



Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/63
16 November 2025



RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
МНОГОСТОРОННЕГО ФОНДА ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНРЕАЛЬСКОГО ПРОТОКОЛА
Девяносто седьмое совещание
Монреаль, 1-5 декабря 2025 года
Пункт 9 (d) предварительной повестки дня¹

ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ: МАРОККО

Данный документ включает комментарии и рекомендации секретариата по следующим проектным предложениям:

Энергоэффективность

- | | | |
|---|-------|-----------------------------|
| • Экспериментальный проект по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия) | ЮНИДО | Индивидуальное рассмотрение |
| • Экспериментальный проект по повышению энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников в контексте поэтапного сокращения ГФУ | ЮНИДО | Индивидуальное рассмотрение |

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

ЛИСТ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА – НЕМНОГОЛЕТНИЙ ПРОЕКТ**Марокко****НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА****ДВУСТОРОННЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ/
УЧРЕЖДЕНИЕ-ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Экспериментальный проект по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия)	ЮНИДО
---	-------

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Проект направлен на создание благоприятных условий для внедрения энергоэффективного оборудования для охлаждения и кондиционирования воздуха (ОКВ) в Марокко путем обеспечения эффективного соблюдения обязательных минимальных стандартов энергоэффективности (MEPS) всеми соответствующими заинтересованными сторонами, оказания поддержки национальной испытательной лаборатории, изучения потребностей в обновлении MEPS, а также проведения необходимых учебных и информационно-разъяснительных мероприятий.
--

НАЦИОНАЛЬНОЕ КООРДИНАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО	Национальный орган по озоновому слою, Министерство энергетики, горной промышленности, водных ресурсов и окружающей среды
---	--

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ СОГЛАСНО СТАТЬЕ 7 (приложение F)	Год: 2024	1 198,91 метрических тонн (мт)	2 645 559 тонн CO ₂ -экв.
--	------------------	--------------------------------	--------------------------------------

Параметр	Неинвестиционные мероприятия
Объем ГФУ, использованный сектором обслуживания (данные по страновой программе за 2024 год)	1 067,53 мт
Продолжительность проекта (месяцы):	36
Первоначально запрашиваемая сумма (долл. США):	347 600
Итоговая стоимость проекта (долл. США):	266 000
Запрашиваемый грант (долл. США):	266 000
Вспомогательные расходы учреждения-исполнителя (долл. США):	18 620
Общая стоимость проекта для Многостороннего фонда (долл. США):	284 620
Софинансирование (долл. США):	н/д
Экономия энергии за счет повышения энергоэффективности (кВт·ч/год):	н/д
Наличие встречного финансирования (Да/Нет):	Нет
Включены контрольные этапы проекта (Да/Нет):	Да
Наличие минимальных стандартов энергоэффективности (MEPS) для соответствующего сектора (Да/Нет):	Да

РЕКОМЕНДАЦИЯ СЕКРЕТАРИАТА	Индивидуальное рассмотрение
----------------------------------	-----------------------------

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Справочная информация

1. От имени правительства Марокко ЮНИДО в соответствии с решением 91/65 представила запрос на экспериментальный проект по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия) на сумму 347 600 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждений в размере 24 332 долл. США, как было указано в первоначальном запросе².

Экспериментальный проект по энергоэффективности

2. Марокко ратифицировало Кигалийскую поправку 22 апреля 2022 года, и с января 2024 года тарифные коды в полной мере применяются к ГФУ. В рамках этапа I Кигалийского плана регулирования (КПР) ГФУ, утвержденного на 96-м совещании³, страна взяла на себя обязательство сократить потребление ГФУ на 30 % к 2030 году. Марокко также установило функционирующую систему лицензирования и квот на ГФУ путем издания Приказа министра промышленности и торговли № 2367-22.

Политические, нормативные и институциональные рамки

3. Марокко опубликовало первый обязательный минимальный стандарт энергоэффективности (MEPS) для бытовых холодильников и оборудования для кондиционирования воздуха (КВ) в сентябре 2024 года, который вступит в силу в сентябре 2025 года. Ожидается, что внедрение данного стандарта станет отправной точкой в сокращении энергопотребления, связанного с оборудованием и системами охлаждения и кондиционирования воздуха (ОКВ).

4. Национальный орган по озоновому слою (НООС) при Министерстве энергетики, горной промышленности, водных ресурсов и окружающей среды будет координировать реализацию проекта с другими государственными структурами, включая Марокканское агентство по энергоэффективности (АМЕЕ) и Национальное управление по профессиональной подготовке и содействию трудоустройству (OFPPT). Представители частного сектора, такие как Марокканская ассоциация специалистов по холодильной технике (АМРФ), производители и импортеры оборудования ОКВ для бытового и малого коммерческого секторов, импортеры регулируемых веществ и соответствующие конечные пользователи в коммерческом и промышленном секторах также будут вовлечены в эту долгосрочную стратегию.

Потребление ГФУ и справочная информация о секторе

5. Для Марокко установлен базовый уровень потребления ГФУ в размере 2 134 520 тонн эквивалента CO₂ (CO₂-экв.). Потребление ГФУ в 2020-2024 годах представлено в таблице 1.

Таблица 1. Потребление ГФУ в Марокко (данные согласно статье 7 за 2020-2024 гг.)

Потребление ГФУ	2020	2021	2022	2023	2024
мт	879,5	769,13	387,17	2 495,26	1 198,91
тонны CO ₂ -экв.	1 687 148	1 475 421	590 302	6 270 836	2 645 559

6. Марокко представило в секретариат по озону запрос на пересмотр данных о потреблении ГФУ за базовые годы, который был рассмотрен на 75-м совещании Комитета по выполнению Монреальского протокола. В результате пересмотра базовые данные о потреблении ГФУ за 2020,

² Согласно письму Министерства промышленности и торговли Марокко ЮНИДО от 25 июля 2025 года.

³ Решение 96/43

2021 и 2022 годы были изменены на 2 602 515 тонн CO₂-экв., 1 648 604 тонн CO₂-экв. и 2 169 487 тонн CO₂-экв. соответственно⁴.

Цели проекта

7. В ходе подготовки КПР правительство Марокко и ЮНИДО провели исследование энергопотребления оборудования и систем ОКВ в стране. Исследование показывает, что в 2023 году энергопотребление систем ОКВ достигло 13 864 ГВт·ч, что составляет около 31,5 % национального потребления электроэнергии (43 950 ГВт·ч); на бытовое охлаждение и коммерческое КВ приходится основная доля потребления – 27 % и 24 % от общего энергопотребления ОКВ соответственно.

