



Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/44
7 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: ЛИВАН

В настоящем документе содержатся замечания и рекомендация Секретариата по следующему проектному предложению:

Поэтапный отказ

- | | | |
|---|-------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Кигалийский план регулирования ГФУ (КПР) (этап I, первый транш) | ПРООН | Индивидуальное рассмотрение |
|---|-------|-----------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРОЕКТА – МНОГОЛЕТНИЕ ПРОЕКТЫ

Ливан

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	УЧРЕЖДЕНИЕ
Кигалийский план регулирования ГФУ (этап I)	ПРООН (ведущее)

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ СОГЛАСНО СТАТЬЕ 7 (Приложение F)	Год: 2023	792,48 мт	1 518 706 тонн CO ₂ -экв
--	-----------	-----------	-------------------------------------

ДАННЫЕ О СЕКТОРАЛЬНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ГФУ (тонны CO ₂ -ЭКВ) И МЕРОПРИЯТИЯ									
	Аэрозоли	Пеноматериалы	Пожаротушение	Кондиционирование воздуха (КВ) и холодоснабжение ХС)			Растворители	Прочее	
				Производство		Обслуживание			
				ХС	КВ				Прочее
Последний доклад по страновой программе (2024)			24 311	502 051	162 919		884 658		
Согласованные мероприятия этапа I КПП (ДА/НЕТ)				ДА	ДА		ДА		

СРЕДНЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ГФУ В СЕКТОРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ В 2020–2022 ГОДАХ	557,0 мт	916 022 тонн CO ₂ -экв
--	----------	-----------------------------------

ДАННЫЕ О БАЗОВОМ ПОТРЕБЛЕНИИ (тонны CO ₂ -экв)	2020	2021	2022	В среднем 2020–2022
Ежегодное потребление ГФУ	1 743 012	1 604 665	1 532 493	1 626 723
Базовое потребление ГХФУ (65%)				929 810
Базовое потребление ГФУ				2 556 533

ПОТРЕБЛЕНИЕ ГФУ, ОТВЕЧАЮЩЕЕ КРИТЕРИЯМ ФИНАНСИРОВАНИЯ	
Начальный уровень для устойчивого совокупного сокращения потребления	БУДЕТ УСТАНОВЛЕН
Ранее утвержденные инвестиционные проекты по поэтапному отказу от ГФУ	да
Совокупное сокращение потребления по ранее утвержденным проектам (тонны CO ₂ -экв)	н/п

СОГЛАСОВАННЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА		2025*	2026	2027-2028	2029	2030-2031	2032-	2033-2034	2035	Итого
Потребление (тонны CO ₂ -экв)	Ограничения по Монреальскому протоколу	2 556 533	2 556 533	2 556 533	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	1 789 573	н/п
	Максимально допустимо	2 556 533	2 556 533	2 428 706	2 173 053	2 173 053	1 866 269	1 866 269	1 575 516	н/п
	Сокращение от базового уровня (%)	0	0	5,0	15,0	15,0	27,0	27,0	38,4	н/п
Объемы средств, рекомендованные в принципе (в долл. США)	ПРООН	Расходы по проекту	1 869 792	0	0	2 453 757	0	485 680	0	4 809 229
		Эксплуатац. расходы	130 885	0	0	171 763	0	33 998	0	336 646
	Общие расходы по проекту		1 869 792	0	0	2 453 757	0	485 680	0	4 809 229
	Общие эксплуатац. расходы		130 885	0	0	171 763	0	33 998	0	336 646
	Общий объем средств		2 000 677	0	0	2 625 520	0	519 678	0	5 145 875

*Рекомендуется для утверждения на настоящем совещании.

Сокращение от остаточного потребления, отвечающее критериям финансирования на этапе I (тонны CO ₂ -экв)	1 226 877
--	-----------

** Включает сокращение на 245 860 тонн CO₂-экв (112,54 мт) в результате ранее одобренного проекта.

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

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

1. Настоящий документ содержит следующие разделы:
 - I. Резюме представленного предложения
 - II. История вопроса: Положение дел в области осуществления плана организационной деятельности по поэтапному отказу от ГХФУ и предыдущих мероприятий, связанных с ГФУ
 - III. Обзор потребления ГФУ: Уровень потребления ГФУ, тенденции и потребление в разбивке по секторам
 - IV. Этап I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ в представленном виде: нормативная база, стратегия поэтапного сокращения, общая стоимость этапа и план реализации первого транша-
 - V. Комментарии секретариата, включая согласованную стоимость мероприятий
 - VI. Рекомендация

I. Резюме представленного предложения

2. От имени правительства Ливана ЮНЕП в качестве ведущего учреждения-исполнителя представила заявку на финансирование этапа I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ (ПРК) в размере 5 251 142 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 367 580 долл. США, в соответствии с первоначально представленной заявкой².
3. Реализация этапа I ПРК позволит правительству Ливана обеспечить целевое сокращение на 35% от базового уровня потребления ГФУ к 1 января 2035 года.
4. Первый транш этапа I ПРК, запрашиваемый на данном совещании, составляет 2 071 127 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 144 979 долл. США для ПРООН в соответствии с первоначально представленной заявкой, на период с июня 2025 года по июнь 2029 года.

II. История вопроса

Положение дел в области осуществления плана организационной деятельности по поэтапному отказу от ГХФУ

5. В таблице 1 представлена информация о плане организационной деятельности по поэтапному отказу от ГХФУ (ПОДПО) в Ливане по состоянию на апрель 2025 года.

Таблица 1. Положение дел в области осуществления ПОДПО в Ливане

	Этап I	Этап II	Этап III
Совещания, на которых утверждался/обновлялся ПОДПО	64/70/74	75/86	93

² В соответствии с письмом от 29 января 2025 года Министерства охраны окружающей среды Ливана в ПРООН.

	Этап I	Этап II	Этап III
Сокращение по сравнению с базовым уровнем	17,5 % к 2017 г.	62,5% к 2022 г. и 75% к 2024 г.	100% к 2030 г.
Общая стоимость проекта (долл. США)	2 495 109	4 203 826	1 182 700
Дата завершения (фактическая/плановая)	31 декабря 2017 г.	31 декабря 2025 г.	31 декабря 2031 г.

Положение дел в области осуществления предыдущих мероприятий, связанных с ГФУ

6. В таблице 2 приводится обзор мероприятий, реализованных в Ливане в контексте Кигалийской поправки и профинансированных Многосторонним фондом.

Таблица 2. Ранее утвержденные мероприятия, связанные с ГФУ, реализованные в Ливане

Утверждено на совещании	Название проекта	Учреждение-исполнитель	Стоимость (долл. США)	Дата завершения
74	Обзор альтернатив ОРВ	ПРООН	110 000	Декабрь 2018 г.
80	Мероприятия, способствующие поэтапному сокращению потребления ГФУ	ПРООН	150 000	Июнь 2021 г.
81	Переход с ГФУ-134а и ГФУ-404А на R-600а и R-290 в бытовых холодильниках в компании Lematic Industries	ЮНИДО	1 053 858	Декабрь 2020 г.

III. Обзор потребления ГФУ

Уровень потребления ГФУ

7. Ливан импортирует ГФУ исключительно для использования в секторе противопожарного оборудования и в секторе производства и обслуживания холодильного оборудования и кондиционеров воздуха (ХКВ). Наиболее потребляемыми веществами в 2023 году были ГФУ-134а (46,6% от общего потребления ГФУ в тоннах эквивалента CO₂ (CO₂-экв.)), R-404А (33,6%), R-410А (8,5%), R-407С (5,6%), R-507А (2,4%), ГФУ-32 (1,8%) и другие ГФУ (1,6%). В таблице 3 приводятся данные о потреблении ГФУ в стране, представленные в докладе секретариату по озону в соответствии со статьей 7 Монреальского протокола, и базовый уровень ГФУ в стране.

Таблица 3. Потребление ГФУ (данные на 2020–2024 гг. в соответствии со статьей 7) и базовый уровень в Ливане

ГФУ	ПГП	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.*
Метрических тонн (т)						
ГФУ-134а	1 430	637,65	548,00	505,00	495,00	500,52
ГФУ-227еа	3 220	17,50	9,50	5,65	6,15	7,55
ГФУ-365mfc	794	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
ГФУ-32	675	37,60	53,00	43,25	41,10	48,95
R-404А	3 922	135,65	132,00	130,00	130,00	130,90
R-407С	1 774	35,48	51,00	47,35	47,55	55,05
R-408А	2 301	0,00	0,00	1,68	1,68	2,35
R-410А	2 088	72,32	70,20	62,00	62,00	69,65
R-507А	3 985	0,00	0,00	9,00	9,00	9,80
Итого (т)		940,70	863,70	803,93	792,48	824,77
Тонн эквивалента CO₂						
ГФУ-134а	1 430	911 840	783 640	722 150	707 850	715 744
ГФУ-227еа	3 220	56 350	30 590	18 193	19 803	24 311

ГФУ-365mfc	794	3 573	0	0	0	0
ГФУ-32	675	25 380	35 775	29 194	27 743	33 041
R-404A	3 922	531 965	517 651	509 808	509 808	513 337
R-407C	1 774	62 936	90 466	83 992	84 347	97 650
R-408A	2 301	0	0	3 866	3 866	5 408
R-410A	2 088	150 968	146 543	129 425	129 425	145 394
R-507A	3 985	0	0	35 865	35 865	39 053
Итого (тонн эквивалента CO₂)		1 743 012	1 604 665	1 532 493	1 518 706	1 573 939
Расчет базового уровня ГФУ (тонн CO₂-экв.)						
Среднее потребление ГФУ в 2020-2022 гг.					1 626 723	
Базовый уровень потребления ГХФУ (65%)					929 810	
Базовый уровень потребления ГФУ					2 556 533	

* Данные страновой программы

Доклад о реализации страновой программы

8. Данные о секторальном потреблении ГФУ, представленные правительством Ливана в докладе о реализации страновой программы (СП) за 2023 год, согласуются с данными, представленными в соответствии со статьей 7 Монреальского протокола.

