Система безопасности в зоне заправки	20 000	1	20 000
Исследования и разработки, создание прототипов, стендовые испытания и валидация	60 000	1	60 000
Испытания безопасности и сертификация	10 000	1	10 000
Изготовление 10 единиц КВ для реальных условий эксплуатации поезда	18 000	10	180 000
Мониторинг производительности 10 смонтированных единиц МКВ в течение одного года	20 000	1	20 000
Промежуточный итог			300 000
Резервный фонд		10 %	30 000
Итого			330 000

Сектор обслуживания

49. Мероприятия в секторе обслуживания, предложенные для реализации Всемирным банком в рамках первого этапа и первого транша, а также разбивка затрат на них представлены в таблице 9.

Таблица 9. Мероприятия сектора обслуживания и их стоимость в рамках первого этапа и первого транша ПРК для Индонезии, как представлено Всемирным банком

Деятельность в рамках первого этапа ПРК	Стоимость (в долл. США)	
	Первый этап	Первый транш
1. Укрепление потенциала в области обслуживания МКВ		
Разработка и выпуск национального стандарта для обучения, оценки и сертификации техников МКВ, основанного на компетенциях, а также соответствующих модулей обучения и оценки (60 000 долл. США); пересмотр и обновление существующих профессиональных стандартов и учебных программ с целью включения в них передовых практик, вопросов сокращения утечек и обращения с новыми хладагентами (15 000 долл. США)	75 000	75 000
Организация 5 учебных семинаров для инструкторов по новой схеме сертификации техников МКВ на основе компетенций (25 000 долл. США); и 84 трехдневных теоретических и практических семинара для обучения, оценки и сертификации 1 680 техников МКВ по установке, ремонту, обслуживанию и обращению с оборудованием, заправленным контролируруемыми веществами и ГФО-1234yf, включая расходы на учебные материалы и командировочные инструкторов (672 000 долл. США)	697 000	25 000
Начало реализации новой программы обучения по МКВ, а также закупка и поставка 112 комплектов учебного оборудования для 14 учебных центров (1 120 000 долл. США); и предоставление 30 учебных комплектов для 30 сервисных центров (300 000 долл. США)	1 420 000	1 120 000
Предоставление наборов инструментов для обслуживания МКВ, включая манометры и детекторы утечек, 1 680 техникам, прошедшим сертификацию в учебных мастерских	840 000	0
Промежуточный итог 1	3 032 000	1 220 000
2. Укрепление потенциала в области обслуживания коммерческого и бытового холодильного оборудования		
Разработка стандартизированных учебных модулей и материалов для обслуживания бытового и коммерческого холодильного оборудования, включая безопасное обращение с хладагентами и оборудованием во время технического обслуживания и ремонта, предотвращение утечек, а также извлечение и повторное использование хладагентов (60 000 долл. США); дополнительный учебный модуль по технологии инверторных компрессоров и ремонту электронных компонентов энергоэффективного холодильного оборудования (35 200 долл. США); включение передовых практик в области обслуживания в существующие профессиональные стандарты и учебные программы (15 000 долл. США)	110 200	75 000
Закупка и поставка 45 комплектов учебного холодильного оборудования ⁴ для 9 отобранных центров профессионального и частного обучения (256 500 долл. США) и 32 комплектов электронных инструментов для ремонта для 4 учебных центров (19 200 долл. США)	275 700	205 200
Организация 3 учебных семинаров для инструкторов (15 000 долл. США) и 45 семинаров для обучения, оценки и сертификации 900 технических специалистов по передовым практикам в области обслуживания, безопасному обращению с хладагентами и диагностике/ремонту/замене электроники инверторных технологий, включая учебные материалы (360 000 долл. США); а также закупка и поставка отдельных инструментов для обслуживания (микрометров, манометров для коллекторов или анемометров) участвующим техникам (324 000 долл. США)	699 000	0
Пилотная программа обучения, предусматривающая комбинированное	148 500	0

⁴ В том числе детекторы утечек, идентификаторы хладагентов УВ, аппараты и баллоны для извлечения, весы, вакуумные насосы, наборы для пайки, омметры и анемометры

Деятельность в рамках первого этапа ПРК	Стоимость (в долл. США)	
	Первый этап	Первый транш
обучение и сертификацию по передовым практикам в области обслуживания (3 дня) и ремонту электронных компонентов (0,5 дня) для 300 техников в 4 учебных центрах, а также закупку и поставку комплектов электронных инструментов для проверки инверторов и цифровых клещевых мультиметров для участвующих техников (148 500 долл. США)		
Промежуточный итог 2	1 233 400	280 200
3. Содействие местному сборщику бытового холодильного оборудования (Denproo Mandiri)		
Закупка и поставка выгодополучателю набора инструментов для извлечения и перезарядки ⁵ ГФУ-134а на этапе монтажа и послепродажного обслуживания импортных кулеров для воды с предварительной заправкой до введения запрета на импорт ГФУ-134а (7 043 долл. США); и соответствующее обучение в области безопасности (3 000 долл. США)	10 043	0
Промежуточный итог 3	10 043	0
Итого	4 275 443	1 500 200

Техническое содействие

50. Мероприятия по оказанию технического содействия, предложенные для реализации Всемирным банком в рамках первого этапа и первого транша, а также разбивка затрат на них представлены в таблице 10.

Таблица 10. Мероприятия по оказанию технического содействия, запланированные на первом этапе ПРК

Компонент / Мероприятие	Стоимость (в долл. США)	
	Первый этап	1й транш
1. Оценка воздействия в области политики		
Оценки воздействия в области политики (не менее 2) для: бытового холодильного оборудования, автономного коммерческого холодильного оборудования, ГФУ-125, используемого в качестве средства очистки в новых системах противопожарной защиты, и/или отказ от использования и импорта ГФУ с ПГП выше 700 для единиц КВ в жилых помещениях.	100 000	0
2. Исследования и руководящие указания		
Технико-экономическое обоснование «зеленых» государственных закупок приборов и оборудования с более низким ПГП для активизации усилий по замедлению роста запасов государственного имущества, зависящего от ГФУ, включая холодильное оборудование для домохозяйств, используемое в школах, больницах и других общественных зданиях	50 000	0
Исследование по повышению осведомленности о безопасном и эффективном применении МКВ с низким ПГП на железнодорожном и общественном транспорте, включая аспекты затрат и выгод и безопасности, в том числе связанные с размерами и размещением компрессоров	75 000	75 000

⁵ Включая электронные весы, вакуумный насос, манометрический коллектор, детектор утечек УВ, аппарат для извлечения 220-240В/50-60Гц, баллон для извлечения, ручной монтажный инструмент Vulkan Lokring и вентиляция

Компонент / Мероприятие	Стоимость (в долл. США)	
	Первый этап	1й транш
Оценка воздействия ГФУ, используемых в холодильной цепи морепродуктов/рыбы, и исследование альтернатив и траекторий развития, оказание поддержки Министерству морского и рыбного хозяйства в рассматриваемом значительном расширении холодильной цепи и использовании ГФУ с высоким ПГП в секторе в соответствии с будущим экономическим планированием; Альтернативы ГФУ для различных звеньев холодильной цепи рыбной промышленности в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе; анализ затрат, воздействия на климат и выгод	185 000	185 000
После проведения вышеуказанной оценки воздействия и исследования и на основе существующих международных руководств разработать руководящие указания для конечных пользователей холодильных цепей в сельском хозяйстве и рыболовстве в государственной собственности.	95 000	0
Общественное исследование альтернатив ГФУ-245 fa, используемых в ОЦР энергетическим сектором и химической промышленностью	85 000	0
3. Консультации и обучение по управлению ГФУ и альтернативами		
Консультации и обучение для приоритетных заинтересованных сторон, которые будут проведены в 2028 году, включая: информационно-просветительские мероприятия с группами потребителей по продвижению безопасного и энергоэффективного холодильного оборудования с низким ПГП; целевые консультации и совещания по альтернативам охлаждения с УНТ; проведение обучающего семинара с представителями пожарной охраны/промышленности по альтернативам с низким ПГП; серия семинаров для подрядчиков и конечных пользователей коммерческого холодильного оборудования о последствиях поэтапного отказа от ГФУ на первом этапе и в начале второго этапа; экспертная поддержка секторов, в которых предлагается запретить ГФУ на первом этапе, в формате семинаров или выездов на места	100 000	50 000
Ежегодные совещания по разработкам ГФО-1234uf для сектора МКВ	15 000	9 000
Учебная поездка в страны, не входящие в Статью 5, для сотрудников Генерального директората железнодорожного транспорта по сектору железнодорожного КВ	50 000	50 000
Проведение в 2028 году семинаров для заинтересованных сторон из отрасли и ассоциаций ХКВ и холодовой цепи, включая подрядчиков и конечных пользователей сектора коммерческого холодильного оборудования, для оценки рыночных тенденций и обсуждения наличия и коммерческой жизнеспособности альтернатив R-404A	3 500	0
Итого	758 500	369 000

Совокупная стоимость первого этапа плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ

51. Предложенный размер бюджета для первого этапа составляет 8 380 364 долл. США, как следует из резюме в таблице 11.

Таблица 11. Запрашиваемое финансирование мероприятий, которые будут реализованы на первом этапе ПРК для Индонезии (в долл. США), и ожидаемые объемы сокращений, согласно представленному запросу

Компонент / Мероприятие	Финансирование	Поэтапный отказ	
		т	Тонны CO2-экв.
1. Мероприятия в производственном секторе			
1.1. Бытовое холодильное оборудование: Переход с	2 229 368	301,29	430 840

Компонент / Мероприятие	Финансирование	Поэтапный отказ	
		т	Тонны CO ₂ -экв.
использования ГФУ-134а на R-600а на 6 предприятиях			
1.2. Транспортные системы КВ: Поддержка производителя железнодорожных систем КВ в разработке, производстве и тестировании 10 прототипов единиц КВ для поездов на основе R-454C	330 000	11,00	19 512
Промежуточный итог для мероприятий в производственном секторе	2 557 270	312,29	450 356
2. Мероприятия в секторе обслуживания			
2.1. Укрепление потенциала в секторе обслуживания МКВ	3 032 000	594,49	840 608
2.2. Укрепление потенциала в области обслуживания коммерческого и бытового холодильного оборудования	1 233 400	241,89	342 038
2.3. Содействие местному сборщику бытового холодильного оборудования (компания Denproo Mandiri)	10 043	1,97	2 784
Промежуточный итог для мероприятий в секторе обслуживания	4 275 443	838,35	1 185 430
3. Техническое содействие			
3.1. Реализация не менее 2 исследований по оценке воздействия планируемых запретов на использование/импорт ГФУ для производственного сектора (к январю 2029 г.)	100 000	19,61	29,80
3.2. Разработка исследований по ГФУ (4) и руководящих принципов (1) для различных секторов	490 000	96,08	146 053
3.3. Консультации, ознакомительные поездки и учебные семинары по управлению ГФУ и альтернативам в секторах МКВ, транспортных систем КВ и коммерческого холодильного оборудования	168 500	33,04	50 224
Промежуточный итог по оказанию технического содействия	758 500	148,73	226 084
Деятельность ОМП, т.е. сотрудники и консультанты (440 000 долл. США), операционные расходы, включая командировочные (125 851 долл. США), мониторинг и отчетность (150 000 долл. США), а также информационно-разъяснительная работа с общественностью (46 000 долл. США).	761 851	-	-
Итого для первого этапа ПРК	8 352 642	1 299,37	1 861 870