8. Исследование завершилось тремя основными предлагаемыми мерами по снижению энергопотребления в секторе ОКВ: правильно подобранные и оптимизированные установки для достижения наилучшей производительности; продвижение высокоэнергоэффективного оборудования; и передовые методы эксплуатации и обслуживания со стороны конечных пользователей и сектора обслуживания. В отчете также сделан вывод, что потенциальное снижение энергопотребления (в кВт·ч) и выбросов (в тоннах CO₂-экв.) в секторе ОКВ может достичь 16 242 ГВт·ч по сравнению с 20 823 ГВт·ч в период с 2025 по 2045 год и 11 909 443 тонн CO₂-экв. по сравнению с 15 286 516 тоннами CO₂-экв. за тот же период.

9. Экспериментальный проект разработан в соответствии с выводами вышеупомянутого исследования и будет в основном сосредоточен на мероприятиях, поддерживающих обеспечение соблюдения MEPS всеми соответствующими заинтересованными сторонами, включая государственные контролирующие органы, промышленность, обслуживающие организации в секторе ОКВ (монтажников, поставщиков, подрядчиков и т. д.), технических специалистов ОКВ, операторов и конечных пользователей, а также государственный сектор. Кроме того, проект предусматривает поддержку местного центра испытаний на энергоэффективность. Этот комплексный подход направлен на создание благоприятных условий для внедрения энергоэффективного оборудования ОКВ в Марокко.

Предлагаемые мероприятия

10. Ниже описаны мероприятия с разбивкой затрат (в первоначальном варианте):

- а) *планирование в области MEPS и нормативное согласование (58 500 долл. США):* (i) обучение 50 сотрудников таможенных органов применению MEPS к импортируемому бытовому оборудованию ОКВ (19 500 долл. США); (ii) обучение 70 государственных инспекторов по вопросам MEPS и связанных с ними кодексов, стандартов и нормативных актов, применяемых к бытовому оборудованию ОКВ (29 000 долл. США); (iii) проведение исследования о целесообразности и возможностях разработки и внедрения новых MEPS, связанных с сектором коммерческого оборудования ОКВ (10 000 долл. США);
- б) *наращивание потенциала в секторе ОКВ (147 000 долл. США):* (i) обновление учебных пособий программы профессиональной подготовки и системы сертификации для интеграции передовой практики в области энергоэффективности систем ОКВ в сотрудничестве с OFPPT и AMPF (15 000 долл. США); (ii) обучение 100 инструкторов OFPPT и 400 технических специалистов ОКВ передовым методам, включая проектирование и выбор энергоэффективного оборудования, профилактическое обслуживание, мониторинг и автоматизацию, рекуперацию тепла

⁴ 37-е совещание Сторон утвердило запрос на пересмотр (документ UNEP/OzL.Pro.37/L.2).

и оптимизацию параметров, в том числе, среди прочего, температуры, заправки хладагента и времени функционирования (110 000 долл. США); (iii) проведение в сотрудничестве с AMPF учебных занятий для 50 компаний (до 100 обучаемых), проектирующих и устанавливающих крупные системы ОКВ, в основном используемые в коммерческом и промышленном секторах, по применению связанных стандартов, таких как строительные нормы, общие технические меры и параметры, которые могут влиять на энергетические характеристики систем (22 000 долл. США);

- с) *испытательная инфраструктура (50 000 долл. США):* (i) проведение технической оценки аккредитованной государственной лаборатории (10 000 долл. США); (ii) модернизация оборудования для проведения измерений и испытаний с горючими хладагентами, включая такие позиции, как пожарные извещатели, огнетушители, искробезопасные выключатели, аварийный выход и создание места сбора, а также другое связанное оборудование и меры, позволяющие лаборатории работать безопасно и соответствовать новым требуемым испытательным стандартам (30 000 долл. США); (iii) обучение персонала безопасной работе в калориметрических лабораториях (5 000 долл. США); (iv) организация ознакомительной поездки для двух представителей в референс-лабораторию в Европе (5 000 долл. США);
- d) *повышение осведомленности и информационно-разъяснительная работа (60 500 долл. США):* (i) организация трех мероприятий по энергоэффективности для 200 представителей конечных пользователей крупных систем ОКВ в коммерческом и промышленном секторах, а также подготовка и распространение 1000 брошюр и других аналогичных материалов среди участников (37 500 долл. США); (ii) организация двух информационных мероприятий для импортеров и дистрибьюторов бытового и малого коммерческого оборудования ОКВ, а также подготовка и распространение 500 брошюр для дистрибьюторов оборудования ОКВ, которые могут распространять эти материалы среди конечных пользователей (23 000 долл. США);
- e) *управление проектом, мониторинг и отчетность (31 600 долл. США):* в рамках сотрудничества между ЮНИДО и НООС затраты включают наем консультанта проекта для координации мероприятий, мониторинга выполнения, подготовки отчетов о ходе работы и итогового сводного отчета о результатах экспериментального проекта (22 000 долл. США), командировочные расходы (6 000 долл. США) и операционные расходы (3 600 долл. США).

Общая стоимость экспериментального проекта

11. Ожидается, что проект будет завершен в течение 36 месяцев после утверждения в период между январем 2026 года и декабрем 2028 года при общей стоимости 347 600 долл. США, как указано в первоначальном варианте.

КОММЕНТАРИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ СЕКРЕТАРИАТА

КОММЕНТАРИИ

12. Секретариат рассмотрел проектное предложение в свете мероприятий и критериев, описанных в рамках решений 89/6 и 91/65, а также мероприятий, осуществляемых в рамках этапа I КТР.

Соответствие критериям решения 91/65

13. В соответствии с решением 91/65(b)(iv) от правительства Марокко было получено подтверждение того, что если страна мобилизовала или мобилизует финансирование из источников, отличных от Многостороннего фонда, для компонентов, связанных с энергоэффективностью, в процессе поэтапного сокращения ГФУ, проект не приведет к дублированию мероприятий, финансируемых за счет средств Многостороннего фонда и других источников; информация о ходе проекта, его результатах и ключевых выводах будет предоставляться в надлежащих случаях; срок завершения проекта не будет превышать 36 месяцев с даты его утверждения Исполнительным комитетом; и в течение шести месяцев с даты завершения проекта Исполнительному комитету будет представлен подробный отчет по проекту.