Тенденции потребления ГФУ

9. С 2020 по 2023 год наблюдалась тенденция к снижению совокупного потребления ГФУ. Страна пережила сложный кризис, вызванный политической нестабильностью, экономической депрессией и проблемами безопасности, который усугубился в последние годы. На ситуацию также оказала отрицательное влияние пандемия COVID-19. Хотя предполагаемый рост потребления ГФУ в этот период мог составлять от 6 до 9% в год, указанные проблемы существенно повлияли на потребность в потреблении ГФУ в холодильном оборудовании, что привело к снижению импорта ГФУ в эти годы.

10. ГФУ используются в различных системах охлаждения, кондиционирования воздуха и тепловых насосов в секторах производства и обслуживания. Ливан полностью зависит от импорта ГФУ, а с ним и от колебаний цен на международном рынке, а также от наличия ГФУ и их альтернатив.

Потребление ГФУ в разбивке по секторам

11. Сектор производства ХКВ в основном потребляет R-404A в коммерческом холодильном оборудовании (10,5% в тоннах и 21,5% в тоннах эквивалента CO₂), ГФУ-134a в коммерческом холодильном оборудовании и чиллерах (8,4% в тоннах и 6,2% в тоннах эквивалента CO₂), R-410A в бытовых кондиционерах воздуха (6,2% в тоннах и 6,7% в тоннах эквивалента CO₂), ГФУ-32 в чиллерах и транспортном холодильном оборудовании (4,3% в тоннах и 1,5% в тоннах эквивалента CO₂), и R-407C в коммерческом холодильном оборудовании (3,9% в тоннах и 3,6% в тоннах эквивалента CO₂)³.

12. В секторе обслуживания ГФУ в основном потребляются в мобильных кондиционерах (МКВ) (51,2% в тоннах и 38,2% в тоннах эквивалента CO₂), за которыми следуют бытовое, коммерческое и транспортное холодильное оборудование (9,5% в тоннах и 15,6% в тоннах эквивалента CO₂), бытовые кондиционеры и чиллеры (4,4% в тоннах и 3,6% в тоннах эквивалента CO₂), а также другие субсекторы, как показано в таблицах 4 и 5.

³ Процентные доли приведены в отношении совокупных объемов производства.

Таблица 4. Потребление ГФУ в Ливане в разбивке по секторам в тоннах (2023 г.)

Сектор	ГФУ-134a	R-410A	R-407C	R-507A	R-404A	R-408A	ГФУ-32	ГФУ-227ea	Итого	Доля в общем объеме (%)
Производство										
Коммерческое холодильное оборудование	56,60	0,00	30,85	5,80	83,25	1,20	0,00	0,00	177,70	22,4
Транспортное холодильное оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,70	0,00	7,70	1,0
Бытовое КВ	0,00	48,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,95	6,2
Коммерческие холодильные установки (чиллеры)	9,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,60	0,00	36,35	4,6
Противопожарное оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,15	6,15	0,8
<i>Промежуточный итог по производству</i>	<i>66,35</i>	<i>48,95</i>	<i>30,85</i>	<i>5,80</i>	<i>83,25</i>	<i>1,20</i>	<i>34,30</i>	<i>6,15</i>	<i>276,85</i>	<i>34,9</i>
Сектор обслуживания ХКВ										
Подсектора холодильного оборудования										
Бытовой	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,8
Коммерческий	0,00	0,00	16,70	3,20	46,75	0,48	0,00	0,00	67,13	8,5
Транспортный	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	1,50	0,2
Подсектора кондиционирования воздуха										
Бытовой	0,00	9,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,75	1,2
Коммерческие холодильные установки (чиллеры)	5,50	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	5,30	0,00	14,10	1,8
Промышленные холодильные установки (чиллеры)	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	1,4
Мобильный	405,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	405,95	51,2
<i>Промежуточный итог по сектору обслуживания</i>	<i>428,65</i>	<i>13,05</i>	<i>16,70</i>	<i>3,20</i>	<i>46,75</i>	<i>0,48</i>	<i>6,80</i>	<i>0,00</i>	<i>515,63</i>	<i>65,1</i>
Итого	495,00	62,00	47,55	9,00	130,00	1,68	41,10	6,15	792,48	100

Таблица 5. Потребление ГФУ в Ливане в разбивке по секторам в тоннах эквивалента CO₂ (2023 г.)

Сектор	ГФУ-134a	R-410A	R-407C	R-507A	R-404A	R-408A	ГФУ-32	ГФУ-227ea	Итого	Доля в общем объеме (%)
Производство										
Коммерческое холодильное оборудование	80 938	0	54 723	23 113	326 473	2 761	0	0	488 009	32,1
Транспортное холодильное оборудование	0	0	0	0	0	0	5 198	0	5 198	0,3
Бытовое КВ	0	102 183	0	0	0	0	0	0	102 183	6,7
Коммерческие холодильные установки (чиллеры)	13 943	0	0	0	0	0	17 955	0	31 898	2,1

Сектор	ГФУ ФУ- 134	R-410A	R-407C	R- 507A	R-404A	R- 408A	ГФУ- 32	ГФУ- 227ea	Итого	Доля в общем объеме (%)
Противопожарное оборудование	0	0	0	0	0	0	0	19 803	19 803	1,3
Промежуточный итог по производству	94 881	102 183	54 723	23 113	326 473	2 761	23 153	19 803	647 090	42,6
Сектор обслуживания ХКВ										
Подсектора холодильного оборудования										
Бытовой	8 580	0	0	0	0	0	0	0	8 580	0,6
Коммерческий	0	0	29 623	12 752	183 335	1 105	0	0	226 815	14,9
Транспортный	0	0	0	0	0	0	1 013	0	1 013	0,1
Подсектора кондиционирования воздуха										
Бытовой	0	20 353	0	0	0	0	0	0	20 353	1,3
Коммерческие холодильные установки (чиллеры)	7 865	6 889	0	0	0	0	3 578	0	18 331	1,2
Промышленные холодильные установки (чиллеры)	16 016	0	0	0	0	0	0	0	16 016	1,1
Мобильный	580 509	0	0	0	0	0	0	0	580 509	38,2
Промежуточный итог по сектору обслуживания	612 970	27 242	29 623	12 752	183 335	1 105	4 590	0	871 616	57,4
Итого	707 850	129 425	84 347	35 865	509 808	3 866	27 743	19 803	1 518 706	100

Сектора производства и обслуживания

Производство бытового холодильного оборудования

13. В Ливане имеется один производитель бытовых холодильников, использующих R-600a. При этом местное производство и импорт новых бытовых холодильников, работающих на хладагентах ГФУ-134a, не запрещены. На настоящий момент в докладах отсутствует информация об импорте бытовых холодильников, работающих на основе ГФУ-134a. По оценкам, на рынке имеется 1,03 миллиона бытовых холодильников, использующих ГФУ-134a; для их обслуживания также требуется очень небольшое количество ГФУ-134a. Хотя R-600a имеет преимущества с точки зрения энергоэффективности, а текущий спрос на новые холодильники в основном удовлетворяется за счет холодильников R-600a, не исключено увеличение новых запасов холодильников, работающих на основе ГФУ-134a.

Производство, обслуживание и монтаж коммерческого и транспортного холодильного оборудования

14. Коммерческие холодильные установки используются в магазинах, ресторанах, малых и крупных супермаркетах. Оборудование для этих сегментов рынка производят и поставляют несколько микро-, малых и средних предприятий (МСП) и несколько крупных производителей. Крупные бренды часто поставляют свое оборудование в магазины и супермаркеты.

15. Три основных типа холодильного оборудования, используемого для коммерческого охлаждения, – это централизованные системы, конденсаторные агрегаты и автономные системы. По объему продаж и запасам, имеющимся на рынке, ведущую роль играют автономные системы, на

долю которых приходится около 85 % от общего числа агрегатов. Конденсаторные агрегаты и централизованные системы в основном используются в пищевой промышленности, крупных супермаркетах, гостиницах и ресторанах.

16. В Ливане системы поставки и распределения продуктов питания имеют решающее значение для местной экономики. Однако проблемы с инфраструктурой, усугубляемые текущим кризисом, обусловили низкую распространенность технологий охлаждения в пищевой промышленности, что, в свою очередь, приводит к сокращению спроса на ГФУ, используемые при обслуживании холодильных установок.

17. Что касается технологий охлаждения, в рамках сектора коммерческого холодильного оборудования в старом оборудовании преимущественно используется ГХФУ-22, причем только в целях обслуживания, а также ГФУ-134а и R-404А. Однако доля смесей ГФУ, включая R-407С, быстро растет в связи с их более высокой энергоэффективностью. Использование хладагентов с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) в крупных коммерческих масштабах остается ограниченным. Хотя в рамках ПОДПО одно предприятие было переведено на использование R-290, его доля на рынке пока невысока, и оно в основном экспортирует свою продукцию в страны Африки.

18. Производством и/или монтажом коммерческих самодостаточных автономных холодильных установок, работающих на основе ГФУ, занимаются 22 МСП (потребление ГФУ от 1,5 до 15,0 т в год) и 25 микро-МСП (потребление ГФУ менее 1,5 т в год), которые осуществляют производство и/или монтаж автономного коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ. Насчитывается 10 производителей крупномасштабного оборудования, работающего на ГФУ, такого как конденсаторные агрегаты и оборудование для крупных холодильных складов.