Дополнительные меры в области политики

52. Совокупное сокращение потребления, которое должно быть достигнуто благодаря мероприятиям, на которые было запрошено финансирование из средств Многостороннего фонда, составляет 1 861 870 тонн CO₂-экв. Для достижения дополнительных сокращений, необходимых для выполнения 10-процентной цели по сокращению, правительство осуществит следующие меры регулирования и политики к 1 января 2029 года без дополнительного финансирования со стороны Многостороннего фонда:

- (a) запрет импорта и производства бытового холодильного оборудования на основе ГФУ;
- (b) запрет импорта и производства автономного коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ;
- (c) запрет импорта, производства и установки оборудования для пожаротушения на

основе ГФУ-125;

- (d) ограничение импорта и производства бытовых и легких коммерческих систем КВ оборудованием на основе хладагентов с ПГП ниже 700;
- (e) установление ограничения для производства и установки морозильников с УНТ на основе ГФУ-23 на уровне среднего потребления для такого производства в 2020-2022 годы, а также ограничить морозильники с УНТ сверх этого количества теми из них, которые используют хладагенты с ПГП 1 400 или ниже.

53. Исходя из перечисленных выше мер регулирования и политики, а также из уровня потребления при производстве подобного оборудования, как показано в таблице 12, страна сможет обеспечить дополнительные сокращения в объеме 475 201 тонны CO₂-экв. без дополнительной помощи со стороны Многостороннего фонда. Среднее потребление при производстве морозильных камер сверхнизкой температуры будет ограничено до 12,30 тонн ГФУ-23 к 1 января 2029 года.

Таблица 12. Потребление ГФУ-23 при производстве морозильных камер сверхнизкой температуры, ГФУ-134а и R-404А при производстве автономного коммерческого холодильного оборудования и R-410А при производстве бытовых кондиционеров (в метрических тоннах)

Вещество	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
ГФУ-23	0,0	0,0	36,90	7,41	0,0
ГФУ-134а	84,8	78,5	83,1	101,6	77,9
R-404А	96,4	55,0	104,3	131,6	114,8
R-410А	23,41	7,79	2,66	3,48	*

* На момент завершения подготовки документа информация отсутствует.

План освоения первого транша

54. Первый транш финансирования этапа I ПРК, представленный на общую сумму 4 567 579 долл. США, будет освоен в период с июня 2025 года по декабрь 2027 года. Подробная информация о запланированных мероприятиях, включая корректировки и уровень финансирования в соответствии с планом, представлена в пунктах 88 и 89 и в таблице 17 ниже.

КОММЕНТАРИИ И РЕКОМЕНДАЦИЯ СЕКРЕТАРИАТА

V. Комментарии

Потребление ГФУ

Колебания в потреблении ГФУ в течение базисного периода

55. Всемирный банк отметил, что в период с 2020 по 2023 годы наблюдались колебания в потреблении. Сокращение потребления на 12,6 % в период с 2020 по 2021 год, по всей видимости, было вызвано пандемией COVID-19. За значительным ростом потребления в 2022 году как в метрических тоннах (более чем в два раза), так и в тоннах CO₂-экв. (более чем в три раза) последовал рекордно низкий уровень потребления в 2023 году. Анализируя эту тенденцию, Всемирный банк пришел к выводу, что восстановление экономики после пандемии COVID-19 и связанные с ним проблемы в глобальной цепочке поставок, хотя и являются существенными факторами, все же не служат основной причиной столь значительного роста потребления в 2022 году. Всемирный банк провел подробный анализ данных об импорте и экспорте за 2022-2023 годы и выявил в 2022 году необычно крупные объемы импорта пяти ГФУ с высоким ПГП (почти в девять раз больше R-404А, в восемь раз больше R-507А, в пять раз больше ГФУ-245fa и более чем вдвое больше ГФУ-134а и

R-410A по сравнению с импортом за 2021 год), после чего пришел к выводу о том, что, по всей вероятности, речь идет о накоплении запасов, так как значительное количество этих газов было экспортировано в 2023 году. Всемирный банк заключил, что потребление этих пяти веществ в 2022 и 2023 годах является аномальным, а потому в моделях, использованных Всемирным банком для прогнозирования потребления по сценарию инерционного развития и в рамках этапа I, отмечавшееся в 2022 году аномальное потребление не учитывалось, а вместо него в качестве основы для расчетов использовался расчетный спрос.

56. В частности, Всемирный банк использовал расчетные данные о потреблении за 2019 год⁶ и содержащиеся в докладе данные за 2020-2021 годы, к которым он применил темпы роста, характерные для сектора или области применения в целом, в соответствии с информацией, предоставленной промышленностью, и на уровне потребления ГФУ в этом секторе. К периоду с 2022 по 20245 год была применена линейная регрессия на секторальном уровне. Кроме того, в анализе учитывалась политика правительства, направленная на стимулирование местного производства холодильного оборудования, которая повлияла на рост потребления ГФУ-32.

Различия между докладом о реализации страновой программы и данными обследования

57. Секретариат приложил усилия для того, чтобы углубить свое понимание динамики потребления в стране, а также моделей, разработанных Всемирным банком для прогнозирования потребления в будущем. По первому вопросу секретариат отметил, что данные об использовании ГФУ, представленные в рамках докладов по СП за 2020-2023 годы, не согласуются с данными об использовании, приведенными в представленной заявке⁷. В частности, применительно ко всем годам общий объем использования, отраженный в докладах по СП, равен импорту без вычета экспорта. Кроме того, использование ГФУ, отраженное в докладе по СП за 2022 год, не учитывает накопление запасов, в результате чего заявленное секторальное использование значительно превышает рыночное, а использование, отраженное в докладе по СП за 2023 год, не учитывает значительные объемы экспорта и объемы ГФУ, поступившие из запасов 2022 года. Сравнение источников данных приведено в таблице 13.

Таблица 13. Сопоставление секторального использования (в тоннах) согласно докладам по СП и представленной заявке в рамках ПРК, а также экспорт

Секторальное использование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Обследование в рамках ПРК	6 689,35	6 319,94	8 220,14	9 008,95	
Данные СП	6 706,72	6 357,95	15 682,04	6 255,43	9 663,91
Экспорт (тонн)	0,96	9,41	3,30	2 752,80	300,41
Экспорт (тонн эквивалента CO ₂)	1 022	17 456	3 399	8 227 306	1 356 616

*Общий объем использования в разбивке по секторам не включает экспорт

58. Наконец, были отмечены следующие несоответствия между заявкой, представленной в рамках проекта, и докладами по СП:

- (a) данные, представленные в рамках докладов по СП, не отражают применения ГФУ-245fa при производстве полиуретановых пеноматериалов;
- (b) относительное использование ГФУ для производства и обслуживания ХКВ согласно докладам по СП (приблизительно 50/50) не согласуются с данными, содержащимися в представленной заявке (где на производство приходится приблизительно одна

⁶ Включено в представленную заявку и оценивается в размере 12 412 389 тонн эквивалента CO₂, но не отражено в данных, представленных в соответствии со статьей 7, ни в докладе страны о реализации СП.

⁷ Секретариат также отметил, что не весь экспорт, о котором сообщила страна, был зарегистрирован как импорт в стране, в которую были экспортированы ГФУ.

четверть, а на обслуживание – приблизительно три четверти использования ГФУ в секторе ХКВ). В соответствии с замечанием Всемирного банка о том, что данные, включенные в представленную заявку, являются более точными, поскольку они основаны на обследовании данных и последующем анализе, проведенном в ходе подготовки ПРК, секретариат использовал данные, содержащиеся в заявке, при представлении доклада о средних показателях использования ГФУ в метрических тоннах и тоннах CO₂-экв. в секторе обслуживания в базисный период. Эти средние показатели используются при определении вычетов из остаточного потребления, отвечающего критериям финансирования, в секторе обслуживания, как показано в таблице 15 ниже;

- (с) в докладах по СП использование ГФУ-23 указывалось исключительно применительно к сектору обслуживания, в то время как в представленной заявке отражено использование в производстве в 2022 и 2023 годах (см. также пункт 60 ниже);
- (д) данные об использовании ГФУ-236fa в противопожарном оборудовании, представленные в предложении в рамках ПРК, отличаются от данных, представленных в докладе страны по СП.

59. На своем 95-м заседании Исполнительный комитет обратил внимание учреждений на решения 34/18 и 41/16, в которых рассматривался вопрос о несоответствии данных и предлагалось, чтобы двусторонние учреждения и учреждения-исполнители обеспечивали согласованность данных в соответствии со статьей 7, данных в рамках СП и данных проекта по поэтапному прекращению потребления во всех проектных предложениях до их представления в Секретариат⁸. В этой связи секретариат обратился к Всемирному банку с просьбой оказать помощь стране, чтобы она могла исправить свои доклады по СП за 2020-2023 годы. Секретариат представит обновленную информацию по этому вопросу на 96-м совещании.

Доклад по страновой программе за 2024 год

60. Доклад по СП за 2024 год был опубликован 1 мая 2025 года, к моменту завершения подготовки настоящего документа. Секретариат отметил, что представленное в докладе потребление за 2024 год в размере 12 908 634 тонн CO₂-экв. ниже уровня потребления ГФУ на тот же год, рассчитанного Всемирным банком по сценарию инерционного развития (14 930 000 тонн CO₂-экв. в таблице 6 выше). Доклад по СП включает экспорт пяти ГФУ, о которых Всемирный банк выяснил, что они в 2022 году они импортировались в необычно крупных размерах. В докладе по СП за 2024 год это объясняется вероятным происхождением из запасов предыдущего года, равно как и экспорт 37,32 тонн ГФУ-23, не используемого в производстве, что требует дальнейшего разьяснения⁹. Секретариат попытался прояснить, какие последствия эта дополнительная информация будет иметь для представленного прогноза инерционного развития, понимания фактических потребностей рынка страны в 2020-2022 годах и оценки уровня запасов в 2022 году, а также уточнить, производились ли в эти годы морозильные камеры сверхнизкой температуры с использованием ГФУ-23. На момент завершения работы над настоящим документом секретариат обсуждал этот вопрос с Всемирным банком. Он представит обновленную информацию в ходе 96-го совещания.