Политические, нормативные и институциональные рамки

14. Секретариат запросил информацию о диапазонах мощности и уровнях энергоэффективности, установленных национальными MEPS. ЮНИДО предоставила подробную информацию, показывающую, что национальные MEPS охватывают оборудование типа «воздух-воздух» мощностью до 12 кВт, при этом для переносного оборудования КВ применяется EER⁵, а для всех других типов оборудования КВ применяется SEER⁶, достигая уровней 2,6 для переносного оборудования и до 4,6 для других типов в рамках двухэтапного плана внедрения. Национальные MEPS также охватывают бытовое холодильное оборудование вместимостью от 10 до 1500 литров, но используют минимальный индекс энергоэффективности (ИЭЭ) в качестве измерительного ориентира, который снижается с менее чем 55 ИЭЭ в первый год реализации до менее чем 42 ИЭЭ к третьему году.

15. Секретариат также поинтересовался, подкреплены ли установленные MEPS программой маркировки и как правительство Марокко намерено обеспечивать их соблюдение. ЮНИДО ответила, что маркировка электрических продуктов и бытовых приборов была введена в 2012 году стандартом NM 14.2.300, пересмотренным в 2018 году и дополненным специальными стандартами 14.2.301 и 14.2.302 для реализации маркировки холодильников и кондиционеров соответственно. MEPS вступили в силу в марте 2025 года, и производители, импортеры и дистрибьюторы должны выводить на местный рынок только оборудование ОКВ, соответствующее MEPS. Министерство промышленности и торговли и Министерство энергетического перехода и устойчивого развития сотрудничают и координируют действия по внедрению MEPS. Правительство также планирует к 2026 году начать обновление политики закупок с учетом экологического фактора для интеграции MEPS в процедуры государственных закупок.

16. Относительно планов правительства по распространению MEPS на крупногабаритные системы ОКВ с учетом их значительного потребления ГФУ ЮНИДО пояснила, что коммерческие и промышленные системы ОКВ занимают меньшую долю в общем энергопотреблении⁷. Однако запланированное исследование по обновлению MEPS изучит, какую поддержку можно оказать проектировщикам, монтажникам и владельцам крупных систем ОКВ для максимизации энергоэффективности на этапах выбора, монтажа и эксплуатации оборудования.

Связь с поэтапным сокращением ГФУ и Кигалийским планом регулирования ГФУ

17. Секретариат запросил разъяснения относительно взаимосвязи целей и компонентов данного проекта с КПП, а также о выводах национального исследования энергопотребления оборудования и

⁵ Коэффициент энергоэффективности

⁶ Сезонный коэффициент энергоэффективности

⁷ Согласно исследованию энергопотребления оборудования и систем ОКВ в Марокко, проведенному в ходе подготовки КПП.

систем ОКВ. ЮНИДО пояснила, что экспериментальный проект будет реализован в координации с мероприятиями в рамках этапа I КПР. Что касается учебных мероприятий как для сотрудников таможенных и контролирующих органов, так и для сектора ОКВ, обучение будет проводиться по принципу взаимодополняемости путем включения вопросов MEPS, кодексов и передовой практики в учебные пособия, а также в программы профессиональной подготовки и сертификации инструкторов и технических специалистов ОКВ. Исходя из консультаций в ходе подготовки проекта, курсы обучения в рамках КПР и экспериментального проекта по энергоэффективности необходимо организовывать отдельно, а не объединять из-за насыщенного содержания каждого из них и сложности организации продолжительных учебных сессий.

18. ЮНИДО дополнительно разъяснила, что контроль импорта оборудования ОКВ, соответствующего марокканским MEPS, усилит достижение целей инвестиционного компонента КПР (конверсия на предприятии «МАНАР»)⁸. Исследование по оценке новых MEPS охватит более широкий ассортимент продукции, особенно в секторе коммерческого оборудования ОКВ, который в настоящее время не охвачен местными MEPS. Это будет способствовать обновлению и принятию норм и стандартов для оборудования и систем ОКВ, включая стандарты безопасности.

19. Обучение проектировщиков и монтажников крупных систем ОКВ заложит основу для проведения учебных семинаров для монтажников крупных систем ОКВ по альтернативам ГФУ с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) в соответствующих секторах, которые будут организованы в рамках КПР.

20. По просьбе секретариата ЮНИДО разработала сводную таблицу мероприятий экспериментального проекта с ожидаемыми результатами, целевыми группами и их взаимосвязью с этапом I КПР, соотношенными с тремя основными предлагаемыми мерами, определенными в национальном исследовании энергопотребления в Марокко. Данная таблица включена в приложение I к настоящему документу.

Технические и стоимостные вопросы

21. Что касается компонента по поддержке лаборатории для испытаний оборудования ОКВ с горючими хладагентами, то, хотя секретариат признает его полезность, он не отвечает критериям приемлемости в соответствии с решением 91/65, поскольку модернизация лаборатории будет в основном использоваться производителями и поставщиками технологий и не представляет собой деятельность в секторе обслуживания согласно решению 95/87(d). Однако, принимая во внимание важность данного компонента для обеспечения соблюдения национальных MEPS в условиях обязательств страны по переходу на альтернативы с низким ПГП в соответствии с этапом I КПР, по договоренности с ЮНИДО было решено рассмотреть данный компонент в рамках предложения по повышению энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников, также представленного на настоящем совещании в соответствии с решением 94/60.

22. Относительно компонентов по повышению осведомленности ЮНИДО пояснила, что работа будет вестись с двумя группами заинтересованных сторон: (i) производителями, импортерами и дистрибьюторами бытового оборудования ОКВ, подпадающего под MEPS, для содействия внедрению энергоэффективного оборудования и реализации MEPS и продвижения энергоэффективных технологий; и (ii) конечными пользователями, операторами и сектором обслуживания, где используются крупные системы ОКВ и где MEPS еще не введены, в частности в коммерческом и промышленном секторах. Информационная кампания будет включать разработку

⁸ Конверсия предприятия «МАНАР», предусматривающая переход с ГФУ-134а на R-600а при производстве бытовых холодильников (решение 95/68).

информационных материалов, а также организацию семинаров и специальных сессий для работы с общественностью.

Мониторинг

23. Секретариат поинтересовался, как будет осуществляться мониторинг проекта в рамках компонента координации и управления и какие индикаторы установлены для измерения эффективности реализации. ЮНИДО пояснила, что НООС и сотрудники ЮНИДО при поддержке международного консультанта будут осуществлять мониторинг проекта в сотрудничестве и при поддержке других структур, таких как АМЕР, Марокканский институт стандартизации (IMANOR), OFPRT и местная ассоциация ОКВ. Индикаторы эффективности обобщены в приведенной ниже таблице 3.

24. Секретариат также обсудил с ЮНИДО стоимость данного компонента и пояснил, что соответствующие затраты должны напрямую покрываться подразделением управления проектом в рамках КПР, учитывая схожий характер мероприятий экспериментального проекта с мероприятиями, координируемыми в рамках КПР. ЮНИДО по согласованию с правительством Марокко подтвердила исключение данного компонента из окончательной стоимости проекта.