Производство и обслуживание бытовых и коммерческих кондиционеров

19. Рынок кондиционеров в Ливане включает в себя как местное производство, так и значительную долю импортного оборудования. Кроме того, три местных производителя выпускают комнатные кондиционеры (КВ), работающие на ГФУ, и легкие коммерческие КВ. В 2019 году страна импортировала системы кондиционирования воздуха из Китая, Испании, Италии и Объединенных Арабских Эмиратов, причем предполагаемый объем продаж составил порядка 210 000 агрегатов. Хотя в период с 2017 по 2024 год рынок кондиционеров сократился из-за экономического кризиса, ожидается, что он начнет расти, как только экономическая ситуация стабилизируется. По всей вероятности, этот рост будет обусловлен такими факторами, как доступность цены, погодные условия и строительство новых зданий.

20. Основными хладагентами, которые используются в бытовых кондиционерах, выступают ГХФУ-22 и R-410А. В большинстве коммерческих кондиционеров, включая ограниченное количество установок с переменным расходом хладагента, используются R-410А и R-407С. Тем не менее недавнее появление на рынке установок на основе ГФУ-32 привело к росту потребления ГФУ-32. Системы центрального кондиционирования воздуха, в которых преобладают чиллеры, также используют ГФУ-134а. Об использовании в Ливане систем кондиционирования на основе углеводородов в докладах не сообщалось. Кроме того, было ввезено ограниченное количество чиллеров на основе ГФО-1234ze, но их высокая стоимость делает их массовое распространение сомнительным. Также отмечается, что коэффициенты энергоэффективности оборудования в стране значительно ниже тех, которые обеспечиваются наиболее передовыми имеющимися технологиями. Одно предприятие, а именно Lematic Industries, в настоящее время производит оборудование для кондиционирования воздуха на основе R-410А. На 81-м совещании был утвержден проект для этого предприятия по переходу от ГФУ-134а и ГФУ-404А на R-600а и R-290 в бытовых холодильниках (решение 81/63).

Противопожарное оборудование

21. В настоящее время только одно предприятие использует R-227ea для заправки и установки систем пожаротушения, в том числе систем с полным затоплением. Противопожарное оборудование в основном использует традиционные жидкости и методы пожаротушения, включая воду и пену. Возможности Ливана в области пожаротушения ограничены из-за недостаточной обеспеченности ресурсами, и, хотя указанные жидкости и средства используются, нередко отмечается нехватка современного и специализированного противопожарного оборудования.

Обслуживание мобильных кондиционеров

22. В Ливане отсутствует местное производство/сборка частных (легковых) пассажирских автомобилей. Автомобильный рынок включает в себя импорт новых и подержанных автомобилей, а также запчастей. В целях борьбы с финансово-экономическим кризисом в конце 2023 года правительство Ливана повысило импортные тарифы на автомобили и автомобильную продукцию. Это привело к сокращению рынка автомобилей. Кроме того, в 2024 году правительство установило тарифные льготы для электромобилей, работающих на аккумуляторах, и 80-процентное снижение тарифов для гибридных электромобилей, подзаряжаемых от внешних источников питания; учитывая эти меры стимулирования, рынок обоих видов автомобилей может предоставить больше возможностей для внедрения альтернативных технологий на основе ГФУ-134a в секторе МКВ.

23. ГФУ-134a является преобладающим хладагентом в секторе МКВ. По состоянию на 2021 год было зарегистрировано около 1,75 млн транспортных средств, из которых 1 млн имел возраст 12 лет и старше. Из-за старения автомобильного парка доля обслуживания и утечек высока и составляет почти 50%, и с этим связан значительный ежегодный спрос на ГФУ-134a, а также его импорт. Поскольку экономические последствия кризиса ограничивают возможности населения по замене старых автомобилей, ожидается, что спрос на ГФУ-134a будет оставаться высоким.

24. В Ливане отсутствует местная сборка автобусов; весь местный спрос удовлетворяется за счет импорта. Из-за слабой развитости систем общественного транспорта использование МКВ в этих системах невелико.

Сектор обслуживания холодильного оборудования и кондиционеров

25. В Ливане насчитывается порядка 3 000 технических специалистов, причем число женщин среди них ничтожно мало. Из этих специалистов порядка 1 500 – 1 800 заняты в секторе обслуживания ХКВ, а остальные – в секторе МКВ.

26. Обслуживанием оборудования занимаются крупные авторизованные сервисные компании и значительное число небольших мастерских. В стране насчитывается около 658 сервисных мастерских, из которых 23% осуществляют обслуживание стационарных систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования и 77% обслуживают МКВ (предлагая услуги для частных легковых автомобилей, грузовиков и автобусов). Несколько крупных сервисных центров ХКВ расширили свою деятельность, включив в нее установку и обслуживание коммерческих/промышленных холодильных установок, а также обслуживание транспортных холодильных систем.

27. В таблице 6 отражено географическое распределение этих мастерских. Количество технических специалистов по обслуживанию в этих компаниях варьируется от двух (в случае небольших мастерских) до десяти (в случае крупных компаний).

Таблица 6. Число сервисных мастерских в секторах МКВ и ХКВ (2023 г.)

Подсектор	Бейрут	Север	Юг	Долина Бекаа	Итого
ХКВ	90	27	25	12	154
МКВ	415	45	23	21	504
Итого	505	72	48	33	658

28. Экономический кризис и масштабная эмиграция квалифицированных специалистов в последние годы негативно повлияли на сектор сервисного обслуживания, в результате чего число квалифицированных действующих специалистов по обслуживанию ограничено. В этой связи сектору необходима адекватная поддержка для обслуживания как существующего, так и нового оборудования с использованием альтернативных технологий с низким/более низким ПГП. Это будет способствовать и более быстрому внедрению технологий с низким/более низким ПГП различными конечными пользователями.

29. Профессионально-техническое образование (ПТО) в Ливане находится в ведении Министерства просвещения и высшего образования (МПВО), где за такое образование отвечает Генеральный директорат по вопросам ПТО. Этот директорат контролирует как государственные, так и частные учебные заведения ПТО.

30. В рамках этапа I ПОДПО была оказана поддержка одному учебному центру. На этапе II была оказана помощь трем центрам путем улучшения их инфраструктуры и предоставления стандартных инструментов для обслуживания ХКВ в целях улучшения практических методов обучения. В настоящее время на этапе III оказывается помощь тем же трем центрам в дальнейшем укреплении их потенциала в области обучения и сертификации путем предоставления специализированных тренировочных комплектов, включая специально разработанные для целей обучения стенды по коммерческому холодильному оборудованию и комнатным кондиционерам, которые отныне функционируют в соответствии с международными стандартами. Кроме того, планируется провести программу подготовки для 15 инструкторов по комнатным кондиционерам с целью повышения квалификации технических специалистов по ХКВ в том, что касается надлежащей практики обслуживания и сокращения утечек.

31. Система сертификации профессиональных училищ продолжает способствовать созданию потенциала новых технических специалистов, в том числе благодаря новой учебной программе. Было проведено три семинара для 25 преподавателей в области ХКВ и 209 студентов. Кроме того, было подготовлено техническое руководство по обслуживанию ХКВ, которое затем было распространено среди технических специалистов, преподавателей и студентов. Мероприятия по информированию общественности и созданию потенциала включали технические и тематические семинары по альтернативам ГХФУ для конечных пользователей, импортеров и субъектов деятельности в секторе обслуживания.

32. Профессиональные училища, предлагающие учебные программы для сектора кондиционирования воздуха в помещениях, не в полной мере обеспечены оборудованием для проведения обучения на самом высоком уровне на основе равноправия и передового опыта. Для решения этой проблемы национальный орган по озону (НОО) и Министерство охраны окружающей среды тесно сотрудничают с МПВО и его Генеральным директоратом в целях улучшения базового потенциала профессиональных училищ, способных проводить обучение по программам, охватывающим комнатные кондиционеры на основе ГХФУ-22 и коммерческое холодильное оборудование. В 2021 году было проведено обновление учебной программы для включения мер по охране окружающей среды и технических мер в соответствии с Монреальским протоколом.

IV. Этап I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ в представленном виде

Институциональная, политическая и нормативно-правовая база

33. НОО, созданный при Министерстве охраны окружающей среды, служит координационным центром по разработке нормативно-правовой базы и политики в рамках Монреальского протокола. Он определяет политическую повестку дня в области потребления контролируемых веществ, а также отбирает применимые технологии и подходы, в том числе консультируя предприятия по вопросам контроля роста и поэтапного отказа от потребления/поэтапного сокращения потребления в соответствии с согласованными целевыми показателями.

34. Министерство охраны окружающей среды осуществляет мониторинг импорта контролируемых веществ в рамках Монреальского протокола через лицензированных импортеров. Решением Министерства, принятым в декабре 2021 года, была введена система лицензирования и квотирования ГФУ начиная с 2023 года, контроль и мониторинг которой осуществляет НОО.

35. Система лицензирования предполагает скоординированные усилия Министерства охраны окружающей среды, таможенной службы и импортеров. Эта система гарантирует, что и министерство, и таможня сохраняют полную власть над импортом контролируемых веществ, обеспечивая соблюдение положений Монреальского протокола.

36. Единообразные системные коды для ГФУ на 2022 год были утверждены для использования в 2024 году. Система квот на ГФУ была доработана и используется для предоставления квот. Общий объем квот на ГФУ будет оцениваться в тоннах эквивалента CO₂ и пересчитываться в метрические тонны применительно к отдельным веществам. Этот процесс гарантирует, что ежегодные целевые показатели по ГФУ не будут превышены.