⁸ Пункт 144 документа UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/94

⁹ В 2022 году импорт ГФУ-23 увеличился с 0,86 до 37,90 тонн, из которых 36,90 тонн были отнесены на счет производства морозильных камер сверхнизкой температуры (таблица 12), а в 2023 году импорт составил 7,93 тонн, из которых 7,41 тонн были отнесены на счет этого производства. С учетом экспорта 37,32 тонн в 2024 году объемы ГФУ-23, необходимые для местного производства, определить не удается.

Комплексная стратегия*Целевые показатели сокращения*

61. Секретариат отметил, что при содействии Всемирного банка страна приняла во внимание аномальное потребление в 2022 и 2023 годах и разработала сценарий инерционного развития, основанный на результатах обследования, который более точно соответствует фактическому рыночному спросу в стране. Согласно этому сценарию инерционного развития, можно ожидать, что потребление ГФУ достигнет 16,57, 17,85 и 19,35 млн тонн CO₂-экв. в 2025, 2026 и 2027 годах, соответственно. Такие уровни потребления ожидаются при отсутствии мер вмешательства, тогда как в рамках этапа I ПРК запрашивается финансирование мероприятий, которые помогут стране сократить потребление. Соответственно, секретариат поинтересовался, будет ли правительство рассматривать возможность установить целевые показатели на 2025-2028 годы ниже базового уровня ГФУ, отметив, что модель инерционного развития показывает, что такие промежуточные цели достижимы. Чтобы обеспечить применение одного и того же подхода в разных странах, секретариат рассмотрел сценарии, в рамках которых импортеры не накапливали ГФУ в течение базисного периода, что привело к возможному снижению конечного целевого показателя примерно на 16,3 млн тонн CO₂-экв. Отмечая неопределенность, в том числе в отношении развития технологий с низким ПГП в секторе ХКВ, внедрения таких технологий в стране и других факторов, которые могут повлиять на потребление в стране в будущем, секретариат предположил, что, исходя из национальных условий страны, окончательный целевой показатель для Индонезии может составить приблизительно 18,6 млн тонн CO₂-экв., что представляет собой компромиссный вариант между первоначально предложенным целевым показателем на 2029 год (21 033 649 тонн CO₂-экв.) и целевым показателем, приведенным выше (16,3 млн тонн CO₂-экв.).

62. После обсуждения Всемирный банк предложил сохранить целевые показатели на 2025-2028 годы на базовом уровне ГФУ, сократить их на 15% от базового уровня в 2029 году и на 20% от базового уровня в 2032 году. Отметив, что целевые показатели на 2025-2028 годы превышают показатели по сценарию инерционного развития, предложенному Всемирным банком, но также признав, что право устанавливать достижимые и в то же время значимые цели с учетом национальных обстоятельств остается за правительством, секретариат уточнил, целесообразно ли будет рассмотреть альтернативные цели, например, сокращение на 15% от базового уровня в период с 2025 по 2031 год и на 20% в 2032 году; или, исходя из квоты на 2025 год и сценария инерционного развития на 2025-2028 годы, сокращение на 15% в 2029 году и линейное сокращение до 20% ниже базового уровня страны к 2032 году.

63. Всемирный банк сохранил существующие целевые показатели и подчеркнул, что сценарий инерционного развития был тщательно проработан с учетом роста по секторам и ГФУ в данном конкретном секторе, а также новых производственных установок (включая как минимум одну, которая начнет производство в 2025 году), появление которых связано с промышленной политикой правительства по стимулированию отечественного производства. Любые более ранние меры, чем те, которые предлагается ввести в действие в 2029 году, были бы рискованными для правительства, учитывая тенденции рынка, политику и ряд неизвестных факторов во многих секторах, при том что речь идет о первом этапе поэтапного отказа от ГФУ. Кроме того, Всемирный банк подчеркнул, что существует много неопределенностей в отношении потребления в связи с пандемией COVID-19, накоплением запасов, а также с учетом национальной политики и плана развития правительства по стимулированию экономического роста и местной промышленности. Несмотря на то, что Всемирный банк приложил максимум усилий для составления прогноза инерционного развития, на потребление может повлиять большое количество внешних факторов, а следовательно, правительство может принять дополнительные целевые показатели сокращения только на 2029 и 2032 годы, сохранив при этом целевые показатели на 2025-2028 годы на базовом уровне.

64. Кроме того, Всемирный банк пояснил, что пересмотренный целевой показатель сокращения на 15% в 2029 году уже превышает целевой показатель, установленный в утвержденном Национальном плане среднесрочного развития на 2025-2029 годы. В частности, поэтапный отказ от ОРВ и поэтапное сокращение потребления ГФУ способствуют реализации второго национального приоритета, указанного в этом плане, а именно достижению совокупного целевого показателя сокращения выбросов ПГП в рамках индикатора преобразований на основе концепции «зеленой» экономики. Целевой показатель по поэтапному сокращению потребления ГФУ включен в Национальный план среднесрочного развития в качестве одной из составляющих плана работы, осуществление которого поручено Министерству охраны окружающей среды, и этот показатель планируется отразить в приложениях к Национальному плану. Наконец, Всемирный банк сделал акцент на сложностях и длительном времени, которое требуется для установления целевых показателей в национальном плане страны, что зависит от обширных консультаций между государственными учреждениями и соответствующими субъектами деятельности на основе анализа данных и моделирования нескольких сценариев. Любые значительные изменения в целевых показателях потребуют повторения этого консультативного процесса в полном объеме. Исполнительный комитет, возможно, пожелает рассмотреть целевые показатели в свете представленной информации.

Вычеты из остаточного потребления, отвечающего критериям финансирования и связанного с запасами ГФУ, накопленными за базисный период

65. Секретариат счел, что ГФУ, которые были накоплены в течение базисного периода, не должны включаться в потребление ГФУ в стране, отвечающее критериям финансирования. Для оценки объемов ГФУ, накопленных в течение базисного периода, секретариат запросил модели, разработанные Всемирным банком для сценариев инерционного развития и этапа I проекта. В отсутствие таких моделей секретариат рассмотрел три подхода к оценке фактических потребностей рынка: на основе совокупного потребления, отраженного в ПРК по всем секторам, что предполагает добавление к базовому уровню ГФУ накоплений ГФУ в размере 5 602 730 тонн эквивалента CO₂; линейную модель на основе данных, представленных за 2020 год, или среднее значение потребления за 2020-2021 годы и темпы роста по сценарию инерционного развития, определенному Всемирным банком, что предполагает добавление к базовому уровню ГФУ от пяти до шести млн тонн CO₂-экв. из запасов ГФУ; и модель, учитывающую только потребление в 2022 и 2023 годах, которая исходит из того, что половина совокупного потребления в 2022-2023 годах была использована в 2022 году, а другая половина – в 2023 году, в результате чего к базовому уровню ГФУ добавляется порядка 4 811 218 тонн CO₂-экв. из имеющихся запасов ГФУ. Секретариат отметил, что первые два подхода могут привести к завышенной оценке запасов ГФУ, поскольку они могут не в полной мере учитывать возможное восстановление после COVID-19, и поэтому предложил использовать последнюю методику, о чем и была достигнута договоренность.

66. Кроме того, секретариат отметил, что методика определения исходного уровня еще не согласована Исполнительным комитетом, а также указал на необходимость в том, чтобы страна сохранила достаточный объем остаточного потребления, отвечающего критериям финансирования, для последующих этапов ПРК. В этой связи было достигнуто соглашение о том, что если Исполнительный комитет установит исходный уровень на уровне, отличающемся от базового уровня ГФУ, дополнительные вычеты, связанные с накоплением запасов, необходимо будет скорректировать при том понимании, что они не должны превышать 4 811 218 тонн CO₂-экв.

67. Страна представила доклад по СП за 2024 год после завершения того, как секретариат и Всемирный банк завершили обсуждение уровня запасов ГФУ в 2022 году, как указано выше. В 2024 году страна отчиталась об экспорте ГФУ в размере 1 356 616 тонн CO₂-экв.

Институциональная, политическая и нормативно-правовая база*Системы лицензирования и квотирования потребления ГФУ*

68. В соответствии с решением 87/50(g) Всемирный банк подтвердил, что в Индонезии действует обязательная для соблюдения система лицензирования и квот для целей мониторинга импорта/экспорта ГФУ.

69. Квоты выдаются в тоннах эквивалента CO₂. При определении национальных квот правительство резервирует 20% максимально допустимого потребления в качестве резервного запаса на случай появления новых импортёров или производителей, а также непредвиденного импорта. Система лицензирования и квотирования вступила в силу 10 марта 2024 года; импорт, осуществленный в период с 1 января по 10 марта 2024 года, находился в рамках указанного резервного запаса.

70. Секретариат отметил, что, учитывая необычное потребление в стране в 2022 году и резкое сокращение потребления в 2023 году, в том числе вызванное экспортом, имевшим место в этом году, распределение квот на основе продаж за этот год может более реалистично отражать спрос на ГФУ, чем расчет на основе импорта. Всемирный банк пояснил, что квоты, выделенные в 2024 году, были основаны на импорте в течение базисного периода; импорте за предыдущий год; продажах в год импорта; плане производства, в уместных случаях; и общем объеме ГФУ, импортированных в период с 1 января 2024 года по 10 марта 2024 года. Квота на 2024 год составила 13 800 185 тонн CO₂-экв., тогда как квоты на 2025 год были установлены на уровне 18 539 125 тонн CO₂-экв.

Технические вопросы и вопросы, касающиеся расходов*Сектор производства коммерческого холодильного оборудования*

71. Финансирование, запрошенное Всемирным банком для сектора производства бытовых холодильников, не отвечало руководящим указаниям в отношении расходов, согласованным Исполнительным комитетом для этапа I ПРК в решении 95/86, поскольку запрошенные ПЭЗ превышали согласованный порог ПЭЗ для сектора, а рентабельность конверсии нескольких предприятий превышала согласованный порог рентабельности, так как Всемирный банк рассматривал их как малые или средние предприятия (МСП). Хотя Исполнительный комитет не предоставил определения МСП применительно к сектору бытовых холодильников, секретариат тем не менее проанализировал вопрос о том, может ли он в порядке исключения считать МСП включенные в проект предприятия с потреблением менее 15 тонн. Поскольку ни одно из предприятий не соответствовало условиям, указанным в решении 95/86(c)(ii), секретариат не имеет возможности рассматривать эти предприятия как МСП. Однако секретариат отметил, что этап I ПРК охватывает все оставшиеся предприятия в подсекторе производства бытовых холодильников, для которых Исполнительный комитет установил пороговое значение рентабельности. Кроме того, он пришел к пониманию, что Индонезия больше не будет подавать запросы на финансирование из Многостороннего фонда в целях конверсии каких-либо предприятий в подсекторе, а потому предложил рассматривать данный проект как зонтичный проект в соответствии с решением 19/32. Всемирный банк подтвердил понимание секретариата и согласился рассматривать этот проект в качестве зонтичного.