Согласованная стоимость экспериментального проекта

25. Согласованные затраты на реализацию экспериментального проекта по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия) составляют 266 000 долл. США после исключения поддержки испытательной лаборатории и компонента управления проектом, мониторинга и отчетности. В таблице 3 обобщены согласованные затраты и индикаторы эффективности для каждого мероприятия.

Таблица 3. Согласованные затраты и индикаторы эффективности

Компонент	Индикаторы эффективности	Финансирование МФ (долл. США)
Поддержка национальных MEPS		
Обучение 50 сотрудников таможенных органов	50 сотрудников таможенных и контролирующих органов (50 % инструкторов, 20 % женщин) обучены; меры по обеспечению соблюдения и контроля MEPS активно применяются.	19 500
Обучение 70 государственных инспекторов	70 контролеров рынка (50 % инструкторов, 20 % женщин) обучены; механизмы контроля за распространением оборудования ОКВ на местном рынке усилены, и обеспечивается их соответствие действующим MEPS.	29 000
Исследование для оценки новых MEPS	Все типы оборудования и систем в секторах коммерческого охлаждения и кондиционирования воздуха оценены на предмет потенциального применения новых MEPS.	10 000
<i>Промежуточный итог</i>		<i>58 500</i>
Обучение сектора ОКВ		
Обновление учебных пособий для интеграции темы энергоэффективности	Программа профессиональной подготовки и система сертификации в секторе ОКВ официально интегрируют тему энергоэффективности в свои соответствующие учебные пособия.	15 000
Обучение 100 инструкторов по ОКВ	Обучено 100 инструкторов (20 % женщин) OFPRT из различных учебных центров Марокко.	39 000

Компонент	Индикаторы эффективности	Финансирование МФ (долл. США)
Обучение 400 технических специалистов по ОКВ	Обучено 400 технических специалистов (20 % женщин) из разных регионов Марокко.	71 000
Обучение 100 проектировщиков и монтажников крупных систем ОКВ из 50 соответствующих компаний	50 соответствующих компаний из разных регионов Марокко принимают участие в занятиях по применению связанных стандартов, таких как строительные нормы, общие технические меры и параметры, которые могут влиять на энергетические характеристики систем. Собирается обратная связь о потребностях и проблемах в связи с инвестированием в варианты обеспечения энергоэффективности.	22 000
<i>Промежуточный итог</i>		<i>147 000</i>
Повышение осведомленности		
Семинары по вопросам повышения осведомленности и подготовка и распространение информационных материалов для владельцев крупных установок	200 представителей (20 % женщин) целевых компаний посещают три мероприятия; подготовлено и распространено среди соответствующих участников 1000 брошюр; целевые владельцы из коммерческого и промышленного секторов осведомлены о преимуществах соответствующих MEPS систем ОКВ для стимулирования инвестиций в такие системы.	37 500
Семинары по вопросам повышения осведомленности и подготовка и распространение информационных материалов для производителей, импортеров и дистрибьюторов бытового и малого коммерческого оборудования ОКВ	100 представителей (20 % женщин) целевых компаний посещают два мероприятия; подготовлено и распространено 500 брошюр среди соответствующих участников, включая дистрибьюторов оборудования ОКВ, для передачи материалов конечным пользователям; соответствующие компании, выводящие бытовое оборудование ОКВ на рынок Марокко, информированы о государственной стратегии в отношении MEPS для помощи в определении их бизнес-моделей и обеспечения надлежащего применения MEPS.	23 000
<i>Промежуточный итог</i>		<i>60 500</i>
ОБЩАЯ СУММА		266 000

Устойчивость, тиражируемость и оценка рисков

26. Что касается устойчивости учебных и информационно-разъяснительных мероприятий после завершения проекта, ЮНИДО сообщила, что обучение сотрудников таможенных и контролирующих органов, которые сами являются инструкторами в рамках своих текущих внутренних учебных программ, обеспечит устойчивость этих учебных мероприятий и создаст резерв квалифицированных инструкторов.

27. Кроме того, обновление учебных пособий для программы профессиональной подготовки и системы сертификации с целью интеграции темы энергоэффективности обеспечит устойчивость учебных мероприятий для инструкторов и технических специалистов ОКВ. Информационно-разъяснительные мероприятия помогут выявить потребности и проблемы конечных пользователей, производителей, импортеров и дистрибьюторов в связи с инвестициями в энергоэффективные технологии ОКВ, что правительство сможет использовать для изучения возможности реализации будущей политики и стимулов в этом направлении.

28. Экспериментальный проект включает целевые мероприятия по укреплению потенциала правительства в отношении завершения разработки законов и нормативных актов, связанных с энергоэффективностью. Он поддерживает разработку новых MEPS, внедрение маркировки для определенных типов оборудования, укрепление центров технической подготовки для лучшего учета аспектов энергоэффективности в их стандартных программах подготовки, обеспечение включения аспектов энергоэффективности в существующие программы подготовки технических специалистов и повышение осведомленности о новых нормативных актах среди соответствующих заинтересованных сторон, способствуя их соблюдению. Помимо обеспечения устойчивости целей и результатов проекта, как указано выше, других прогнозируемых рисков нет.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

29. Исполнительный комитет, возможно, пожелает рассмотреть возможность утверждения экспериментального проекта по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия) на сумму 266 000 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 18 620 долл. США для ЮНИДО с учетом того, что:

- a) правительство Марокко согласилось на условия, указанные в решении 91/65(b)(iv)b – b(iv)d.;
- b) операционное завершение проекта произойдет не позднее 31 декабря 2028 года и в течение шести месяцев с даты завершения проекта Исполнительному комитету будет представлен детальный отчет по проекту.

ЛИСТ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА – НЕМНОГОЛЕТНИЕ ПРОЕКТЫ

Марокко

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА

ДВУСТОРОННЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ/ УЧРЕЖДЕНИЕ-ИСПОЛНИТЕЛЬ

Экспериментальный проект по повышению энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников в контексте поэтапного сокращения ГФУ	ЮНИДО
--	-------

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Проект направлен на поддержку компании «МАНАР» – единственного производителя бытовых холодильников и морозильников в Марокко – в переходе к производству энергоэффективного холодильного оборудования, соответствующего или превосходящего стандарты класса A++ в соответствии с национальной системой энергетической маркировки Марокко.