Стратегия поэтапного сокращения потребления ГФУ на этапе I плана реализации Кигалийской поправки

Комплексная стратегия

37. Стратегия поэтапного сокращения потребления на этапе I ПРК носит многоплановый характер и предполагает подход на основе портфеля мероприятий, которые в комплексе могут обеспечить Ливану инструменты для достижения целевых показателей на 2035 год раньше, чем это предусмотрено Монреальским протоколом. Это включает в себя мероприятия по переводу одного производителя бытовых кондиционеров, Lematic Industries, с R-410A на ГФУ-32, перевод 47 МСП, производящих коммерческое холодильное оборудование и потребляющих менее 15 тонн ГФУ, на технологии на основе R-290; оказание сектору обслуживания помощи в создании потенциала и обучении, в первую очередь применительно к бытовому и коммерческому холодильному оборудованию и МКВ; повышение обучающего потенциала учебных заведений в области МКВ и холодильного оборудования; предоставление техническим специалистам по обслуживанию поддержки в виде оборудования для внедрения надлежащей практики обслуживания и максимальной рекуперации и вторичного использования хладагентов; укрепление нормативно-правовой базы, включая систему квот, для укрепления контроля за ГФУ и содействия поэтапному сокращению их потребления; проведение информационно-просветительских мероприятий для повышения осведомленности в секторе, выявления препятствий внедрению технологий на основе хладагентов с низким/более низким ГПП и распространение информации об альтернативных технологиях с низким ГПП.

38. Правительство предлагает оказать помощь производителям крупного коммерческого холодильного оборудования на более позднем этапе, поскольку альтернативные технологии с

низким ППП, которые могут безопасно использоваться в таком оборудовании, на данном этапе не доступны для распространения на рынке.

39. Ожидается, что в связи с восстановлением экономики страны потребление ГФУ в различных областях будет расти. Этот рост будет преимущественно обусловлен ростом в сфере МКВ, стационарного кондиционирования воздуха, а также бытового и коммерческого холодильного оборудования. С использованием различных мероприятий, запланированных в рамках этапа I ПРК, правительство Ливана предлагает контролировать рост потребления ГФУ, обеспечивая сокращение на 15% от базового уровня к 2029 году и на 35% к 2035 году.

Предлагаемые сокращения

40. Как уже упоминалось ранее, текущее потребление ГФУ и недавние тенденции в области потребления были обусловлены политической и экономической ситуацией в Ливане в последние годы и, следовательно, не отражают реалистичных уровней потребления ГФУ. На основе данных, полученных от представителей промышленности в ходе обследования в рамках ПРК, и с учетом уникальной ситуации, в которой находится Ливан, потребление ГФУ, по оценкам, возрастет на 8% с 2025 по 2028 год в условиях сильного экономического подъема, и на 4% с 2029 по 2035 год, когда, по прогнозам, рост нормализуется. В таблице 7 представлены предельные уровни, предусмотренные Монреальским протоколом, прогноз потребления и предлагаемые сокращения потребления ГФУ на период с 2025 по 2035 год.

Таблица 7. Прогноз потребления ГФУ по сценарию без ограничений, предельные уровни потребления, предусмотренные Монреальским протоколом, и предлагаемое сокращение потребления ГФУ на этапе I (в тоннах эквивалента CO₂)

	2025-2028 гг.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035
Прогноз потребления ГФУ при годовых темпах роста	1 699 854 - 2 141 327	2 226 980	2 316 059	2 408 701	2 505 049	2 605 251	2 709 461	2 817 840
Предельные уровни потребления ГФУ, предусмотренные Монреальским протоколом	2 556 533	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	1 789 573
Уровни потребления ГФУ, предложенные в рамках ПРК	2 556 533	2 173 053	2 173 053	2 173 053	2 173 053	2 173 053	2 173 053	1 661 746
Предлагаемые сокращения по сравнению с базовым уровнем потребления ГФУ (%)	0	15	15	15	15	15	15	35

*Рассчитано на основе ожидаемых тенденций роста отрасли.

Предлагаемые мероприятия

Сектор производства

41. В секторе производства будет обеспечен отказ от потребления ГФУ в бытовых кондиционерах и малом коммерческом холодильном оборудовании.

42. Сметные расходы и мероприятия по конверсии в компании Lematic Industries включают в себя предполагаемые капитальные расходы на разработку производственных образцов и испытания (17 500 долл. США), системы хранения и распределения хладагента (15 000 долл. США), преобразования в области обработки листового металла (200 000 долл. США), заправочную машину наряду с преобразованием заправочных зон и вакуумных насосов/промышленных детекторов утечек (249 000 долл. США), ультразвуковые сварочные аппараты (25 000 долл. США), систему пожарной безопасности на производстве (15 000 долл. США), техническую помощь,

преобразование зон контроля качества и испытаний и сертификацию продукции (39 000 долл. США), а также непредвиденные расходы (56 050 долл. США), на общую сумму 616 550 долл. США. В соответствии с решением 95/86(a) дополнительные эксплуатационные расходы были рассчитаны на уровне 7,60 долл. за кг (290 161 долл. США), в результате чего общая стоимость проекта составила 906 711 долл. США при уровне экономической эффективности 23,75 долл. за кг для сокращения потребления R-410A на 38,18 тонн. Однако финансирование было запрошено на уровне порогового значения рентабельности, указанного в решении 95/86(a) для бытовых кондиционеров, т.е. 13,60 долл. за кг, на общую сумму 519 235 долл. США.

43. Затраты на конверсию 22 МСП и 25 микро-МСП, производящих коммерческое холодильное оборудование с потреблением ГФУ в объеме менее 15,0 тонн в год, включали капитальные затраты на разработку производственных образцов и испытания, системы хранения и распределения хладагента, преобразования в области обработки листового металла и заправочные машины наряду с модификацией заправочных зон и вакуумных насосов/промышленных детекторов утечек, ультразвуковые сварочные аппараты, систему пожарной безопасности на производстве и техническую помощь, преобразование зон проверки качества и испытаний, сертификацию продукции, а также непредвиденные расходы.

44. Для 22 МСП дополнительные капитальные затраты на конверсию составили от 31 900 до 108 350 долл. США, поскольку они варьировались для каждого предприятия в зависимости от его базового оборудования. Дополнительные эксплуатационные расходы были рассчитаны в размере 431 204 долл. США для сокращения потребления на 78,40 тонн ГФУ при расходе 5,50 долл. за кг (решение 95/86(a)). Финансирование, запрашиваемое у Многостороннего фонда, было рассчитано исходя из наименьшего значения при выборе между фактическими дополнительными эксплуатационными расходами и показателем экономической рентабельности в размере 21,78 долл. США за кг в соответствии с решением 95/86(d)(i)⁴, поскольку общая стоимость превышает это пороговое значение рентабельности. Общая запрашиваемая сумма составляет 1 590 357 долл. США.

45. Согласно представленным расчетам, для 25 микро-МСП общая сумма капитальных затрат на конверсию для одного предприятия составляет 36 300 долл. США. Дополнительные эксплуатационные расходы были рассчитаны на уровне 5,50 долл. США за кг (решение 95/86(a)). Финансирование, запрашиваемое у Многостороннего фонда на сокращение потребления ГФУ на 16,63 тонн, было рассчитано на основе показателя рентабельности в размере 41,25 долл. США за кг (решение 95/86(e))⁵, поскольку общая стоимость превышает это пороговое значение рентабельности. Общая запрашиваемая сумма составляет 685 927 долл. США.

46. Обобщенные данные о стоимости конверсии в бытовом кондиционировании воздуха и коммерческом холодильном оборудовании представлены в таблице 8.

⁴ Определена на уровне в 1,32 раза выше, чем сумма в 16,5 долл. США за кг, указанная в решении 95/86(a).

⁵ Определена на уровне в 2,5 раза выше, чем сумма в 16,5 долл. США за кг, указанная в решении 95/86(a).

Таблица 8. Мероприятия в секторе производства и их стоимость в рамках этапа I и первого транша ПРК для Ливана в соответствии с представленной заявкой

Мероприятие	Вещества	Потребление (тонн)	Потребление (тонн эквивалента CO ₂)	Альтернатива	Общий объем финансирования (долл. США)
Конверсия производства бытовых кондиционеров на предприятии Lematic Industries-	R-410A	38,18	79 699	ГФУ-32	519 235
Конверсия 22 МСП (потребление 1,5 т – 15,0 т/г.)	ГФУ-134а	35,05	50 117	R-290	1 590 357
	R-404A	43,35	170 018		
	Промежуточный итог	78,40	220 135		
Конверсия 25 микро-предприятий (потребление < 1,5 т/г.)	ГФУ-134а	7,59	10 853	R-290	685 927
	R-404A	8,64	33 879		
	R-408A	0,40	920		
	Промежуточный итог	16,63	45 652		
Итого		133,21	345 486	н/п	0

Примечание: Замена 38,18 тонн (79 699 тонн эквивалента CO₂) R-410A на ГФУ-32 приведет к потреблению ГФУ-32 в объеме 34,36 тонн (23 194 тонн эквивалента CO₂).

Сектор обслуживания

47. Мероприятия в секторе обслуживания, предлагаемые для реализации в рамках этапа I и первого транша, а также разбивка затрат на них представлены в таблице 9.