72. В отношении предлагаемых ПЭЗ секретариат отметил, что более низкая цена R-600a (2,90 долл. США/кг) по сравнению с ценой ГФУ-134a (5,07 долл. США/кг), о которой сообщила страна, а также уменьшение объемов хладагента для заправки при переходе с ГФУ-134a на R-600a приведут к экономии. Кроме того, информация, полученная от отраслевых экспертов, указывает на то, что мировое производство компрессоров на основе R-600a для бытовых холодильников превышает производство компрессоров на основе ГФУ-134a, а цена таких компрессоров обычно ниже, хотя

могут наблюдаться различия в относительной цене двух типов компрессоров в зависимости от местной цепочки поставок и других факторов. Что касается предложения использовать заглушки Lokring для Polytron и Sharp, двух крупнейших производителей в рамках проекта, что привело бы к значительному увеличению ПЭЗ по проекту, секретариат отметил, что технология Lokring используется предприятиями, производящими десятки единиц оборудования в день. Вместо этого секретариат рекомендовал предоставить предприятиям ультразвуковые сварочные аппараты, которыми пользуются другие предприятия, включенные в проект. После обсуждения ПЭЗ для сектора производства бытовых холодильников были согласованы на нулевом уровне.

73. Хотя в рамках этого проекта не будут покрываться ПЭЗ предприятий, секретариат с удовлетворением отметил, что страна представила 96-му заседанию запрос на финансирование для подготовки проекта по повышению энергоэффективности оборудования, производимого предприятиями, в соответствии с решением 94/60¹⁰. Утверждение такого проекта позволит предоставить предприятиям дополнительное финансирование для повышения энергоэффективности производимого ими оборудования.

74. После детального обсуждения с Всемирным банком были внесены следующие коррективы в стоимость конверсии шести предприятий:

- (a) в соответствии с решением, приведенным в пункте 32(b) документа UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20, для определения согласованных дополнительных расходов, соответствующих критериям финансирования, использовалось потребление 2024 года;
- (b) оборудование и вспомогательное оснащение Lokring было заменено на ультразвуковые сварочные аппараты;
- (c) коррективы вносились в зависимости от того, обладали ли базовая заправочная машина и детекторы утечек способностью заправлять и обнаруживать R-600a, а также от того, было ли оборудование базового уровня установлено после наступления крайнего срока для мощностей, отвечающих критериям финансирования;
- (d) корректировка в отношении обучения технике безопасности на предприятиях, уже производящих продукцию с использованием R-600a, а для Haier – сокращение расходов на хранение и перекачку хладагента, модификацию сборочной линии, а также расходов на установку и доставку с учетом ограниченного количества закупаемого оборудования;
- (e) корректировка затрат на мероприятия и оборудование на предприятии Sharp в соответствии с затратами других пяти предприятий.

75. Исходя из согласованных выше корректировок и в соответствии с решениями 19/32(a)¹¹ и 95/86, совокупная согласованная стоимость конверсии шести предприятий составляет 1 139 809 долл. США в целях поэтапного отказа от 266,83 тонн ГФУ-134a, как показано в таблице 14 ниже. Всемирный банк подтвердил, что LG, Panasonic и шесть предприятий, финансируемых в рамках проекта, являются единственными в стране предприятиями, производящими бытовые холодильники на основе ГФУ-134a, и что LG и Panasonic не будут потреблять ГФУ-134a в 2024

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/23

¹¹ В рамках зонтичного проекта рентабельность отдельного предприятия может на 100% превышать установленный порог в соответствии с решением 19/32(a).

году. Соответственно, общий объем поэтапного отказа в результате конверсии в секторе производства составляет 266,83 тонн.

Таблица 14. Согласованное финансирование (долл. США) и потребление за 2024 год (в тоннах) в секторе производства бытовых холодильников

Описание	Fujisei	Haier**	Maspion	Polytron**	Sanken**	Sharp***
ГФУ-134а	12,20	15,60	5,18	87,42	7,95	138,48
Хранение и перекачка хладагента	30 000	26 500	30 000	5 000	30 000	38 000
Переоборудование линии сборки	90 000	2 500	15 000	45 000	90 000	144 000
Ультразвуковая аппаратура для сварки	40 000	0	40 000	20 000	40 000	40 000
Системы безопасности	56 000	0	84 000	28 000	56 000	40 000
Изменение конструкции, разработка, тестирование и пробное производство производственных образцов	30 000	10 500	21 000	37 500	22 500	7 600
Обновление испытательной камеры	0	0	0	250 000	0	35 000
Энергетическая сертификация и сертификация безопасности	8 000	2 800	5 600	10 000	6 000	31 000
Обучение работников технике безопасности	5 000	1 000	5 000	1 000	5 000	5 000
Установка и доставка	5 000	2 500	5 000	5 000	5 000	5 000
Ревизия безопасности производства и получение разрешения	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Промежуточный итог	266 000	47 800	207 600	403 500	256 500	347 600
Непредвиденные расходы	21 100	2 400	16 400	9 300	21 100	25 700
ПКЗ	287 100	50 200	224 000	412 800	277 600	373 300
Согласованные расходы, отвечающие критериям финансирования	287 100	50 200	142 554	412 800	218 784	28 371
Рентабельность (долл. США/кг)	23,53	3,22	27,52	4,72	27,52	0,20

* В долл. США, если не указано иначе

** Предприятие уже имеет производственные мощности для R-600a

*** Предприятие с 7,6% собственности в соответствии со статьей 5

Подпроект по инвестициям в железнодорожные системы кондиционирования воздуха

76. Отметив, что данный подпроект практически идентичен проекту, предложенному на 93-м совещании для Вьетнама¹², секретариат попытался понять, почему сокращение потребления, которое должно быть достигнуто в рамках настоящего проекта, несколько меньше, а затраты несколько выше, чем во Вьетнаме. Кроме того, секретариат отметил, что во Вьетнаме правительство обязалось ввести запрет на производство и импорт систем МКВ с использованием R-407C к 1 января 2029 года, и поинтересовался, может ли правительство Индонезии аналогичным образом запретить такое производство и импорт.

77. Всемирный банк уточнил, что стоимость подпроекта в Индонезии была выше, чем во Вьетнаме, из-за дополнительных мер безопасности в зоне заправки, дополнительных испытаний на безопасность и соответствующей сертификации, а также перепроектирования и тестирования дополнительных моделей кондиционеров (с одним и двумя холодильными контурами). Правительство Индонезии не рассматривало возможность введения запрета к моменту завершения этапа I ПРК, так как в стране имеются другие, еще не выявленные предприятия, производящие системы МКВ для поездов; объем потребления на этих предприятиях неизвестен. Поэтапный отказ от R-407C для Индонезии был оценен на основе прогнозируемого объема производства на предприятии в 2035 году.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/93

78. Секретариат напомнил, что в соответствии с решением 95/86(а) финансирование проектов МКВ должно рассматриваться на индивидуальной основе. Исходя из этого, было решено, что предприятие будет софинансировать непредвиденные расходы, в результате чего согласованные затраты на проект составят 300 000 долл. США, при том понимании, что предприятие не будет иметь права на ПКЗ для будущего проекта по поэтапному сокращению потребления ГФУ в МКВ, но будет иметь право на покрытие ПЭЗ, если такой проект будет представлен на одном из следующих этапов. Кроме того, Всемирный банк подтвердил, что в маловероятном случае, если IMS и/или операторы поездов (например, KAI) придут к выводу, что МКВ на основе R-454C не соответствуют эксплуатационным потребностям, в том числе связанным с энергоэффективностью, правительство обязуется изучить другие альтернативы с низким ПГП; представлять на ежегодной основе доклады о ходе работы по выявлению подходящей альтернативы; и что Всемирный банк представит на рассмотрение Исполнительного комитета запрос на изменение технологии, как только подходящая технология будет найдена.

Сервисное обслуживание и техническая помощь

79. В секторе обслуживания цены на закупку и обучение за единицу продукции были скорректированы в сторону уменьшения, чтобы привести их в соответствие с затратами, утвержденными в других ПРК (например, в Малайзии и Вьетнаме), а количество мероприятий по обучению, сертификации и закупок оборудования для технических специалистов, участвующих в обучении, было увеличено, чтобы обеспечить обучение и сертификацию 1 260 технических специалистов по ХКВ и обучение 2 100 технических специалистов по МКВ.

80. Секретариат с удовлетворением отметил деятельность по оказанию технической помощи, связанную с сектором рыболовства. Индонезия занимает второе место в мире по производству морепродуктов, в этом секторе занято 7 млн индонезийцев, в 2018 году он принес экономике Индонезии 26,9 млрд долларов США, а в 2022 году – 6,24 млрд долларов США в составе экспорта страны. Однако, по оценкам, от 20 до 40% совокупного объема рыбной продукции ежегодно теряется из-за плохого хранения и неудовлетворительного состояния холодильных цепей. Ожидается, что предлагаемая деятельность будет способствовать лучшему пониманию потребностей сектора и внесет вклад не только в снижение спроса на ГФУ с высоким ПГП, но и в формирование устойчивых холодильных цепей и сокращение пищевых отходов. Кроме того, секретариат отметил полезность исследования альтернатив ГФУ-245fa в ОЦР, поскольку об их использовании известно немного и эта информация может быть полезна другим странам с геотермальными электростанциями.

81. Исходя из стоимости мероприятий в секторе обслуживания, согласованной в размере 5 033 143 долл. США, сокращение остаточного потребления ГФУ, отвечающего критериям финансирования, составляет 1 587 784 тонны CO₂-экв., как показано в таблице 15¹³.

Таблица 15. Согласованные расходы и сокращение потребления ГФУ, отвечающего критериям финансирования в секторе обслуживания, а также финансирования технической помощи

Сектор обслуживания		
Среднее потребление ГФУ в секторе обслуживания в базисные годы	т	5 375,78
	т CO ₂ -экв.	8 648 957
Согласованное финансирование сектора обслуживания и технической помощи	долл. США	5 033 143
Согласованный порог рентабельности	долл. США/кг	5,10
Сокращение остаточного потребления ГФУ в секторе	т	986,89
	т CO ₂ -экв.	1 587 784

¹³ Рассчитано в соответствии с методикой, представленной в приложении I к документу UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46

Группа управления проектом

82. Финансирование группы управления проектом (ГУП) было согласовано в размере 572 846 долл. США (424 000 долл. США на персонал и консультантов, операционные расходы, включая командировки (125 851 долл. США), мониторинг и представление докладов (140 846 долл. США), а также семинар в начале проекта (8 000 долл. США), что составляет 8,85% от стоимости проекта.

Общая стоимость проекта

83. Общая стоимость составляет 7 045 798 долл. США, при этом этап I ПРК для Индонезии приведет к сокращению потребления в стране ГФУ, отвечающего критериям финансирования, на 2 464 064 тонны CO₂-экв., как показано в таблице 16. Дополнительное сокращение в размере 4 811 218 тонн CO₂-экв., связанное с запасами ГФУ, которые были импортированы в страну в базисный период для использования в последующие годы, также будет вычтено из соответствующего критериям финансирования остаточного потребления ГФУ в стране.