НАЦИОНАЛЬНОЕ КООРДИНАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО	Министерство промышленности и торговли
--	--

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ СОГЛАСНО СТАТЬЕ 7 (приложение F)	Год: 2024	1 198,91 мт	2 645 559 тонн CO ₂ -экв.
---	-----------	-------------	--------------------------------------

Параметр	Инвестиционные мероприятия
Объем ГФУ-134а, использованный при производстве бытовых холодильников (данные по страновой программе за 2024 год)	25,65 мт 36 680 тонн CO ₂ -экв.
Продолжительность проекта (месяцы):	36
Первоначально запрашиваемая сумма (долл. США):	1 399 911
Итоговая стоимость проекта (долл. США):	1 234 756
Вспомогательные расходы учреждения-исполнителя (долл. США):	86 433
Общая стоимость проекта для Многостороннего фонда (долл. США):	1 321 189
Экономия энергии за счет повышения энергоэффективности* (долл. США/кВт·ч/год):	0,06
Наличие встречного финансирования (Да/Нет):	Да
Включены контрольные этапы проекта (Да/Нет):	Нет
Наличие минимальных стандартов энергоэффективности для соответствующего сектора (Да/Нет):	Да

* За первый год проекта после завершения проекта. Дополнительные выгоды будут накапливаться каждый последующий год за счет работы оборудования, произведенного в соответствующем году и в последующие годы.

РЕКОМЕНДАЦИЯ СЕКРЕТАРИАТА	Индивидуальное рассмотрение
---------------------------	-----------------------------

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Справочная информация

30. От имени правительства Марокко ЮНИДО в соответствии с решением 94/60 представила запрос на экспериментальный проект по повышению энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников в контексте поэтапного сокращения ГФУ на сумму 1 399 911 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждений в размере 97 994 долл. США, как было указано в первоначальном запросе⁹.

Экспериментальный проект по энергоэффективности

Политические, нормативные и институциональные рамки

31. Марокко разработало надежные институциональные и нормативные рамки для поддержки поэтапного отказа от озоноразрушающих веществ (ОРВ) и перехода на энергоэффективные технологии с низким ПГП. После ратификации Кигалийской поправки страна запустила этап I КПР, координируемый НООС при Министерстве промышленности и торговли. КПР направлен на поэтапное сокращение ГФУ в соответствии с обязательствами по Монреальскому протоколу, одновременно способствуя передаче технологий, улучшению стандартов безопасности и укреплению национального потенциала.

32. Энергоэффективность бытовых холодильников регулируется национальным стандартом NM 14.2.301, который согласуется с Директивой ЕС 94/2/СЕ и использует индекс энергоэффективности (ИЭЭ) для классификации приборов от класса A+++ (наиболее эффективные) до класса G (наименее эффективные). Действующие MEPS устанавливают пороговое значение ИЭЭ <55, которое будет ужесточено до <42 (класс A+ или выше) в течение трех лет. Соблюдение является обязательным, поддерживается требованиями к маркировке и обеспечивается путем регулярного рыночного надзора. Методологии испытаний в Марокко гармонизированы с международными стандартами, такими как IEC 62552 и ISO 15502, что обеспечивает точность и сопоставимость оценок производительности.

33. АМЕЕ возглавляет национальные инициативы по энергоэффективности, тесно сотрудничая с Министерством промышленности и торговли, Таможенной администрацией и аккредитованными испытательными лабораториями. Эти учреждения сотрудничают в области обеспечения соблюдения MEPS, контроля импорта хладагентов и оборудования и проверки рабочих характеристик приборов. Эффективная реализация проекта по энергоэффективности требует тесной координации между НООС и Департаментом энергетического перехода, при этом НООС курирует мероприятия по конверсии хладагентов и отчетность, а Департамент отвечает за обновление MEPS, мониторинг соблюдения и управление национальными программами.

34. Для практической реализации сотрудничества в Марокко созданы совместные технические рабочие группы, проводятся периодические встречи с заинтересованными сторонами и реализуются программы наращивания потенциала для технических специалистов, регулирующих органов и участников рынка. Центр исследований и разработок металлургической, машиностроительной, электротехнической и электронной промышленности, в котором находится единственная в стране калориметрическая лаборатория, играет ключевую роль в тестировании и верификации. Кроме того, координация с Таможенной администрацией обеспечивает эффективный мониторинг импорта хладагентов и соответствия оборудования. Вместе эти механизмы обеспечивают не только достижение перехода на новые хладагенты и повышения энергоэффективности на уровне предприятий, но и их интеграцию в национальную политику, поддерживая долгосрочные цели

⁹ Согласно письму Министерства промышленности и торговли Марокко ЮНИДО от 25 июля 2025 года.

Марокко в области устойчивого развития и климата в рамках Монреальского протокола и Кигалийской поправки.

Потребление ГФУ и справочная информация о секторе

35. Объем потребления и базовый уровень потребления ГФУ Марокко, включая запрос страны на изменение базового уровня потребления ГФУ, рассмотрены выше в пунктах 5 и 6.

Цель проекта

36. Цель проекта заключается в поддержке компании «МАНАР» – единственного производителя бытовых холодильников и морозильников в Марокко – в переходе к производству энергоэффективного холодильного оборудования, соответствующего или превосходящего стандарты класса A++ в соответствии с национальной системой энергетической маркировки Марокко. Данная цель будет достигнута путем повышения энергетических характеристик продукции «МАНАР» за счет внедрения передовых технологий, включая компрессоры с переменной скоростью вращения, высокоэффективные двигатели вентиляторов, оптимизированные теплообменники, усовершенствованные дверные уплотнители и вакуумные изоляционные панели (ВИП).

Характеристика отрасли и предприятия

37. «МАНАР» является единственным производителем бытовых холодильников и морозильников в Марокко, который эксплуатирует полностью интегрированное производственное предприятие, осуществляющее сборку корпусов, вспенивание, заправку хладагентом, испытания производительности и дистрибуцию по всей стране. Компания имеет две производственные линии бытовых холодильников, которые получили поддержку от Многостороннего фонда в рамках проекта по конверсии¹⁰ для перехода от использования ГФУ-134а к использованию R-600а. Третья линия по производству морозильных ларей была введена в эксплуатацию и начала производство в 2024 году. Годовой объем производства демонстрирует рост за последние несколько лет: со 152 761 до 181 987 единиц 14 моделей бытовых холодильников в период с 2022 по 2024 год, в то время как производственная мощность морозильных ларей в 2024 году составила 6 591 единицу.

38. ЮНИДО предоставила подробную информацию по каждой из 14 моделей бытовых холодильников, включая данные о компрессорах с постоянной скоростью вращения, стандартной изоляции, традиционных теплообменниках, механических вентиляторах, которые в настоящее время производит «МАНАР» и которые имеют класс А или В в соответствии с системой энергетической маркировки Марокко. Эта информация считается конфиденциальной и доступна по запросу членами Исполнительного комитета при условии, что информация не будет распространяться и будет использоваться исключительно для оценки проекта.