Таблица 9. Мероприятия в секторе обслуживания и их стоимость в рамках этапа I и первого транша ПРК для Ливана в соответствии с представленной заявкой

Мероприятие	Стоимость (долл. США)	
	Этап	Первый транш
<i>Укрепление и обеспечение соблюдения политики и нормативных актов:</i> Укрепление политики и нормативной базы в целях контроля и запрета импорта, производства и продажи бытовых кондиционеров на основе R-410A, бытовых холодильников на основе ГФУ-134а и автономного коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ; оценка технологических тенденций в секторе МКВ и определение поддержки, необходимой сектору обслуживания МКВ; укрепление правил и процессов в целях контроля и мониторинга импорта ГФУ; обучение 45 таможенных служащих и брокеров по импорту процедурам мониторинга и отчетности по импорту ГФУ и борьбы с незаконной торговлей; закупка восьми идентификаторов хладагентов	219 250	139 250
<i>Закупка оборудования в поддержку обучения:</i> Закупка 14 учебных установок для МКВ (2 на основе ГФО-1234yf и 12 на основе ГФУ-134а) для обучения технических специалистов надлежащим методам обслуживания; 12 установок для рекуперации и рециркуляции в секторе МКВ; 12 учебных установок на основе R-600a для бытовых холодильников; транспортные расходы и расходы на установку	450 589	173 000
<i>Создание потенциала для секторов обслуживания МКВ и бытовых холодильников:</i> Подготовка 25 инструкторов по обслуживанию МКВ и 50 инструкторов по обслуживанию бытовых холодильников в отношении передовых методов, минимизации утечек, безопасного	1 222 284	0

Мероприятие	Стоимость (долл. США)	
	Этап	Первый транш
техобслуживания и ремонта оборудования, а также разработка комплексной программы обучения, включая навыки работы с людьми, и материалы для технических специалистов; подготовка 150 технических специалистов в области МКВ и 150 технических специалистов по обслуживанию в отношении передовых методов обслуживания, минимизации утечек, безопасного техобслуживания и ремонта оборудования; предоставление 30 установок для рекуперации и рециркуляции хладагентов техническим специалистам в области МКВ, включая вспомогательные инструменты и принадлежности; закупка инструментов (например, установок для рекуперации и рециркуляции хладагентов, баллонов с хладагентами, весов, инструментов для обслуживания) для сервисных мастерских в целях рекуперации и рециркуляции хладагентов и безопасной работы с воспламеняющимися хладагентами		
<i>Информационно-просветительская работа:</i> Кампания информирования общественности, ориентированная на конечных пользователей, включая систему распределения оборудования, о продуктах без ГФУ в различных видах ХКВ; создание потенциала различных субъектов деятельности (например, конечных пользователей, розничных продавцов, сервисных организаций) применительно к альтернативным технологиям с низким ПГП и их безопасной установке и использованию	145 000	45 000
Деятельность группы управления проектом (ГУП), включая персонал проекта (368 500 долл. США), операционные расходы (13 000 долл. США), реализацию и мониторинг (25 000 долл. США), а также проверку ОРВ (12 000 долл. США)	418 500	56 500
Итого	2 455 623	413 750

Осуществление, координация и мониторинг проекта

48. НОО в качестве партнера по осуществлению будет отвечать за планирование, реализацию и мониторинг всех утвержденных мероприятий в рамках этапа I ПРК в тесной координации с ПРООН. ПРООН будет осуществлять руководство и координировать деятельность по обеспечению надлежащей отчетности и реализации совместных мероприятий. ГУП, состоящая из руководителя проекта, ассистентов и консультантов проекта, будет обеспечивать надзор за планированием и организацией мероприятий в рамках проекта, работая под общим руководством НОО.

Общая стоимость этапа I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ

49. Бюджет этапа I был предложен в размере 5 251 142 долл. США.

50. Предлагаемые мероприятия и расходы на этап I ПРК приведены в таблице 10.

Таблица 10. Стоимость предлагаемых мероприятий для осуществления на этапе I ПРК для Ливана (долл. США)

Мероприятие	Стоимость (долл. США)	
	Этап	Первый транш
Сектор производства	2 795 519	1 657 377
Сектор обслуживания	2 037 123	357 250
Осуществление, координация и мониторинг проекта	418 500	56 500
Итого	5 251 142	2 071 127

План освоения первого транша

51. Первый транш финансирования этапа I ПРК был представлен на общую сумму 2 071 127 долл. США, как показано в таблице 10 выше, и должен быть освоен в период с июня 2025 года по июнь 2029 года. Подробная информация о мероприятиях, подлежащих осуществлению в рамках первого транша, включая корректировки и согласованный уровень финансирования, представлена в пункте 73.

КОММЕНТАРИИ И РЕКОМЕНДАЦИЯ СЕКРЕТАРИАТА

V. Комментарии

Комплексная стратегия

52. В соответствии с решением 92/44⁶ правительство Ливана выразило решительную приверженность сокращению потребления ГФУ с превышением целевых показателей, заданных в Монреальском протоколе⁷. Подробная информация об обсуждении и стратегии изложена в пунктах 59-69 ниже.

Институциональная, политическая и нормативно-правовая база

Системы лицензирования и квотирования потребления ГФУ

53. В соответствии с решением 87/50(g) ПРООН подтвердила, что Ливан ввел в действие обязательную для соблюдения систему лицензирования и квот для целей мониторинга импорта/экспорта ГФУ. Правительство Ливана уже подготовило квоты на импорт ГФУ на 2025 год в размере 2 556 533 тонн эквивалента CO₂, в соответствии с целевыми показателями Монреальского протокола.

Политика и нормативное регулирование

54. Секретариат проконсультировался с ПРООН относительно сроков введения правил, направленных на сокращение потребления ГФУ в производстве, импорте и продаже бытовых холодильников, бытовых кондиционеров и автономного коммерческого холодильного оборудования с объемами заправки ГФУ менее 3 кг на один агрегат. По итогам подробного обсуждения с правительством Ливана и с учетом сроков реализации конверсионных проектов ПРООН сообщила, что были согласованы следующие сроки запрета на импорт, производство и продажу различного оборудования: с 31 декабря 2027 года для бытовых холодильников, использующих ГФУ-134а, и бытовых кондиционеров, использующих R-410A; и с 31 декабря 2032 года для малого автономного коммерческого холодильного оборудования, использующего ГФУ с объемами заправки менее 3 кг на агрегат.

Технические вопросы и вопросы, касающиеся расходов

Сектор бытовых кондиционеров

⁶ Исполнительный комитет постановил, что проектные предложения, направленные на сокращение потребления ГФУ с превышением целевых показателей, заданных в Монреальском протоколе, могут рассматриваться в индивидуальном порядке для стран, взявших на себя твердые обязательства на национальном уровне в поддержку такого сокращения.

⁷ В соответствии с письмом от 28 января 2025 года Министерства охраны окружающей среды Ливана в ПРООН.

55. ПРООН заявила, что после консультаций с отраслью правительство Ливана определило, что производство кондиционеров на основе ГФУ-32 является оптимальной стратегией, принимая во внимание характеристики ГФУ-32, доступность и стоимость компонентов, а также признание на рынке. Этот подход направлен на снижение зависимости страны от оборудования на основе R-410A.

Сектор коммерческого холодильного оборудования

56. Что касается цен на ГФУ-134а, R-404A и альтернативы (например, ГФУ-32, R-290), ПРООН пояснила, что цены на альтернативы, представленные в поданной заявке, основаны на договорных ценах, доступных предприятиям. Коммерческие холодильные предприятия, потребляющие менее 15 тонн в год, не имеют рычагов влияния на переговоры о более выгодных ценах по коммерческим контрактам на большие объемы. В этой связи цены на хладагенты в предложении отличаются от цен, представленных в данных СП.

57. Что касается условий финансирования зонтичных проектов, направленных на полный поэтапный отказ от потребления в секторе или подсекторе, ПРООН пояснила, что 10 крупных коммерческих холодильных предприятий производят крупногабаритное оборудование (например, конденсаторные агрегаты), где внедрение технологий на основе хладагентов с низким ПГП затруднено по соображениям безопасности и по экономическим причинам. Однако после обширных консультаций с представителями отрасли правительство Ливана решило представить конверсионный проект в отношении коммерческих холодильных предприятий, производящих малое автономное холодильное оборудование с объемом заправки ГФУ менее 3 кг на агрегат, поскольку это позволит снизить их зависимость от ГФУ. Кроме того, ПРООН подтвердила, что зонтичный проект будет охватывать все предприятия сектора или подсектора коммерческого холодильного оборудования, для которых были установлены пороговые значения рентабельности, за исключением 10 крупных предприятий, производящих крупногабаритное оборудование. Было достигнуто соглашение о том, что в соответствии с решением 19/32(a) Ливан больше не будет подавать запросы на финансирование из Многостороннего фонда для каких бы то ни было предприятий в подсекторе коммерческого холодильного оборудования в отношении оборудования с потреблением ГФУ менее 3 кг на агрегат. Конверсионный проект для 10 крупных предприятий, производящих оборудование с объемом заправки ГФУ более 3 кг на агрегат, будет представлен в будущем.

58. Секретариат обсудил с ПРООН различные компоненты, связанные с мерами регулирования и поддержкой, которая требуется техническим специалистам по обслуживанию. Было достигнуто соглашение о том, что 55 000 долл. США будут перераспределены с консультационных и сопутствующих услуг по разработке политики и нормативных актов на помощь оборудованием для технических специалистов по обслуживанию МКВ, а также на дополнительное обучение технических специалистов по МКВ и технических специалистов по обслуживанию холодильного оборудования.

Согласованные затраты в секторе производства

Производство бытовых кондиционеров

59. Секретариат провел обширные консультации с ПРООН в отношении различных статей расходов в рамках конверсионного проекта для производства кондиционеров в Lematic Industries, учитывая руководящие указания в отношении расходов, изложенные в решении 95/86, а также тот факт, что конверсионный проект приведет к внедрению ГФУ-32, хладагента A2L. Подробные обсуждения были посвящены необходимости использования различного оборудования для безопасного перехода на ГФУ-32 в производстве кондиционеров и дополнительным

эксплуатационным расходам, при этом отмечалось, что дополнительные расходы в недавно утвержденных конверсионных проектах были равны нулю.

60. После консультаций было принято решение сократить дополнительные расходы с 519 235 долл. до 355 850 долл. США. Пересмотренные расходы в основном объясняются корректировками в отношении обработки листового металла, вакуумных насосов со спецификациями АТЕХ⁸, нулевыми дополнительными эксплуатационными расходами, а также некоторыми дополнениями, касающимися инфраструктуры безопасности и технической поддержки, необходимой для конверсии.

Производство коммерческого холодильного оборудования

61. Секретариат провел консультации с ПРООН в отношении различных статей расходов, предложенных применительно к конверсии МСП, потребляющих от 1,5 до 15,0 тонн в год, и МСП, потребляющих менее 1,5 тонн в год, с учетом руководящих указаний в отношении расходов, утвержденных в решении 95/86.