Таблица 16. Согласованная стоимость предлагаемых мероприятий для осуществления на этапе I ПРК в Индонезии

Сектор	Позапное сокращение		Согласованное финансирование (долл. США)	Рентабельность	
	т	т CO ₂ -экв.		долл. США/кг	долл. США/т CO ₂ -экв.
Сектор производства бытовых холодильников	266,83	381 567	1 139 809	4,27	2,99
Подпроект железнодорожных МКВ	11,00	19 512	300 000	27,27	15,37
Сектор обслуживания	838,17	1 348 503	4 274 643	5,10	3,17
Техническая помощь	148,73	239 281	758 500	5,10	3,17
Промежуточный итог	1 264,72	1 988 863	6 472 952	5,12	3,25
ГУП	0	0	572 846	н/п	н/п
Дополнительные меры политики ¹⁴	178,63	475 201	0	н/п	н/п
Итого	1 443,35	2 464 064	7 045 798	4,48	2,86

84. Этап I ПРК будет реализован тремя траншами. Второй и третий транши будут представлены в 2028 и 2030 годах, что позволит стране представить эти транши на том же заседании, что и третий и четвертый транши этапа II ПОДПО, благодаря чему она сможет минимизировать лежащее на нее бремя отчетности и административную нагрузку.

План освоения для первого транша в рамках плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ

85. Согласованный план и стоимость мероприятий, которые будут осуществляться Всемирным банком в рамках первого транша, представлены в таблице 17.

Таблица 17. Мероприятия и их стоимость в рамках первого транша ПРК для Индонезии в соответствии с планом

Мероприятие	Стоимость (долл. США)
1. Деятельность в секторе производства	
Выплаты 6 производителям бытовых холодильников для полного перехода на R-600a и постепенного отказа от 266,83 тонн ГФУ-134a-	1 139 809
Промежуточный итог 3	1 139 809

¹⁴ Описаны в пунктах 52 и 53 настоящего документа.

Мероприятие	Стоимость (долл. США)
2. Деятельность в секторе техобслуживания	
2.1. Укрепление потенциала в секторе обслуживания МКВ	
Разработка национального стандарта для подготовки технических специалистов МКВ и соответствующих учебных модулей с учетом необходимых компетенций	25 000
Обзор и обновление существующих профессиональных стандартов и учебных программ с целью включения в них передовой практики обслуживания	15 000
Организация 5 учебных семинаров для инструкторов по новой схеме сертификации технических специалистов МКВ с учетом необходимых компетенций	25 000
Учебное оборудование МКВ: закупка и поставка 112 комплектов учебного оборудования для 30 учебных центров и 105 комплектов для 2 100 сервисных центров	937 200
2.2. Укрепление потенциала по обслуживанию коммерческого и бытового холодильного оборудования	
Разработка стандартизированных учебных модулей по обслуживанию бытового и коммерческого холодильного оборудования, включая безопасное обращение с хладагентами и оборудованием во время техобслуживания и ремонта, предотвращение утечек, а также рекуперацию и рециркуляцию хладагента	60 000
Разработка учебного модуля по инверторной компрессорной технике и ремонту электронных компонентов энергоэффективного оборудования	35 000
Включение безопасных методов техобслуживания в существующие профессиональные стандарты и учебные программы	15 000
Закупка и поставка 9 комплектов учебного холодильного оборудования в пять центров профессионального обучения и частных учебных центров	256 500
Закупка и поставка 8 комплектов электронных инструментов для ремонта в четыре учебных центра	19 200
Организация 3 учебных семинаров для тренеров	15 000
Промежуточный итог 2	1 377 900
3. Техническая помощь	
Оценка воздействия ГФУ, используемых в холодильной цепи для морепродуктов/рыбы, и изучение альтернатив и альтернативных путей развития, а также разработка рекомендаций для конечных пользователей оборудования для холодильной цепи	280 000
Исследование в целях информирования общественности о безопасном и эффективном применении МКВ с низким ПГП в железнодорожном и общественном транспорте	75 000
Консультации, ознакомительные поездки и учебные семинары по обращению с ГФУ и альтернативам в секторах МКВ, транспортных кондиционеров и коммерческого холодильного оборудования	22 000
Промежуточный итог 1	377 000
4. Осуществление и мониторинг проекта	
Деятельность ГУП, включая персонал и консультантов (181 714 долл. США), операционные расходы, включая командировки (16 186 долл. США), мониторинг и представление докладов (45 000 долл. США), а также семинар в начале проекта (8 000 долл. США).	250 900
Промежуточный итог 4	250 900
Итого по первому траншу	3 170 609

Бизнес-план Многостороннего фонда на 2025-2027 годы

86. Для осуществления этапа I ПРК в Индонезии Всемирный банк запрашивает сумму в размере 7 045 798 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения. Общий объем финансирования в размере 3 392 552 долл. США, включая вспомогательные расходы учреждения, запрашиваемый на период 2025-2027 годов, на 23 937 448 долларов США меньше суммы, указанной в бизнес-плане. Существенная разница объясняется следующими факторами: (i) одно из учреждений не участвует в проекте, (ii) в этап I включено меньше отраслей производства, чем ожидалось, и (iii) бизнес-план предусматривает два транша в 2025-2027 годах, в то время как в документе второй транш предлагается в 2028 году.

Реализация гендерной политики

87. В соответствии с решениями 84/92(d), 90/48(c) и 92/40(b) будут предприняты усилия по обеспечению учета гендерной проблематики в рамках ПРК. Женщины составляют значительную долю рабочей силы в секторе производства бытовых холодильников, включая рабочих, занятых на производстве (до 70%). В рамках ПРК будет предпринята попытка увеличить участие женщин и в секторе обслуживания. Мероприятия, направленные на развитие более сложных навыков, таких как ремонт электроники, могут привлечь больше женщин к программам обучения и сертификации в секторе обслуживания.

Устойчивость поэтапного сокращения потребления ГФУ и оценка рисков

88. Правительство Индонезии будет в течение длительного времени выполнять обязательства и проводить мероприятия, включенные в этап I ПРК, посредством внедрения и укрепления системы лицензирования и квот на ГФУ; разработки политики к 1 января 2029 года, а именно: запрет на производство и импорт бытовых холодильников на основе ГФУ и автономного коммерческого холодильного оборудования; запрет на производство и импорт бытовых кондиционеров и легкого коммерческого оборудования для кондиционирования воздуха на основе хладагентов с ПГП более 700; запрет на производство, установку и импорт противопожарного оборудования на основе ГФУ-125; ограничение производства и импорта морозильников сверхнизкой температуры на основе ГФУ-23 до среднего объема производства такого оборудования в период с 2020 по 2022 год и разрешение производства и импорта морозильников сверхнизкой температуры только на основе хладагентов с ПГП 1 400 или менее, после того как этот предел будет достигнут.

89. Потенциальный риск для устойчивости сокращений ГФУ заключается в том, что национальная квота в тоннах CO₂-экв. может не обеспечивать контроль за ростом конкретных ГФУ. Этот риск будет снижаться за счет применения модели поэтапного сокращения ГФУ, разработанной Всемирным банком. Эта модель генерирует перечень сокращений, которые необходимо обеспечить к концу данного этапа в отношении всех ГФУ и секторов, с тем чтобы гарантировать устойчивость на последующем этапе. В сочетании с инструментом распределения квот на ГФУ это позволит НОО Индонезии обеспечить предложенные сокращения путем ежегодной выдачи квот. Предоставляя регулирующим органам возможность периодически проводить корректировку и определять, какие дополнительные политические или инвестиционные меры необходимы для устойчивого регулирования ГФУ, эта модель может компенсировать потенциальное увеличение спроса на ГФУ, вызванное политикой стимулирования экономического роста и местного производства.

Влияние на климат

90. Предложенные мероприятия, включая политические решения, направленные на ограничение использования хладагентов в бытовых кондиционерах и легких коммерческих системах кондиционирования воздуха хладагентами с ПГП ниже 700, запрет на использование ГФУ в производстве бытовых холодильников, запрет на создание новых производственных мощностей для производства автономного коммерческого холодильного оборудования с использованием ГФУ и конверсию сектора производства бытовых холодильников при постепенном сокращении использования ГФУ в железнодорожном оборудовании, а также укрепление потенциала секторов обслуживания ХКВ и МКВ путем обучения и наращивания потенциала, свидетельствуют о том, что реализация этапа I ПРК позволит сократить выбросы хладагентов в атмосферу, что в свою очередь будет иметь благоприятные последствия для климата. Расчеты влияния, которое окажут на климат мероприятия в рамках ПРК, показывают, что к 2032 году Индонезия сократит свои выбросы ГФУ приблизительно на 4 674 144 млн тонн CO₂-экв., рассчитанных как разница между базовым уровнем ГФУ для соблюдения требований и целевым показателем на 2032 год, при том понимании, что весь потребленный объем ГФУ в конечном итоге будет выброшен в атмосферу.

Проект Соглашения

91. Проект Соглашения между правительством Индонезии и Исполнительным комитетом в отношении этапа I ПРК приводится в приложении I к настоящему документу.

Координация деятельности в секторе обслуживания в рамках планов поэтапного отказа от ГХФУ и поэтапного сокращения потребления ГФУ

92. В Приложении II представлено краткое описание параллельной реализации мероприятий в рамках ПОДПО и ПРК для Индонезии. При том что оба плана включают мероприятия в секторе техобслуживания, в ПРК предусмотрен значительный компонент, связанный с обслуживанием МКВ, тогда как рекуперация, рециркуляция и восстановление (РРВ) хладагентов на национальном уровне охвачены ПОДПО. Что касается обучения и сертификации технических специалистов по обслуживанию ХКВ, в этой области ПРК исходит из схемы, созданной в рамках ПОДПО и учитывающей рентабельность, и расширяет охват обучающих мероприятий за счет включения дополнительных секторов и технологий, ремонта электронных компонентов и соображений энергоэффективности. Этап I ПРК включает мероприятия в секторах производства бытовых холодильников и железнодорожных МКВ, а этап III ПОДПО также предполагает работу в отношении использования контролируемых веществ в противопожарном оборудовании и чиллерах. Оба плана предусматривают укрепление нормативно-правовой базы, связанной с веществами в рамках приложения С и приложения F, соответственно, а управление этими планами осуществляется одной и той же ГУП.