39. Внутренние энергетические испытания «МАНАР» проводятся по признанным протоколам в специальных испытательных камерах. Ожидается, что компания подтвердит конкретные применяемые стандарты испытаний (например, IEC 62552 или ISO 15502) и статус калибровки/сертификации своего лабораторного оборудования. Что касается инноваций, «МАНАР» продолжает инвестировать в разработку продукции, уделяя основное внимание внедрению усовершенствованных энергоэффективных компонентов, включая компрессоры с переменной скоростью вращения, модернизированные теплообменники и вакуумные изоляционные панели.

¹⁰ Утвержден Исполнительным комитетом на 95-м совещании (решение 95/68).

Предлагаемые мероприятия и запрашиваемые затраты

40. Проект предусматривает следующие дополнительные капитальные затраты и затраты на компоненты, направленные на повышение энергоэффективности двух производственных линий бытовых холодильников компании «МАНАР»:

- a) проектирование и испытание продукции для инженерных улучшений, включая оптимизацию конструкции, разработку прототипов, внутренние испытания и валидацию; модификация производственного объекта, включающая установку нового оборудования для термоформовки, вспенивания и литья пластмасс под давлением, а также калибровку испытательных стендов и рабочую силу для монтажа; наращивание потенциала и сертификация через учебные семинары, занятия по калибровке и стандартам, внешнюю энергетическую сертификацию и поддержку персонала; а также закупка и внедрение инструментария и средств сбора данных для интеграции процессов и верификации производительности, таких как комплекты термпар, программное обеспечение для анализа данных, калибровочное оборудование, резервные счетчики и сопутствующие принадлежности (250 000 долл. США);
- b) компоненты, включая высокоэффективные компрессоры, ВИП, усовершенствованные уплотнители и системы управления для первоначального производственного объема (1 129 911 долл. США);
- c) технические консультации и надзор на протяжении трехлетнего периода реализации, а также последующее сопровождение и отчетность в течение дополнительного двухлетнего периода после завершения проекта (20 000 долл. США).

41. Планируемые модернизированные модели будут спроектированы таким образом, чтобы превосходить установленные MEPS Марокко, которые ужесточаются до достижения порога ИЭЭ менее 42 в течение трех лет. Согласно данным внутренних испытаний «МАНАР» и международным ориентирам для холодильников и морозильников аналогичной вместимости, среднее энергопотребление текущих базовых моделей составляет около 336,0 кВт·ч/год. Ожидается, что 14 моделей усовершенствованных энергоэффективных холодильников, включенных в проектное предложение, позволят снизить годовое энергопотребление до приблизительно 226,0 кВт·ч/год, что соответствует показателям высокопроизводительных холодильников, представленных в настоящее время на рынке Марокко.

42. Это приводит к расчетной экономии электроэнергии в размере 110 кВт·ч/год на единицу. Учитывая общий производственный объем 2024 года в 188 569 единиц, общая годовая экономия энергии оценивается в 20 742 590 кВт·ч/год. При использовании коэффициента выбросов национальной энергосистемы Марокко, равного 0,7 кг CO₂/кВт·ч, расчетное значение косвенного сокращения выбросов парниковых газов составляет 14 520 тонн CO₂-экв./год.

43. Дополнительные капитальные затраты были рассчитаны на основе годовой производственной мощности согласно таблице 1 документа UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61, тогда как дополнительные затраты на компоненты были рассчитаны на основе таблицы 2. Компания («МАНАР») также предоставила оценку общих фактических дополнительных капитальных затрат и затрат на компоненты, необходимых для повышения энергоэффективности всех моделей. Сводные данные о базовых и целевых показателях энергоэффективности, а также о капитальных затратах и дополнительных затратах на компоненты, представленные в первоначальном варианте, приведены в таблице 4 ниже.

Таблица 4. Базовые и целевые показатели энергоэффективности, капитальные затраты и дополнительные затраты на компоненты (представленные данные)

Показатель	Представленные данные
Дополнительные капитальные затраты	
Фактические ¹¹	607 000
Запрашиваемые	250 000
Дополнительные затраты на компоненты	
Средние дополнительные затраты на компоненты (долл. США/ед.) *	35,11
Средний базовый уровень энергоэффективности (ИЭЭ)**	51,9
Базовый ИЭЭ/MEPS	1,11
Средний целевой уровень энергоэффективности (ИЭЭ)***	35
Целевой ИЭЭ/MEPS	0,76
Фактические дополнительные затраты на компоненты (долл. США/ед.) ¹²	6 390 492
Запрашиваемые дополнительные затраты на компоненты (долл. США)	1 129 911
Запрашиваемый стимул (долл. США)	
Дополнительные капитальные затраты	250 000
Дополнительные затраты на компоненты	1 129 911
Итого	1 379 911

* На основе общего производственного объема в 181 978 единиц бытовых холодильников

** Среднее значение по 14 моделям бытовых холодильников

*** Чем ниже число, тем эффективнее оборудование при использовании ИЭЭ в качестве показателя энергоэффективности.

Софинансирование

44. Компания «МАНАР» еще не обеспечила внешнее софинансирование для компонентов проекта, связанных с повышением энергоэффективности или поэтапным сокращением ГФУ, и в настоящее время проект полностью зависит от поддержки Многостороннего фонда в рамках КИР. Тем не менее компания активно ищет дополнительное финансирование для более широкого круга мероприятий, не входящих в сферу деятельности Многостороннего фонда. По оценкам компании, элемент софинансирования включает 357 000 долл. США на дополнительные капитальные затраты на оборудование для испытаний энергоэффективности, калибровку и сертификацию лаборатории компании и 5 617 581 долл. США для покрытия двух третей дополнительных затрат на компоненты, внутренней научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, переоснащения и распределения рабочего времени персонала. Хотя дополнительное финансирование еще не подтверждено, «МАНАР» сохраняет приверженность мобилизации ресурсов для обеспечения успешного и устойчивого перехода к производству высокоэффективного холодильного оборудования с низким ПГП.

Общая стоимость экспериментального проекта

45. Ожидается, что проект будет завершен в течение 36 месяцев после утверждения в период между январем 2026 года и декабрем 2028 года при общей стоимости 1 399 911 долл. США, как указано в первоначальном варианте.

¹¹ Включая проектирование и конструирование продукции, модификацию производственной линии (формы для термоформовки, вспенивания и литья пластмасс под давлением), калибровочные испытательные стенды, регистраторы данных по энергопотреблению и анализаторы мощности, программное обеспечение, инструменты, калибровку, обучение и рабочую силу.