62. Для 22 МСП с годовым потреблением ГФУ от 1,5 до 15,0 тонн в год дополнительные капитальные расходы для отдельных предприятий обсуждались, исходя из требований к конверсии с учетом базового оборудования и оборудования, необходимого для перехода на технологии на основе УВ. Для 25 микро-МСП с годовым потреблением ГФУ менее 1,5 тонн в год дополнительные капитальные расходы были согласованы с учетом необходимого капитального оборудования и соответствующей поддержки (например, зарядное оборудование, датчики утечек, инфраструктура безопасности, техническая поддержка и проверка), необходимых этим предприятиям для перехода на использование УВ в малом коммерческом холодильном оборудовании.

63. В обоих случаях были согласованы дополнительные эксплуатационные расходы в размере 5,5 долл. США за кг, при этом отмечалось, что фактические дополнительные эксплуатационные расходы были гораздо выше по причине более высокой стоимости компрессоров и компонентов, необходимых для перехода на оборудование на основе УВ.

64. Сметные потребности в финансировании для МСП и микро-МСП определялись исходя из меньшей из следующих двух величин: общих дополнительных расходов на кг, рассчитанных на основе дополнительных расходов на согласованное необходимое оборудование, или ориентировочной стоимости, утвержденной в решении 95/86(d) и (e) для МСП, производящих коммерческое холодильное оборудование (т. е. 21,78 долл. США за кг для предприятий, потребляющих от 1,5 до 15 тонн ГФУ в год, и 41,25 долл. США за кг для предприятий, потребляющих менее 1,5 тонн в год). Таким образом, согласованные расходы для МСП и микро-МСП составляют 1 465 140 долл. и 482 616 долл. США соответственно.

65. Кроме того, ПРООН и секретариат обсудили потребности этих МСП в поддержке для плавного перехода на технологии на основе УВ в течение следующих 10 лет. Для облегчения этого перехода было согласовано дополнительное финансирование в размере 50 000 долл. США, направленное на оказание конкретной поддержки производственным предприятиям и создание дополнительного потенциала в целях поощрения безопасного перехода конечных пользователей на новое оборудование.

⁸ Набор правил Европейского союза, призванных обеспечить безопасность продукции, используемой во взрывоопасных средах.

66. В свете вышеизложенных обсуждений в таблице 11 приведена сводная информация о согласованных затратах на конверсию в области бытовых кондиционеров и коммерческого холодильного оборудования.

Таблица 11. Сводная информация о согласованных затратах, включая этапы расчетов и сокращения, для сектора производства

Мероприятие	Вещества	Потребление (тонн)	Потребление (тонн эквивалента CO ₂)	Согласно первонач. заявке (долл. США)	В соотв. с планом (долл. США)
Конверсия производства бытовых кондиционеров на предприятии Lematic Industries-	R-410A	38,18	79 699	519 235	355 850
Конверсия 22 МСП	ГФУ-134a R-404A	78,40	220 135	1 590 357	1 465 140
Конверсия 25 микро-МСП	ГФУ-134a R-404A R-408A	16,63	45 652	685 927	482 616
Техническая помощь		н/п	н/п	0	50 000
Итого		133,21	345 486	2 795 519	2 353 606

Согласованные затраты в секторе обслуживания

67. Секретариат принял к сведению заявку правительства Ливана на дополнительное финансирование сектора обслуживания в соответствии с его твердым обязательством обеспечить к 2035 году сокращение потребления на 35% по сравнению с базовым уровнем, с превышением целевых показателей, заданных в Монреальском протоколе. Были проведены широкие консультации с ПРООН с учетом руководящих указаний в отношении расходов, приведенных в решении 92/37(b)(iii) для стран, не относящихся к странам с низким уровнем потребления, для сектора обслуживания, решение 92/44, и утверждения дополнительного финансирования ПРК в Малави⁹ на уровне, на 10% превышающем уровень, указанный в решении 92/37. Секретариат также отмечает, что это дополнительное финансирование будет способствовать скорейшему принятию мер по сокращению потребления ГФУ и общему сокращению потребления ГФУ в секторе обслуживания.

68. На основе этих консультаций Секретариат согласился с первоначально представленным уровнем финансирования в размере 2 037 123 долл. США для сектора обслуживания. В Таблице 12 приведены расчеты по сокращениям, которые будут достигнуты в этом секторе. С учетом согласованного финансирования для сектора обслуживания и сокращения на 345 486 тонн эквивалента CO₂ в производстве, дополнительные сокращения, которые должны быть обеспечены в секторе обслуживания с превышением целевых показателей в соответствии с Монреальским протоколом, оцениваются в 214 057 тонн эквивалента CO₂, как показано в таблице 12. Дополнительное финансирование, направленное на стимулирование более высоких целевых показателей сокращения, было рассчитано с учетом рентабельности в размере 0,51 долл. за кг (т.е. 10% от рентабельности, предусмотренной в решении 92/37(b)(iii)), что составляет 66 378 долл. США. Это приводит к показателю рентабельности в размере 5,27 долл. США за кг, что приблизительно на 3,3% выше 5,10 долл. США за кг, предусмотренных в решении 92/37(b)(iii).

Таблица 12. Обобщенная информация о расчетах дополнительных расходов, включая сокращения в секторе обслуживания

⁹ Решение 93/66

Описание		Значения
Базовый уровень ГФУ (тонн CO ₂ -экв.)	a	2 556 533
Целевые показатели потребления ГФУ в соответствии с Монреальским протоколом (тонн CO ₂ -экв.)	b	1 789 573
Целевые показатели потребления ГФУ на 2035 г. в соответствии с планом (тонн CO ₂ -экв.)	c	1 575 516
Дополнительное сокращение потребления ГФУ в 2035 г. по сравнению с целевыми показателями в соответствии с Монреальским протоколом (тонн CO ₂ -экв.)	d=b-c	214 057
Средний ПГП для ГФУ в секторе обслуживания**	2 173,5	1 645
Дополнительное сокращение потребления ГФУ в 2035 г. по сравнению с целевыми показателями в соответствии с Монреальским протоколом (т)***	f=d/e	130,15
Финансирование дополнительных сокращений при рентабельности 0,51 долл. США/кг**** (долл. США)	g	66 378
Финансирование сокращения на 386,42 тонн при рентабельности 0,51 долл. США/кг (долл. США)	h	1 970 745
Общий объем согласованного финансирования для сектора обслуживания	i=g+h	2 037 123

*Предполагается, что все наращивание сокращения обеспечивается за счет сектора обслуживания.

**Равно среднему потреблению ГФУ в секторе обслуживания в 2020-2022 гг. в 916 022 тоннах эквивалента CO₂, разделенному на 557 тонн.

***Округленное значение

****Это значение было рассчитано на 10% выше пороговых значений рентабельности для сектора обслуживания, указанных в решении 92/37(b)(iii).

69. Пересмотренные показатели сокращений, включающие дополнительные сокращения на период с 2029 по 2035 год, представлены в таблице 13. Окончательный целевой показатель в размере 1 575 516 тонн эквивалента CO₂ составляет 61,6% от базового уровня. Он ниже, чем компонент ГФУ для базового уровня (1 626 723 тонн эквивалента CO₂).

Таблица 13. Сводная информация о согласованных целевых показателях потребления ГФУ

	2025-2026 гг.	2027- 2028 гг.	2029 г.	2030- 2031 гг.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Предельные уровни потребления согласно Монреальскому протоколу	2 556 533	2 556 533	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	1 789 573
Целевые показатели ПРК в соответствии с заявкой	2 556 533	2 556 533	2 173 053	2 173 053	2 173 053	2 173 053	2 173 053	1 661 746
Целевые показатели ПРК (пересмотр.)	2 556 533	2 428 706	2 173 053	2 173 053	1 866 269	1 866 269	1 866 269	1 575 516
Процентная доля по сравнению с целевыми показателями в соответствии с Монреальским протоколом	100,0	95,0	94,4	94,4	81,1	81,1	81,1	88,0

Расчет сокращения потребления ГФУ по сравнению с начальным уровнем

70. Исходя из стоимости мероприятий в секторе обслуживания, согласованной в размере 2 037 123 долл. США, сокращение остаточного потребления ГФУ, отвечающего требованиям финансирования, составляет 635 531 тонну эквивалента CO₂, как показано в таблице 14. Таким образом, правительство Ливана согласилось сократить потребление ГФУ в 2035 году до 1 575 516 тонн эквивалента CO₂, что составляет 61,6% от базового уровня ГФУ в стране для обеспечения соответствия. Это сокращение превышает целевые показатели соблюдения Монреальского протокола.

Таблица 14. Согласованные расходы и сокращение потребления ГФУ, отвечающего критериям финансирования, и целевой показатель 2029 г.

Сектор обслуживания		
Среднее потребление ГФУ в секторе обслуживания в базисные годы	тонн	557,0
	тонн эквивалента CO ₂	916 022
Средний ППП всех ГФУ, потребляемых в секторе		1 645
Согласованное финансирование.	долл. США	2 037 123
Согласованное пороговое значение рентабельности	долл. США/кг	5,27
Сокращение остаточного потребления ГФУ в секторе обслуживания	тонн	386,42
	тонн эквивалента CO ₂	635 531
Сокращение во всех секторах		
Установленный базовый уровень потребления ГФУ	тонн эквивалента CO ₂	2 556 533
<i>Сокращение остаточного потребления ГФУ, отвечающего требованиям финансирования, обеспечиваемое за счет конверсии в секторе производства</i>	тонн эквивалента CO ₂	345 486
<i>Сокращение остаточного потребления ГФУ, отвечающего требованиям финансирования, в секторе обслуживания</i>	тонн эквивалента CO ₂	635 531
<i>Поэтапное прекращение использования ГФУ-32 в результате конверсии в Lematic Industries</i>	тонн эквивалента CO ₂	23 194
Целевое сокращение		
Целевой показатель на 2023 г.	тонн эквивалента CO ₂	1 575 516

Общая стоимость проекта

71. Общая стоимость составляет 4 809 229 долл. США, при этом этап I ПРК для Ливана приведет к сокращению потребления в стране ГФУ, отвечающего критериям финансирования, на 981,017 тонн эквивалента CO₂, как показано в таблице 15. Проект конверсии, утвержденный на 81-м совещании, в отношении бытовых холодильников в Lematic Industries, обеспечит сокращение потребления ГФУ на 245 860 тонн эквивалента CO₂. В сочетании с сокращениями, которые должны быть обеспечены на этапе I ПРК, общий объем сокращения остаточного потребления ГФУ в стране, соответствующего требованиям финансирования, составит 1 226 877 тонн эквивалента CO₂.