VI. Рекомендация

93. Исполнительный комитет, возможно, пожелает рассмотреть следующие вопросы:

- (a) принципиальное утверждение этапа I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ (ПРК) для Индонезии на период 2025-2032 годов с целью сокращения потребления ГФУ на 15% к 2029 году и на 20% от базового уровня страны к 2032 году на сумму 7 045 798 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 493 206 долл. США для Всемирного банка;
- (b) принятие к сведению следующей информации:
 - (i) что правительство Индонезии установит свой исходный уровень для устойчивого совокупного сокращения потребления ГФУ на основе руководящих указаний, сформулированных Исполнительным комитетом;
 - (ii) что как только Исполнительный комитет предоставит руководящие указания, упомянутые в подпункте (b)(i), сокращение отвечающего критериям финансирования остаточного объема потребления ГФУ в стране будет определено в соответствии с этими руководящими указаниями;
 - (iii) что сокращения остаточного объема потребления ГФУ, отвечающего критериям финансирования, упомянутые в подпункте (b)(ii) выше, будут вычтены из базового уровня, упомянутого в подпункте (b)(i);
 - (iv) что дополнительное сокращение в размере 4 811 218 тонн CO₂-экв., связанное с запасами ГФУ, которые были импортированы в страну в базисный период для использования в последующие годы, также будет вычтено из исходного уровня, указанного в подпункте b)(i);

- (c) принятие к сведению твердой приверженности правительства Индонезии сокращению потребления ГФУ с превышением контрольных показателей согласно Монреальскому протоколу;
- (d) принятие к сведению также обязательства правительства Индонезии к 1 января 2029 года:
 - (i) запретить производство и импорт бытовых холодильников на основе ГФУ;
 - (ii) запретить производство и импорт автономных коммерческих холодильных установок на основе ГФУ;
 - (iii) запретить производство, установку и импорт оборудования для пожаротушения на основе ГФУ-125;
 - (iv) запретить производство и импорт бытовых кондиционеров и легкого коммерческого оборудования для кондиционирования воздуха на основе хладагентов с потенциалом глобального потепления (ГПП) выше 700;
 - (v) ограничить производство и импорт морозильных камер сверхнизкой температуры на основе ГФУ-23 до среднего производства такого оборудования в период с 2020 по 2022 год, если такое имелось, и разрешить только производство и импорт морозильных камер сверхнизкой температуры с ГПП 1 400 или ниже, когда предельное значение будет достигнуто;
- (e) утверждение проекта Соглашения между правительством Индонезии и Исполнительным комитетом о сокращении потребления ГФУ в соответствии с этапом I ПРК, приведенного в приложении I к настоящему документу; и
- (f) утверждение первого транша этапа I ПРК для Индонезии и соответствующих планов освоения транша в размере 3 170 609 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 221 943 долл. США для Всемирного банка.

Приложение I

ПРОЕКТ СОГЛАШЕНИЯ МЕЖДУ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ ИНДОНЕЗИИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМИТЕТОМ МНОГОСТРОННЕГО ФОНДА О СОКРАЩЕНИИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГИДРОФТОРУГЛЕРОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С ЭТАПОМ I ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ КИГАЛИЙСКОЙ ПОПРАВКИ ПО ГФУ

(Период: 2025–2032)

Цель

1. Настоящее Соглашение отражает договоренность между правительством Индонезии («Страна») и Исполнительным комитетом о сокращении регулируемых видов применения веществ приложения F, указанных в дополнении 1-А («Вещества»), до устойчивого уровня в 18 696 577 тонн СО₂-эквивалента (СО₂-экв) к 1 января 2032 года в соответствии с графиком, предусмотренным Монреальским протоколом, и условиями настоящего Соглашения.

2. Страна обязуется придерживаться предельных уровней годового потребления веществ приложения F, установленных в строке 1.2 дополнения 2-А («Целевые показатели и финансирование») к настоящему Соглашению, а также в предусмотренном Монреальским протоколом графике для веществ приложения F, перечисленных в дополнении 1-А. Страна признает, что принятие ею настоящего Соглашения и выполнение Исполнительным комитетом его обязательств по финансированию, описанных в пункте 3, означает ее отказ от возможности подать заявку на дальнейшее финансирование со стороны Многостороннего фонда или получить такое финансирование в связи с любым потреблением веществ приложения F, превышающим уровень, определенный в строке 1.2 дополнения 2-А в качестве заключительного этапа сокращения потребления в соответствии с настоящим Соглашением в отношении веществ приложения F, перечисленных в дополнении 1-А, а также в связи с любым потреблением веществ приложения F, превышающим уровень[уровни], приведенный[приведенные] в строке[строках] 4.1.3 [и 4.2.3] (остаточное потребление, отвечающее критериям финансирования).

3. При условии соблюдения Страной ее обязательств, установленных в настоящем Соглашении, Исполнительный комитет выражает принципиальное согласие предоставить Стране финансирование в соответствии со строкой 3.1 дополнения 2-А. Исполнительный комитет будет в принципе принимать решения о предоставлении такого финансирования на совещаниях Исполнительного комитета, указанных в дополнении 3-А («График утверждения финансирования»).

4. Страна обязуется выполнять настоящее Соглашение в соответствии с этапом I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ («План») в том виде, в котором он утвержден. Согласно подпункту 5b) настоящего Соглашения Страна дает согласие на проведение независимой проверки соблюдения предельных уровней годового потребления веществ приложения F, указанных в строке 1.2 дополнения 2-А к настоящему Соглашению. Вышеупомянутая проверка будет проводиться по поручению соответствующего двустороннего учреждения или учреждения-исполнителя.

Условия выделения финансирования

5. Исполнительный комитет будет выделять средства на Финансирование в соответствии с Графиком утверждения финансирования, только если по меньшей мере за 10 недель до соответствующего совещания Исполнительного комитета, указанного в Графике утверждения финансирования, Страна выполнит следующие условия:

- (а) в течение всех соответствующих лет Страна обеспечивала достижение Целевых

показателей, установленных в строке 1.2 дополнения 2-А. Соответствующими годами считаются все годы, начиная с года утверждения настоящего Соглашения. Из них исключаются годы, в которые на день проведения совещания Исполнительного комитета, на котором представляется заявка на финансирование, не требовалось представить доклады о ходе реализации страновой программы;

- (b) достижение указанных Целевых показателей подтверждается результатами независимых проверок в отношении всех соответствующих лет, кроме тех случаев, когда Исполнительный комитет принимал решение о том, что такая проверка не требуется;
- (c) Страной представлен Доклад о ходе освоения транша в соответствии с дополнением 4-А («Формат докладов о реализации и планов освоения траншей») за каждый предшествующий календарный год; достигнуты значительные успехи в осуществлении мероприятий, начатых в рамках ранее утвержденных траншей, при этом темпы расходования денежных средств, выделенных в рамках ранее утвержденных траншей, превысили 20 процентов; и
- (d) Страной представлен План освоения транша в соответствии с дополнением 4-А, охватывающий каждый календарный год за период вплоть до года (включительно), в котором по графику утверждения финансирования предусмотрено представление заявки на следующий транш, а в случае предоставления заключительного транша – вплоть до завершения всех предусмотренных мероприятий.

Мониторинг

6. Страна обеспечивает проведение тщательного мониторинга мероприятий, осуществляемых в рамках настоящего Соглашения. Учреждения, указанные в дополнении 5-А («Учреждения, осуществляющие мониторинг, и их роль»), проводят мониторинг и отчитываются о реализации мероприятий, предусмотренных Планами освоения траншей за предыдущий период, в соответствии со своими функциями и сферами ответственности, установленными в том же дополнении.

Гибкость в перераспределении финансовых ресурсов

7. Исполнительный комитет признает, что Страна вправе проявлять гибкость в перераспределении части или всех утвержденных финансовых ресурсов с учетом меняющихся обстоятельств в целях обеспечения как можно более планомерного сокращения потребления и отказа от веществ приложения F, указанных в дополнении 1-А, в соответствии со следующими соображениями:

- (a) перераспределения, относимые к категории существенных изменений, должны быть предварительно документально оформлены либо в Плате освоения транша, как это предусмотрено в подпункте 5 d) выше, либо в виде поправки к имеющемуся Плану освоения транша, которую необходимо подать на утверждение за 10 недель до начала любого совещания Исполнительного комитета. К существенным изменениям относятся:
 - (i) вопросы, которые потенциально могут затрагивать правила и политику Многостороннего фонда;
 - (ii) изменения, которые приведут к корректировке какого-либо пункта настоящего Соглашения;
 - (iii) изменение годовых объемов финансирования, выделяемых отдельным

двусторонним учреждениям или учреждениям-исполнителям в рамках различных траншей;

- (iv) предоставление финансирования для осуществления мероприятий, не включенных в действующий утвержденный План освоения транша, или исключение мероприятия из Плана освоения транша в тех случаях, когда его стоимость превышает 30 процентов от общей суммы затрат в рамках последнего утвержденного транша;
- (v) изменения в альтернативных технологиях, при том понимании, что в любом представленном пакете документов в рамках такого запроса будут указаны связанные с этим дополнительные расходы, потенциальное воздействие на климат, а также любая разница в количестве выводимых из обращения тонн CO₂-экв, если это применимо, а также будет подтверждено, что Страна соглашается с тем, что потенциальные сбережения, связанные с изменением технологии, приведут к соответствующему сокращению общего объема финансирования в рамках настоящего Соглашения;
- (b) перераспределения, которые не относятся к категории существенных, можно включать в утвержденный План освоения транша, осуществляемый в данный период, сообщив об этом Исполнительному комитету в последующем Докладе о ходе освоения транша;
- (c) любое предприятие, включенное в План, которое будет признано несоответствующим политике Многостороннего фонда (например, в связи с его иностранной принадлежностью или с его созданием после установленного крайнего срока), не получит финансовой помощи. Информация об этом будет представлена в рамках Плана освоения транша; и
- (d) любые неиспользованные средства, находящиеся в распоряжении двусторонних учреждений или учреждений-исполнителей или Страны согласно Плану, подлежат возврату Многостороннему фонду после закрытия последнего транша, предусмотренного настоящим Соглашением.

8. Особое внимание будет уделяться проведению мероприятий в секторе обслуживания холодильного оборудования, включенных в План. В частности, Страна может проявлять гибкость, предоставленную в рамках настоящего Соглашения, в целях удовлетворения конкретных потребностей, которые могут возникать в ходе реализации проекта.

Двусторонние учреждения и учреждения-исполнители

9. Страна обязуется взять на себя общую ответственность за руководство выполнением настоящего Соглашения и за все мероприятия, проводимые Страной или от ее имени в целях выполнения обязательств по настоящему Соглашению. Всемирный банк дал согласие выступать в качестве ведущего учреждения-исполнителя ("Ведущее УИ") по отношению к деятельности Страны в рамках настоящего Соглашения. Страна соглашается на проведение оценок, которые могут осуществляться в рамках программ работы Многостороннего фонда по мониторингу и оценке либо в рамках программы оценки, реализуемой Ведущим УИ, принимающими участие в настоящем Соглашении.

10. Ведущее УИ несет ответственность за обеспечение координированного планирования и осуществления всех мероприятий в рамках настоящего Соглашения, а также при подготовке и представлении соответствующей отчетности, в том числе, помимо прочего, в ходе проведения независимой проверки согласно подпункту 5 b). Функции Ведущего УИ описываются в дополнении

6-А. Исполнительный комитет в принципе согласен с оплатой услуг Ведущего УИ в размерах, указанных в строке 2.2 дополнения 2-А.