¹² Рассчитано для высокоэффективных компрессоров, усовершенствованных теплообменников, ВИП, высокопроизводительных дверных уплотнителей и усовершенствованных систем управления для 181 978 единиц.

КОММЕНТАРИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ СЕКРЕТАРИАТА

КОММЕНТАРИИ

Ход выполнения этапа I КПП

46. В ответ на запрос секретариата предоставить обновленную информацию о ходе реализации проекта по переводу двух производственных линий компании «МАНАР» с использования хладагента ГФУ-134а на хладагент R-600а ЮНИДО пояснила, что с компанией подписан контракт на выполнение конверсии под техническим надзором ЮНИДО. С тех пор «МАНАР» инициировал процесс закупки необходимого оборудования, и ожидается, что выбор поставщика будет завершен к концу 2025 года.

Нормативные и политические рамки

47. Секретариат запросил информацию об операционном режиме мониторинга местного рынка в связи с обеспечением соблюдения национального стандарта NM 14.2.301. ЮНИДО пояснила, что операционный режим системы рыночного надзора Марокко по обеспечению выполнения требований MEPS к энергетической маркировке реализуется контролерами рынка при Министерстве промышленности и торговли. Эти контролеры уполномочены проводить проверки продукции на местах как до ее распространения и продажи, так и после ее вывода на внутренний рынок, обеспечивая ее соответствие применимым нормам, стандартам и обязательным требованиям к маркировке, установленным в рамках MEPS.

Характеристика компании

48. Относительно увеличения производственных объемов на 2025-2030 годы, как представлено в проектном предложении, ЮНИДО пояснила, что рост с 2023 по 2024 год отражает возврат к нормальным операционным уровням после временных сбоев, вызванных нарушениями цепочек поставок, дефицитом компонентов и последствиями восстановления рынка после пандемии. Показатель 2024 года представляет собой стабилизированный производственный базовый уровень и не указывает на добавленную мощность. Ожидается, что «МАНАР» достигнет годовой производственной мощности в 195 000 единиц к 2030 году с незначительными колебаниями годового роста, обусловленными состоянием внутреннего рынка. Проект направлен исключительно на улучшение энергетических характеристик и снижение энергопотребления на единицу продукции без расширения производства.

49. Что касается ожидаемого производственного объема морозильных ларей в 2025 году, ЮНИДО уточнила, что рынок Марокко пострадал от отмены праздника Курбан-байрам¹³, что нарушило продажи морозильников в 2025 году. В результате «МАНАР» планирует произвести до 10 000 морозильных ларей на своей новой производственной линии в этом году. Ожидается, что полная производственная мощность линии достигнет 40 000 единиц.

Технические и стоимостные вопросы

50. Секретариат согласовал с ЮНИДО, что проект должен охватывать только соответствующие критериям производственные линии бытовых холодильников и не должен включать линию морозильных ларей, которые будут производиться в соответствии со стандартом NM 14.2.301.

51. Секретариат также отметил, что в проектное предложение была включена заявка на 250 000 долл. США в качестве дополнительных капитальных затрат, что соответствует решению 94/60 и

¹³ Курбан-байрам был отменен в Марокко в 2025 году в связи с сильной засухой и нехваткой домашнего скота.

руководящим принципам, изложенным в таблице 1 документа UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61. Однако запрашиваемые дополнительные затраты на компоненты в размере 1 129 911 долл. США не соответствовали тем же руководящим принципам. Разница, как было обсуждено с ЮНИДО, возникла из-за метода расчета затрат в проекте, где использовалась средневзвешенная стоимость по всем моделям холодильников, включенных в проект. Правильный расчет, представленный секретариатом и согласованный ЮНИДО и «МАНАР», дает общие дополнительные затраты на компоненты в размере 914 756 долл. США. Кроме того, ЮНИДО уточнила, что дополнительные капитальные затраты включают внешнюю энергетическую сертификацию, что означает, что «МАНАР» потребуется использовать внешнюю лабораторию для испытаний и сертификации энергоэффективности своих вновь производимых холодильников.

Национальная лаборатория для испытаний оборудования ОКВ

52. В соответствии с решением 95/87(d) запрос на финансирование модернизации национальной лаборатории для испытаний оборудования ОКВ с горючими хладагентами был рассмотрен и признан не соответствующим критериям решения 91/65, поскольку лаборатория используется производителями и импортерами оборудования ОКВ, что не является деятельностью в секторе обслуживания. Однако секретариат считает, что наличие хорошо функционирующей лаборатории поможет Марокко реализовать проект, представленный в соответствии с решением 94/60, особенно в условиях перехода местной промышленности и рынка к оборудованию на основе хладагентов с низким ПГП, что требует наличия национальной независимой лаборатории, способной подтверждать энергетические характеристики оборудования ОКВ, работающего на горючих хладагентах. Запрашиваемое финансирование предназначено не для создания новой лаборатории, а для модернизации национальной лаборатории с целью обеспечения возможности испытаний оборудования ОКВ, работающего на горючих хладагентах. Более того, лаборатория поможет правительству обеспечивать соответствие ввозимого в страну оборудования национальным MEPS и поддерживать эффективный периодический рыночный надзор за энергоэффективностью оборудования на рынке, что также будет способствовать успешной реализации проекта в рамках решения 94/60. Секретариат по договоренности с ЮНИДО согласился, что вопрос о национальной лаборатории следует рассмотреть в рамках данного проекта, понимая ее важность для усиления контроля за соблюдением MEPS и системы энергетической маркировки в Марокко.

53. Согласованная поддержка местной испытательной лаборатории для укрепления реализации национальной системы энергетической маркировки общей стоимостью 50 000 долл. США включает: (i) проведение технической оценки аккредитованной государственной лаборатории (10 000 долл. США); (ii) модернизацию оборудования для проведения измерений и испытаний с горючими хладагентами, включая такие позиции, как пожарные извещатели, огнетушители, искробезопасные выключатели, аварийный выход и создание места сбора, а также другое связанное оборудование и меры, позволяющие лаборатории работать безопасно и соответствовать новым требуемым стандартам испытаний (30 000 долл. США); (iii) обучение персонала безопасной работе в калориметрической лаборатории (5 000 долл. США); и (iv) организацию ознакомительной поездки для двух представителей в референс-лабораторию в Европе (5 000 долл. США).