Таблица 15. Согласованная стоимость предлагаемых мероприятий для осуществления на этапе I ПРК в Ливане

Сектор	Вещество	Целевое поэтапное прекращение	Стоимость	Эффективность затрат
--------	----------	-------------------------------	-----------	----------------------

		т		тонн эквивалента CO ₂		долл. США	долл. США/ кг	долл. США/т экв. CO ₂ -
		Финан- сир.	Не финан- сир.	Финан- сир.	Не финан- сир.			
Производство								
Кондиционирование воздуха	R-410A	38,18	0	79 699	0	355 850	9,32	4,46
Коммерческое холодильное оборудование	ГФУ-134a	42,64	0	60 970	0	1 997 756	21,02	7,52
	R-404A	51,99	0	203 897	0			
	R-408A	0,40	0	920	0			
Обслуживание	н/п	386,42	0	635 531	0	2 037 123	5,27	3,21
ГУП	н/п	н/п		н/п		418 500		
Итого		519.63		981 017		4 809 229	9.26	4.90

72. Этап I ПРК будет осуществляться тремя траншами.

План освоения первого транша плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ

73. Согласованный план действий будет включать в себя следующие мероприятия:

- (a) осуществление конверсионного проекта в производстве бытовых кондиционеров (355 850 долл. США);
- (b) начало проектных мероприятий по конверсии коммерческого холодильного оборудования на МСП и микро-МСП, с учетом того, что эти проекты будут осуществляться в течение пяти-семи лет (1 100 192 долл. США);
- (c) укрепление системы лицензирования и квотирования в целях контроля и мониторинга потребления ГФУ и завершение разработки политики, касающейся запрета бытовых кондиционеров на основе R-410A и бытовых холодильников на основе ГФУ-134a; начало консультаций с субъектами деятельности в отрасли и регулирующими органами по вопросу о запрете коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ; обучение 45 сотрудников таможенных и правоохранительных органов; закупка восьми идентификаторов хладагентов (139 250 долл. США);
- (d) закупка пяти учебных комплектов оборудования для МКВ и пяти учебных комплектов оборудования для бытовых холодильников на основе R-600a для учебных центров; начало учебных мероприятий для технических специалистов по МКВ и бытовым холодильникам с учетом того, что реализация программы обучения и закупка инструментов для обслуживания, адресованные поддерживающим техническим специалистам, будут осуществляться в рамках второго транша (173 000 долл. США);
- (e) информационно-просветительская работа, направленная на содействие внедрению технологий с низким ПГП (45 000 долл. США);
- (f) управление, координация и мониторинг проекта, включая проверку (56 500 долл. США).

Софинансирование

74. Правительство Ливана предоставит софинансирование в виде взносов в натуральной форме, включая людские ресурсы (руководство и сотрудники НОО), офисные помещения, средства связи, транспорт и другую административную поддержку для реализации мероприятий ПРК. Кроме того, правительство использует возможности финансирования, такие как программа Cool Up, для обеспечения дополнительной поддержки в осуществлении проекта. Ожидается, что производственные предприятия, получающие помощь, будут софинансировать некоторые виды деятельности сверх предусмотренного в утвержденных руководящих указаниях в отношении расходов, в целях обеспечения своевременной и эффективной реализации конверсионного проекта.

Бизнес-план Многостороннего фонда на 2025-2027 годы

75. Для осуществления этапа I ПРК в Ливане ПРООН запрашивает сумму в размере 4 809 229 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения. Общий объем финансирования в размере 2 000 677 долл. США, включая вспомогательные расходы учреждений, запрашиваемый на период 2025-2027 годов, на 1 885406 долл. США превышает сумму, предусмотренную в бизнес-плане.

Реализация гендерной политики

76. В целях поощрения активных действий, направленных на расширение участия женщин в секторе обслуживания, правительство Ливана предпримет подробный сбор данных по учету гендерных аспектов и проведет текущую диагностику. Это поможет определить необходимые действия для содействия гендерному равенству в секторе ХКВ.

77. В соответствии с оперативной политикой Многостороннего фонда по учету гендерных аспектов, НОО будет стремиться обеспечить участие женщин в тренингах для таможенных служащих и технических специалистов, а также в программах для МСП в рамках этапа I ПРК. Хотя среди сотрудников НОО и специалистов по охране окружающей среды есть женщины, точное количество женщин в секторе обслуживания ХКВ в настоящее время неизвестно. Деятельность по повышению осведомленности будет направлена на включение женщин в мероприятия, проводимые НОО в рамках ПРК. В целях дальнейшего расширения участия женщин НОО также будет информировать субъектов деятельности, участвующих в ПРК, о политике учета гендерных аспектов и разработает план действий по гендерным вопросам.

Устойчивость поэтапного сокращения потребления ГФУ и оценка рисков

78. С тем, чтобы обеспечить долгосрочную устойчивость поэтапного отказа от ГФУ, правительство Ливана уделяет первоочередное внимание скорейшей конверсии предприятий, производящих бытовые кондиционеры и малое коммерческое холодильное оборудование. Эти усилия поддерживаются хорошо согласованной нормативно-правовой базой, запрещающей импорт и продажу оборудования, использующего R-410A в бытовых кондиционерах и другие хладагенты на основе ГФУ в коммерческом холодильном оборудовании, что позволяет снизить зависимость от потребления ГФУ в производстве. Кроме того, потенциал технических специалистов в области ХКВ будет усилен за счет расширения обучения и сертификации, предпринятых в рамках ПОДПО, популяризации безопасных методов работы с альтернативными хладагентами и распространения обучения на секторы, которые не были охвачены ранее. Обучение в секторе обслуживания также будет способствовать распространению методов передовой практики для минимизации выбросов ГФУ и максимальной рекуперации и вторичного использования ГФУ, особенно в МКВ и крупном оборудовании ХКВ. В целях снижения рисков, связанных с внедрением технологий, для МСП и микро-МСП им будет оказана техническая поддержка в разработке дизайна продукции, а также будет организован обмен опытом по внедрению технологий с низким ПГП на основе воспламеняющихся хладагентов со странами, находящимися в похожей ситуации. НОО и

учреждение-исполнитель будут оказывать промышленности помощь в осуществлении своевременной конверсии производственных мощностей, решении вопросов безопасности и применении политики и нормативных актов в поддержку внедрения новой продукции.

79. Правительство Ливана отметило, что экономическая и политическая ситуация в 2023 и 2024 годах была сложной, что привело к снижению потребления за пределами обычного уровня. Таким образом, в ближайшем будущем высока вероятность роста потребления в различных областях ХКВ. Для смягчения последствий чрезмерно высокого роста потребления ГФУ и в национальных интересах страны правительство обеспечит своевременное введение в действие системы квот на ГФУ, проведет мероприятия в секторах производства и обслуживания, а также информационно-просветительские программы, посвященные внедрению альтернатив с низким ПГП. ПРООН предоставит техническую и политическую поддержку для обеспечения своевременной реализации мероприятий. Выбор технологии для сектора коммерческого холодильного оборудования был сделан с учетом доступности и стоимости компонентов, а также способности сектора внедрить предлагаемые технологии с низким ПГП. Укрепление сотрудничества с субъектами деятельности, налаженная структура для взаимодействия между НОО и отраслью, а также регулярные консультации с регулирующими органами и другими национальными субъектами деятельности обеспечат их приверженность мероприятиям в рамках ПРК.

Влияние на климат

80. Предложенные мероприятия, включая усилия по стимулированию использования альтернатив с низким ПГП, а также рекуперации и вторичному использованию хладагентов, свидетельствуют о том, что осуществление этапа I ПРК приведет к сокращению выбросов хладагентов в атмосферу, что окажет благоприятное воздействие на климат. Расчеты влияния, которое окажут на климат мероприятия в рамках ПРК, показывают, что к 2035 году Ливан сократит свои выбросы ГФУ приблизительно на 981 017 тонн эквивалента CO₂, рассчитанных как разница между базовым уровнем ГФУ для соблюдения требований и предложенным целевым показателем на 2035 год, при том понимании, что весь потребленный объем ГФУ в конечном итоге будет выброшен в атмосферу.

Проект Соглашения

81. Проект Соглашения между правительством Ливана 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

82. ПРК будет опираться на имеющиеся институциональные и политические рамки, а также рамки по наращиванию потенциала, созданные в рамках ПОДПО, и другие проекты, реализованные в рамках Монреальского протокола. ПРК позволит охватить сектора, которые не были охвачены с момента завершения поэтапного отказа от ХФУ, такие как сектор бытовых холодильников и МКВ. ПОДПО сосредоточится на оставшихся мероприятиях, связанных с поэтапным отказом от ГХФУ, в основном в области кондиционирования воздуха. ПРК может столкнуться с серьезными трудностями, принимая во внимание воспламеняемость многих альтернатив, и этот вопрос не был полностью решен в рамках ПОДПО. Кроме того, в рамках ПРК будет необходимо вести работу с более разнообразным диапазоном веществ и смесей по сравнению с ПОДПО. Эта трудность будет преодолеваться на основе комплексного подхода к осуществлению мероприятий в рамках ПОДПО и ПРК в области обучения, создания потенциала и других информационно-просветительских мер, в целях содействия рентабельному и безопасному внедрению альтернатив. В Приложении II представлено краткое описание параллельной реализации мероприятий в рамках ПОДПО и ПРК.