Невыполнение обязательств, предусмотренных в Соглашении

11. Страна соглашается с тем, что, в случае невыполнения ею по любой причине Целевых показателей по отказу от веществ приложения F, указанных в строке 1.2 дополнения 2-А, либо иного нарушения условий настоящего Соглашения, она будет лишена права на получение финансирования в соответствии с Графиком утверждения финансирования. Финансирование будет возобновлено Исполнительным комитетом по его усмотрению в соответствии с пересмотренным Графиком утверждения финансирования, определенным Исполнительным комитетом после подтверждения Страной факта выполнения всех обязательств, которые должны быть исполнены до получения следующего транша финансирования в соответствии с Графиком утверждения финансирования. Страна признает, что Исполнительный комитет вправе уменьшить объем Финансирования на сумму, оговоренную в дополнении 7-А («Сокращение финансирования в случае невыполнения обязательств»), за каждый килограмм CO₂-экв, изъятие которого из потребления не было обеспечено в любой отдельно взятый год. Исполнительный комитет будет рассматривать каждый конкретный случай невыполнения Страной положений настоящего Соглашения и принимать соответствующие решения. После принятия этих решений такой конкретный случай несоблюдения настоящего Соглашения больше не будет являться препятствием для предоставления будущих траншей в соответствии с приведенным выше пунктом 5.

12. Финансирование в рамках настоящего Соглашения не подлежит изменению на основании тех или иных будущих решений Исполнительного комитета, которые могут повлиять на финансирование любых других проектов в секторе потребления или любых иных связанных с этим мероприятий в Стране.

13. Страна будет выполнять любые разумные требования Исполнительного комитета и Ведущего УИ в целях содействия реализации настоящего Соглашения. В частности, она обеспечит Ведущему УИ доступ к информации, необходимой для проверки выполнения настоящего Соглашения.

Дата завершения

14. Предусматривается, что работы в рамках Плана и выполнение связанного с ним Соглашения будут завершены в конце года, следующего за последним годом, для которого в дополнении 2-А определен максимально допустимый общий объем потребления. Если к этому времени останутся неосуществленные мероприятия, которые были предусмотрены в последнем Плане освоения транша и в его последующих пересмотренных редакциях согласно подпункту 5 d) и пункту 7, то завершение Плана будет отложено до конца года, следующего за окончанием осуществления оставшихся мероприятий. Требования к отчетности согласно подпунктам 1 a), 1 b) и 1 d) дополнения 4-А будут оставаться в силе до завершения Плана, если Исполнительным комитетом не будет указано иное.

Действительность

15. Все условия, предусмотренные настоящим Соглашением, определены исключительно в контексте Монреальского протокола и в соответствии с настоящим Соглашением. Все термины, используемые в настоящем Соглашении, имеют значение, установленное для них Монреальским протоколом, если в настоящем Соглашении не приводится иное определение.

16. Настоящее Соглашение может быть изменено или прекращено только по взаимному письменному согласию Страны и Исполнительного комитета Многостороннего фонда.

ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ 1-А. ВЕЩЕСТВА

Вещества	Начальный уровень совокупных сокращений потребления
Будет определено позднее	

ДОПОЛНЕНИЕ 2-А: ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИНАНСИРОВАНИЕ

Строка	Описание		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
1.1	График сокращения потребления веществ Приложения F к Монреальскому протоколу	%	заморож.	заморож.	заморож.	заморож.	10	10	10	10	н/п
		Тонны CO ₂ -экв.	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	21 033 649	21 033 649	21 033 649	21 033 649	н/п
1.2	Максимальный допустимый общий объем потребления веществ приложения F	Сокращение в %	0	0	0	0	15	15	15	20	н/п
		Тонны CO ₂ -экв.	23 370 721	23 370 721	23 370 721	23 370 721	19 865 113	19 865 113	19 865 113	18 696 577	н/п
2.1	Согласованное финансирование по линии Ведущего УИ (Всемирный банк) (долл. США)		3 170 609	0	0	2 818 319	0	1 056 870	0	0	7 045 798
2.2	Вспомогательные расходы по линии Ведущего УИ (долл. США)		221 943	0	0	197 282	0	73 981	0	0	493 206
3.1	Общий объем согласованного финансирования (долл. США)		3 392 552	0	0	3 015 601	0	1 130 851	0	0	7 539 004
3.2	Совокупные вспомогательные расходы (долл. США)		221 943	0	0	197 282	0	73 981	0	0	493 206
3.3	Согласованный общий объем расходов (долл. США)		3 392 552	0	0	3 015 601	0	1 130 851	0	0	7 539 004
4.	Будет определено позднее										

ДОПОЛНЕНИЕ 3-А: ГРАФИК УТВЕРЖДЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ

1. Вопрос об утверждении финансирования будущих траншей будет рассматриваться на первом совещании в том году, который указан в дополнении 2-А.

ДОПОЛНЕНИЕ 4-А: ФОРМАТ ДОКЛАДОВ О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ И ПЛАНОВ ОСВОЕНИЯ ТРАНШЕЙ

1. Пакет документов по Докладу о ходе реализации и Планам освоения траншей подается вместе с каждой заявкой на транш и состоит из четырех частей:

- (а) в описательной части доклада приводятся данные с разбивкой по траншам, которые отражают результаты, достигнутые с момента представления предыдущего доклада, ситуацию в Стране в плане поэтапного отказа от веществ приложения F, влияние различных проведенных мероприятий на данный процесс и их взаимосвязь, включая в случаях применимости мероприятия, связанные с энергоэффективностью и утвержденные в контексте поэтапного отказа от ГФУ в соответствии с решением 91/65. В докладе следует указать объем сокращения потребления веществ приложения F, являющийся непосредственным результатом проведенных мероприятий, с разбивкой по видам веществ, использованную альтернативную технологию и соответствующие внедренные альтернативные вещества с тем, чтобы Секретариат мог информировать Исполнительный комитет о произошедших изменениях в объемах выбросов в атмосферу веществ, влияющих на климат. Кроме того, в доклад следует также включать количественную информацию о реализованных мероприятиях и далее отмечать достигнутые успехи, накопленный практический опыт и возникшие проблемы, связанные с проведением различных мероприятий, включенных в План, отразив при этом любые изменения ситуации в Стране и представив другие необходимые сведения. В доклад следует также включить информацию о любых изменениях по сравнению с ранее представленным(и) Планом (планами) освоения транша (траншей) и обоснование этих изменений, в частности таких, как задержки, проявления гибкости в перераспределении средств в ходе реализации того или иного транша, как это предусмотрено в пункте 7 настоящего Соглашения, или других изменений;
- (b) доклад о независимой проверке результатов выполнения Плана и потребления веществ приложения F в соответствии с подпунктом 5 b) Соглашения. Если Исполнительный комитет не примет иного решения, результаты такой проверки данных о потреблении следует подавать вместе с каждой заявкой на транш, указывая все соответствующие года, по которым доклад о результатах проверки не был еще подтвержден Комитетом, как конкретно говорится об этом в подпункте 5 a) Соглашения;
- (c) письменное описание мероприятий, которые будут осуществлены в течение периода, охватываемого запрашиваемым траншем, включая количественную информацию, с обращением особого внимания на контрольные этапы реализации, сроки завершения и взаимосвязь мероприятий, а также с учетом накопленного практического опыта и результатов, достигнутых в ходе освоения предыдущих траншей, при этом данные, включаемые в План, представляются с разбивкой по календарным годам. В описании следует привести ссылку на общий План и успехи в его реализации, равно как на любые возможные ожидаемые изменения в общем Плане. В описании следует также указать и подробно разъяснить любые изменения,

внесенные в общий План. Такое описание будущих мероприятий можно представить в виде раздела того же документа, в котором содержится описательная часть доклада, упомянутая выше, в подпункте 1а); и

- (d) исполнительное резюме объемом около пяти абзацев с кратким изложением информации, приведенной выше, в подпунктах 1 а) – 1с).

ДОПОЛНЕНИЕ 5-А: УЧРЕЖДЕНИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ МОНИТОРИНГ, И ИХ РОЛЬ

1. Процесс мониторинга будет осуществляться Министерством охраны окружающей среды Индонезии (Kementerian Lingkungan Hidup – KLH) через национальный орган по озону (НОО) при содействии Ведущего УИ. Потребление будет контролироваться и определяться на основе официальных данных об импорте и экспорте веществ, зарегистрированных соответствующими государственными ведомствами. НОО будет отвечать за мониторинг устойчивости целевых показателей сокращения потребления, достигнутых в рамках настоящего Соглашения, в течение срока действия Соглашения. НОО будет собирать и представлять следующие данные и информацию на ежегодной основе, в установленный срок либо до наступления установленного срока:

- (a) доклады о потреблении веществ, которые должны предоставляться секретариату по озону; и
- (b) доклады о ходе осуществления Плана, которые должны предоставляться секретариату Многостороннего фонда.

2. KLH и Ведущее УИ привлекут независимую и квалифицированную организацию для проведения качественной и количественной оценки эффективности реализации Плана. Организация, проводящая оценку, должна иметь полный доступ к соответствующей технической и финансовой информации, связанной с реализацией плана. Организация, проводящая оценку, подготавливает и представляет KLH и Ведущему УИ сводный проект доклада по окончании реализации каждого Плана освоения транша с выводами оценки и рекомендациями по улучшению или корректировке, при наличии этих последних. Проект доклада должен включать информацию о ходе выполнения страной положений настоящего Соглашения. После включения комментариев и пояснений KLH и Ведущего УИ, если таковые возникнут, организация, проводящая оценку дорабатывает доклад и представляет его KLH и Ведущему УИ. KLH утверждает окончательный отчет, а Ведущее УИ представляет его на соответствующее заседание Исполнительного комитета вместе с Планом освоения транша и докладами.

ДОПОЛНЕНИЕ 6-А. РОЛЬ ВЕДУЩЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЯ

1. Ведущее УИ отвечает за ряд видов деятельности, включающий, как минимум, указанные ниже мероприятия:

- (a) обеспечение эффективности работы и финансовой проверки в соответствии с настоящим Соглашением и конкретными внутренними процедурами и требованиями, отраженными в Плане Страны;
- (b) оказание Стране помощи в подготовке Докладов о ходе реализации и Планов освоения траншей в соответствии с дополнением 4-А;
- (c) представление Исполнительному комитету результатов независимой проверки выполнения Целевых показателей и завершения связанных с ними мероприятий в рамках транша, указанных в Плане освоения транша, в соответствии с дополнением

4-А;

- (d) обеспечение учета накопленного практического опыта и достигнутых успехов при обновлении общего Плана и в будущих планах освоения траншей в соответствии с подпунктом 1 с) дополнения 4-А;
- (e) выполнение требований к отчетности, касающихся представления Докладов о ходе реализации и Планов освоения траншей и общего Плана, которые установлены в дополнении 4-А в отношении пакета документов, представляемых в Исполнительный комитет;
- (f) в случае если последний транш финансирования запрашивается за год или более до последнего года, для которого был установлен целевой показатель потребления, годовые доклады о ходе освоения траншей и, в соответствующих случаях, доклады о проверке в отношении текущего этапа Плана следует представлять до завершения всех предусмотренных мероприятий и достижения целевых показателей потребления ГФУ;
- (g) обеспечение технических обзоров силами соответствующих независимых технических экспертов;
- (h) организация необходимых инспекционных поездок;
- (i) обеспечение наличия действующего механизма, позволяющего осуществлять эффективное и прозрачное выполнение Плана освоения транша и представлять достоверные данные;
- (j) в случае сокращения финансирования из-за невыполнения обязательств в соответствии с пунктом 11 Соглашения – проведение, после консультаций со Страной, распределения сокращаемых сумм по различным статьям бюджета и объемам финансирования Ведущего УИ;
- (k) обеспечение выделения средств Стране в соответствии с используемыми показателями;
- (l) оказание необходимой помощи в решении стратегических, административных и технических вопросов; и
- (m) своевременное выделение денежных средств Стране/участвующим предприятиям для завершения мероприятий, связанных с проектом.