VI. Рекомендация

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

- (a) принципиальное утверждение этапа I плана реализации Кигалийской поправки по ГФУ (ПРК) для Ливана на период 2025-2035 гг. с целью сокращения потребления ГФУ на 38,4% от базового уровня страны на сумму 4 809 229 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 336 646 долл. США для ПРООН;
- (b) принятие к сведению того,
 - (i) что правительство Ливана 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 остаточного объема потребления ГФУ в стране, отвечающего критериям финансирования, будет определено в соответствии с этими руководящими указаниями;
 - (iii) что сокращение остаточного объема потребления ГФУ в стране, отвечающего критериям финансирования, упомянутое в подпункте (b)(ii) выше, будет вычтено из базового уровня, упомянутого в подпункте (b)(i);
- (c) принятие к сведению следующего:
 - (i) твердой приверженности правительства Ливана сокращению потребления ГФУ с превышением контрольных показателей согласно Монреальскому протоколу;
 - (ii) что в соответствии с решением 81/63 этап I ПРК включает дополнительное финансирование в размере 1 053 858 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 73 770 долл. США для ЮНИДО, в связи с проектом, утвержденным на 81-м совещании, по поэтапному отказу от потребления 78,46 метрических тонн (т) (112,198 тонн эквивалента CO₂ (CO₂-экв.)) ГФУ-134а и 34,08 т (133,662 тонн CO₂-экв.) R-404А при производстве бытового и коммерческого холодильного оборудования в Lematic Industries;
 - (iii) что правительство Ливана запретит импорт, производство и продажу бытовых холодильников на основе ГФУ-134а и бытовых кондиционеров на основе R-410А с 31 декабря 2027 года; и малого автономного коммерческого холодильного оборудования на основе ГФУ с объемом заправки менее 3 кг на единицу с 31 декабря 2032 года;
 - (iv) что в соответствии с решением 19/32(a) правительство Ливана больше не будет подавать запросы на финансирование из Многостороннего фонда для каких бы то ни было предприятий в подсекторе коммерческого холодильного оборудования в отношении оборудования с потреблением ГФУ менее 3 кг на агрегат;

- (d) утверждение проекта Соглашения между правительством Ливана и Исполнительным комитетом о сокращении потребления ГФУ в соответствии с этапом I ПРК, приведенного в приложении I к настоящему документу; и
- (e) утверждение первого транша этапа I ПОДПО для Ливана и соответствующих планов освоения транша в размере 1 869 792 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 130 885 долл. США для ПРООН.

Приложение I

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

(Период: 2025–2035 гг.)

Цель

1. Настоящее Соглашение отражает договоренность между правительством Ливана и Исполнительным комитетом о сокращении регулируемых видов применения веществ приложения F, указанных в дополнении 1-А ("Вещества"), до устойчивого уровня в 1 575 516 тонн CO₂ эквивалента (CO₂-экв) к 1 января 2035 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 реализации 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 реализации 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, реализуемый в данный период, сообщив об этом Исполнительному комитету в последующем Докладе о ходе освоения транша;
 - (c) любым предприятиям, включенным в План, о которых выяснится, что они не отвечают требованиям финансирования в соответствии с политикой Многостороннего фонда (например, вследствие того, что права собственности принадлежат иностранным участникам, либо в силу создания по истечении соответствующего предельного срока), будет отказано в финансовой помощи. Эта информация будет представлена в докладе в рамках Плана освоения транша;
 - (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 что Страна может проявлять гибкость, предоставленную в рамках настоящего Соглашения, в целях удовлетворении конкретных потребностей, которые могут возникать в ходе реализации проекта.

Двусторонние учреждения и учреждения-исполнители

9. Страна обязуется взять на себя общую ответственность за руководство реализацией настоящего Соглашения и за все мероприятия, проводимые Страной или от ее имени в целях выполнения обязательств по настоящему Соглашению. ПРООН дала 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, принимающим участие в настоящем Соглашении.

10. Ведущее УИ несет ответственность за обеспечение скоординированного 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 и Сотрудничающего УИ в целях содействия реализации настоящего Соглашения. В частности, она обеспечит Ведущему УИ и Сотрудничающему 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 его последующими пересмотренными редакциями согласно подпункту 5 d) и пункту 7, то завершение Плана будет отложено до конца года, следующего за окончанием реализации 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 определен позже	

ДОПОЛНЕНИЕ 2-А: ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИНАНСИРОВАНИЕ

Строка	Описание		2025	2026	2027-2028	2029	2030-2031	2032	2033-2034	2035	Итого
1.1	График сокращения потребления веществ Приложения F к Монреальскому протоколу	%	заморож.	заморож.	заморож.	10	10	10	10	15	н/п
		Тонны CO ₂ -экв	2 556 533	2 556 533	2 556 533	2 300 880	2 300 880	2 300 880	2 300 880	1 789 573	н/п
1.2	Максимальный допустимый общий объем потребления веществ приложения F	Сокращение в %	0	0	5,0	15,0	15,0	27,0	27,0	38,4	н/п
		Тонны CO ₂ -экв	2 556 533	2 556 533	2 428 706	2 173 053	2 173 053	1 866 269	1 866 269	1 575 516	н/п
2.1	Согласованное финансирование по линии Ведущего УИ (ПРООН) (долл. США)			0	0	2 453 757	0	485 680	0	0	4 809 229
2.2	Вспомогательные расходы по линии Ведущего УИ (долл. США)			0	0	171 763	0	33 998	0	0	336 646
3.1	Общий объем согласованного финансирования (долл. США)			0	0	2 453 757	0	485 680	0	0	4 809 229
3.2	Совокупные вспомогательные расходы (долл. США)			0	0	171 763	0	33 998	0	0	336 646
3.3	Согласованный общий объем расходов (долл. США)			0	0	2 625 520	0	519 678	0	0	5 145 875
4.	Будет определен позже										

* Необходимо отметить, что 78,46 тонн (112 198 тонн CO₂-экв.) ГФУ-134а и 34,08 тонн (133 662 тонны CO₂-экв.) R-404A будут вычтены из исходного показателя устойчивого совокупного сокращения потребления ГФУ, когда этот показатель будет установлен (решение 81/63).

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 РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНШЕЙ

1. Пакет документов по Докладу о ходе реализации и Планам реализации 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 реализации 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. За общий мониторинг всех мероприятий в рамках Плана отвечает национальный орган по озону (НОО) Министерства охраны окружающей среды. НОО будет осуществлять надзор, координацию и реализацию проекта на повседневной основе. Кроме того, он будет оказывать поддержку государственным и негосударственным организациям в оптимизации их деятельности в целях обеспечения беспрепятственной реализации проекта. НОО будет представлять ежегодные доклады о положении дел в области осуществления Ведущему УИ в целях облегчения мониторинга хода работы по выполнению Плана.

2. НОО в сотрудничестве с Министерством охраны окружающей среды, которое выступает лицензирующим органом для выдачи разрешений на импорт и экспорт, будет проводить мониторинг годового потребления ГФУ и других ОРВ. Таможенная служба Ливана будет осуществлять надзор за импортом и экспортом этих веществ в любой точке, а также их регулирование. Дополнительно НОО будет координировать свои усилия с импортерами ГФУ и других ОРВ в целях сбора основных данных в целях периодического согласования статистики.

3. Кроме того, НОО будет осуществлять мониторинг мероприятий по созданию потенциала, таких как подготовка технических специалистов в области ХКВ, а также подготовка сотрудников таможенной службы и органов правопорядка, в сотрудничестве с соответствующими учреждениями.

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 реализации 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 реализации траншей в соответствии с подпунктом 1 с) дополнения 4-А;
- (e) выполнение требований к отчетности, касающихся представления Докладов о ходе реализации и Планов реализации 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 реализации 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 9,8 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 ГФУ IMPLEMENTATION PLAN IN LEBANON**

Category of activity	HPMP – stage III		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Phase-out of activities in manufacturing	Technical assistance for phasing-out HCFCs in commercial refrigeration	53,136	Phase-out of manufacturing in residential air-conditioning and commercial refrigeration sectors	2,353,606	2,406,742
Strengthening of policies and licensing system	Development of regulations for controlling and monitoring HCFCs and regulations to prohibit manufacturing equipment using HCFCs	70,000	Strengthening of policies and regulations for ГФУ monitoring and control and development of regulations to reduce dependence on ГФУs	60,000	130,000
Training of customs officers	Training of customs and enforcement officers on regulations relating to HCFCs	97,500	Training of enforcement officers on ГФУ-related policies and regulations	104,250	201,750
Provision of tools	Provision of tools for training technicians for servicing air-conditioners	278,064			278,064
Support for training centres			Equipment support for training centres for training technicians on good practices for MAC and refrigeration equipment	450,589	450,589
Training of refrigeration technicians			Training support for refrigeration equipment technicians on good service practices and safe adoption of alternatives	153,000	153,000
Training of air-conditioning technicians	Training of trainers and service technicians on good service practices	187,500			187,500
Training of MAC technicians and refrigeration technicians			Training support for MAC technicians on good service practices	135,500	135,500
Strengthening of service sector with equipment support			Provision of tools for service technicians for good service practices in MAC and refrigeration	988,784	988,784

	HPMP – stage III		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Awareness	Awareness and outreach activities for adoption of low-GWP alternatives to replace HCFCs and promoting gender sensitive approaches for HPMP implementation	389,000	Awareness and outreach activities for adoption of low-GWP alternatives to reduce growth in ГФУ consumption	145,000	534,000
Coordination and monitoring	Project management and coordination of HPMP activities	107,500	Project management and coordination of KIP activities	418,500	526,000
Total		1,182,700		4,809,229	5,991,929
Percentage of total (%)		19.7		80.3	100