2. После консультаций с представителями Страны и с учетом любых высказанных мнений Ведущее УИ проводит отбор независимой структуры, которой будет поручено провести проверку результатов выполнения Плана и объема потребления веществ приложения F, упомянутых в дополнении 1-А, в соответствии с подпунктом 5 b) Соглашения и подпунктом 1 b) дополнения 4-А.

ДОПОЛНЕНИЕ 7-А. СОКРАЩЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРИ НЕВЫПОЛНЕНИИ ЦЕЛЕЙ СОГЛАШЕНИЯ

1. В соответствии с пунктом 11 настоящего Соглашения объем предоставленного финансирования может быть уменьшен на 5,72 долл. США за тонну CO₂-экв. в случае превышения уровня потребления, установленного в строке 1.2 дополнения 2-А, за каждый год невыполнения целевого показателя, приведенного в строке 1.2 дополнения 2-А, при том понимании, что максимальное

сокращение финансирования не превысит уровень финансирования в соответствии с запрашиваемым траншем. В случаях, когда несоблюдение продолжается два года подряд, могут быть рассмотрены дополнительные меры. В случае несоблюдения страной положений Соглашения из-за незаконной торговли, сокращение финансирования не будет применяться, если незаконно проданные регулируемые вещества будут изъяты и впоследствии конфискованы, уничтожены, экспортированы или возвращены в страну происхождения.

Annex II

SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN INDONESIA

Category of activity	HPMP – stage III		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Manufacturing					
Domestic refrigeration			Conversions at 6 manufacturers from the use of HFC-134a to R-600a: equipment and installation upgrades product redesign prototyping testing energy and safety certification audits permits and training	1 139 809	1 139 809
Transport AC			Support for a railway AC manufacturer to develop produce and test 10 prototype R-454C-based train AC units	300 000	300 000
Policy and technical assistance					
Strengthening of the regulatory framework	Development of a compendium of local policies and regulations related to the phase-out of controlled substances as a guide for stakeholders Monitoring the use of HCFC-123 in chillers and firefighting and issuance of bans on its import and use Updating of the national safety standards and competency curriculum	210 000	Execution of 2 impact assessment studies on the planned bans related to HFC use and/or imports for the manufacturing sector by January 2029; development of HFC-related studies and guidelines for different sectors; holding consultations study tours and training workshops on HFC management and alternatives in the MAC transport AC and commercial refrigeration sectors	758 500	968 500
Technical assistance for chillers and the firefighting sector	Mapping of the installed capacity and needs assessment for chiller and firefighting systems Development of SOPs on good servicing practices and leak reduction for chillers procurement manual and guidelines for replacing chillers based on HCFC-123 Assessment of alternative technologies supply chains manufacturers distributors and installers of chillers Raising awareness of low-GWP alternatives through stakeholder consultations dissemination of SOPs and assessment results including possible establishment of HCFC-123 recycling banks from chillers	298 363			298 363
Strategy development for	Assessments to develop a strategy for managing servicing tail consumption in the fisheries and	190 000			190 000

Category of activity	HPMP – stage III		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
sensitive sectors	agricultural cold chain sectors				
Building the capacity of customs	Training of 900 customs officers on the import of controlled substances updates to the customs training module and development of a risk-profiling manual on the import of controlled substances	300 000			300 000
Servicing					
Strengthening capacity in RAC servicing	Training of 500 trainers Training and certification of 3 500 RAC technicians in good servicing practices incorporating gender mainstreaming Procurement and distribution of: - Training and certification equipment to 15 vocational training centres - Maintenance and recovery equipment to 200 servicing shops - Basic servicing tool kits to 1 000 newly certified technicians	10 154 272	Development of standardized training modules for servicing domestic and commercial refrigeration equipment Training module on inverter compressor technology and reparation of electronic components of energy-efficient refrigeration equipment Integration of good servicing practices into the existing occupational standards and curricula Delivery of 45 sets of refrigeration training equipment to 9 vocational and private training centres and 32 electronic repair kits to 4 training centres Three training workshops for trainers and 45 workshops to train assess and certify 900 technicians in good servicing practices the safe handling of refrigerants and diagnosing repairing and replacing electronic components in inverter technologies training material and delivery of servicing tools to participating technicians Pilot training programme offering certification on good servicing practices and electronic component repairs for 300 technicians at 4 training centres Delivery of electronic tool kits to participating technicians	1 456 400	11 610 672
Strengthening capacity in MAC servicing			Development of a standard for competency-based MAC technician training assessment and certification and related training and assessment modules Review and update of occupational standards and curricula to include good practices leak reduction and handling new refrigerants Five training workshops for trainers on the new competency-based certification scheme for MAC	2 808 200	2 808 200

Category of activity	HPMP – stage III		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			technicians; and 84 workshops to train assess and certify 1 680 MAC technicians in the installation repair maintenance and handling of equipment charged with controlled substances and HFO-1234yf including the costs of training material and trainers' travel costs Launch of the new MAC training programme Provision of 112 equipment packages to 14 training centres 30 training packages to 30 service centres and MAC servicing tool kits to 1 680 certified technicians		
Pre-charged water coolers			Provision of a tool set for HFC-134a recovery and recharge for an enterprise that imports semi-complete knock-down pre-charged water coolers and after-sales servicing of those coolers; and related safety training	10 043	10 043
Strengthening of the RRR network	Establishment of 9 new reclamation centres with procurement and delivery of equipment Improvements to infrastructure and access to self-service stations at 14 reclamation centres Development of SOPs on the use of reclamation equipment and facilities Training of 140 trainers in reclamation	1 501 712			1 501 712
Awareness-raising campaigns	Seven awareness campaigns on HCFC bans phase-out controlled uses and leakage reduction and 10 end-user- campaigns on the safety and benefits of alternative technologies Upgrading of the Monti-RAC mobile application platform for use in the certification programme Ten workshops across the country on the use and application of low-GWP technologies	1 004 000			1 004 000
PMU	PMU HPMP	1 267 500	PMU KIP	572 846	1 840 346
TOTAL		14 925 847		7 045 798	21 971 645

Annex III

HFC CONSUMPTION BY SECTOR AND SUBSTANCE IN INDONESIA (2023 COUNTRY PROGRAMME DATA)

Table 1. HFC consumption in Indonesia by sector in mt (2023)

Sector	HFC-23	HFC-32	HFC-134a	HFC-152a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245fa	R-404A	R-407C	R-410A	R-417A	R-507A	Other HFCs*	Total	Share of total (%)
Manufacturing															
Domestic refrigeration			357.81											357.81	4.0
Commercial refrigeration	7.41		101.58					141.33						250.32	2.8
Residential AC		207.25								3.48				210.73	2.3
MAC			766.54						11.46					778.00	8.6
Commercial AC		8.12	91.29					2.03	5.52	147.82	0.05			254.83	2.8
PU foam							71.50							71.50	0.8
Firefighting					24.54	3.05								27.59	0.3
Solvent				24.28	0.09		31.69							56.06	0.6
ORC							117.40							117.40	1.3
Subtotal for manufacturing	7.41	215.37	1 317.22	24.28	24.63	3.05	220.59	143.36	16.98	151.30	0.05	0	0	2 124.24	23.6
RAC servicing															
Refrigeration subsectors															
Domestic														585.75	8.5
Industrial and Commercial														653.48	9.5
Transport														113.18	1.6
Air-conditioning subsectors															
Commercial														978.46	14.2
Residential														2 976.49	43.2
Mobile														1 510.09	21.9
Heat pumps														37.90	0.6
ORC														29.35	0.4
Subtotal for servicing	0.52	2 204.46	2 440.34	0	0	0	29.35	495.18	347.76	1 146.46	28.43	154.58	37.63	6 884.71	76.4
Total	7.93	2 419.83	3 757.56	24.28	24.63	3.05	249.94	638.54	364.74	1 297.76	28.48	154.58	37.63	9 008.95	100.0

* Includes HFCs accounting for less than 1 per cent of total consumption in mt i.e. R-407F (1.36) R-422A (18.89) R-438A (14.73) R-448A (1.31) R-449A (0.12) R-452A (0.25) R-508A (0.01) R-508B (0.04) and R-513A (0.92)

Table 2. HFC consumption in Indonesia by sector in CO₂-eq tonnes (2023)

Sector	HFC-23	HFC-32	HFC-134a	HFC-152a	HFC-227ea	HFC-236fa	HFC-245fa	R-404A	R-407C	R-410A	R-417A	R-507A	Other HFCs*	Total	Share of total (%)
Manufacturing															
Domestic refrigeration			511 668											511 668	3.6
Commercial refrigeration	109 668		145 259					554 240						809 167	5.7
Residential AC		139 894								7 265				147 158	1.0
MAC			1 096 152						20 328					1 116 481	7.9
Commercial AC		5 481	130 545					7 961	9 792	308 574	117			462 470	3.3
PU foam							73 645							73 645	0.5
Firefighting					79 019	29 921								108 939	0.8
Solvent				3 011	290		32 641							35 941	0.3
ORC							120 922							120 922	0.9
Subtotal manufacturing	109 668	145 375	1 883 625	3 011	79 309	29 921	227 208	562 201	30 120	315 839	117	0	0	3 386 391	24.0
Refrigeration and AC servicing															
Subtotal servicing	7 696	1 488 011	3 489 686	0	0	0	30 231	1 941 898	616 874	2 393 235	66 697	616 001	98 633	10 748 962	76.0
Total	117 364	1 633 385	5 373 311	3 011	79 309	29 921	257 438	2 504 098	646 994	2 709 074	66 814	616 001	98 633	14 135 353	100.0

* Includes HFCs accounting for less than 1 per cent of total consumption in CO₂-eq tonnes i.e. R-407F (2 481) R-422A (59 370) R-438A (33 355) R-448A (1 815) R-449A (168) R-452A (535) R-508A (58) R-508B (272) and R-513A (579)