Мониторинг проекта и консультационная деятельность

54. Что касается возможного дублирования между консультационными услугами, запрошенными для компонента мониторинга, верификации и отчетности данного предлагаемого проекта, и технической поддержкой, требуемой для дополнительных капитальных затрат, ЮНИДО пояснила, что эти две функции имеют различное назначение. Технические услуги ориентированы на реализацию проектных мероприятий в течение трех лет, в то время как компонент мониторинга и верификации рассчитан на дополнительные два года (до 2030 года) для обеспечения достижения результатов проекта на всех этапах. Хотя подразделение управления проектом, созданное в рамках этапа I КПП, хорошо подходит для проведения периодического мониторинга и выездных проверок

того же предприятия, которое уже финансируется для конверсии, проект по энергоэффективности требует специальных профессиональных знаний и дополнительного времени, выходящих за рамки КИР. Следовательно, предлагаемый компонент специально разработан для удовлетворения уникальных требований по мониторингу и верификации, связанных исключительно с мероприятиями по энергоэффективности.

55. Согласованный стимул для повышения энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников составляет 1 234 756 долл. США, как подробно указано в таблице 5 ниже:

Таблица 5. Согласованный стимул для повышения энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников (долл. США)

Источник	Заявленная стоимость (долл. США)	Согласованная стоимость на основе решения 94/60 (долл. США)
Дополнительные капитальные затраты	250 000	250 000
Дополнительные затраты на компоненты	1 129 911	914 756
Поддержка местной лаборатории для испытаний оборудования ОКВ с горючими хладагентами	н/д	50,000*
Мониторинг и верификация проекта	20 000	20 000
Итого	1 399 911	1 234 756

* Переведено из экспериментального проекта Марокко по повышению энергоэффективности в рамках решения 91/65.

56. На основе базового энергопотребления по моделям, целевых показателей энергоэффективности и количества производимых компанией единиц каждой модели¹⁴ совокупная экономия энергии составляет 20 260 854 кВт·ч/год. Исходя из согласованной стоимости в 1 234 756 долл. США, это дает показатель экономической эффективности 0,06 долл. США/кВт·ч/год.

Софинансирование

57. ЮНИДО указала, что предлагаемый в рамках данного проекта дополнительный вклад отражает запланированные инвестиции компании «МАНАР» в передовые компоненты, усовершенствование конструкции продукции и модернизацию оборудования или лаборатории, которые выходят за рамки допустимых добавочных затрат, подлежащих финансированию Многосторонним фондом. Структура распределения затрат между поддержкой Многостороннего фонда и софинансированием со стороны «МАНАР» основана на принципе, согласно которому финансирование Многостороннего фонда покрывает лишь минимальные добавочные затраты, необходимые для достижения целевых показателей повышения энергоэффективности.

58. ЮНИДО также пояснила, что дополнительные ресурсы не являются обязательными для завершения перехода на энергоэффективные производственные линии на основе углеводородов, поддерживаемые проектом Многостороннего фонда. «МАНАР» подтвердил свою приверженность полной реализации конверсии и достижению согласованных целевых показателей энергоэффективности, используя собственные ресурсы и финансирование Многостороннего фонда, даже если дополнительное финансирование будет задержано или будет обеспечено лишь частично. Любые полученные дополнительные средства будут в основном направлены на ускорение вывода на рынок высокоэффективных моделей продукции и сокращение сроков окупаемости без влияния на способность или решимость «МАНАР» завершить конверсию в утвержденные сроки. ЮНИДО также подтвердила, что «МАНАР» не экспортирует свою продукцию и не планирует делать это в ближайшие годы.

¹⁴ Информация считается конфиденциальной.

Устойчивость экспериментального проекта и оценка рисков

59. В соответствии с решением 94/60 (b)(i), компания («МАНАР») подтвердила свое обязательство сохранить производство энергоэффективного оборудования после завершения проекта, будет интегрировать энергоэффективные компоненты в стандартные модели и продолжит дальнейшее совершенствование продукции, используя свои внутренние возможности в области исследований и разработок. Правительство Марокко также взяло на себя обязательство по дальнейшему ужесточению системы энергетической маркировки с течением времени, что будет требовать от производителей поддержания и превышения базовых стандартов энергоэффективности.

60. Устойчивость проекта также обеспечивается за счет его тесной увязки с национальными климатическими целями Марокко, планами промышленной модернизации и инициативами по трансформации рынка. Привлекательная экономия энергии и снижение счетов домохозяйств за электроэнергию будут стимулировать рыночный спрос на высокоэффективное оборудование. Непрерывный мониторинг со стороны НООС и государственных органов обеспечит прозрачность, в то время как роль «МАНАР» как единственного в стране производителя бытовой техники служит моделью для тиражирования и более широкого внедрения энергоэффективных технологий не только в стране, но и в регионе.

61. На успешную реализацию проекта по повышению энергоэффективности «МАНАР» могут повлиять несколько рисков, включая возможные задержки в поставках и установке энергоэффективного оборудования, непредвиденные проблемы технической интеграции, недостаточную подготовку персонала и возможное сопротивление рынка более высокой себестоимости продукции. Меры по смягчению рисков включают работу с прошедшими предварительный отбор поставщиками и заложение резервного времени, проведение детальных инженерных оценок и пилотных испытаний, реализацию комплексных учебных программ, охватывающих производство, контроль качества и техническое обслуживание, а также продвижение преимуществ совокупной стоимости владения при использовании государственной поддержки в области энергетической маркировки для стимулирования принятия на рынке.

Рекомендация

62. Исполнительный комитет, возможно, пожелает рассмотреть возможность утверждения экспериментального проекта по повышению энергоэффективности в секторе производства бытовых холодильников в Марокко в контексте поэтапного сокращения ГФУ на сумму 1 234 756 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 86 433 долл. США для ЮНИДО с учетом того, что:

- a) согласованное финансирование будет выделено в рамках окна финансирования, установленного решением 94/60, включая 50 000 долл. США плюс вспомогательные расходы учреждения в размере 3 500 долл. США для ЮНИДО, связанные с дальнейшей модернизацией местной лаборатории для испытаний холодильного оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха с горючими хладагентами;
- b) операционное завершение проекта произойдет не позднее декабря 2028 года и в течение шести месяцев с даты завершения проекта Исполнительному комитету будет представлен детальный отчет по проекту.

Annex I

SUMMARY OF THE PILOT PROJECT ACTIVITIES WITH EXPECTED OUTCOMES, TARGET GROUPS AND THE LINKAGE TO STAGE I OF THE KIP, AS RELATED TO THE THREE MAIN ACTION ITEMS IDENTIFIED IN THE NATIONAL ENERGY CONSUMPTION STUDY IN MOROCCO

Activity	Action lines identified in the national energy study		
	Energy efficient products in local market	Optimized and well-sized installation	Efficient operation and servicing practices
Activity 1	Training for customs officers		
Expected Outcome	Inefficient technologies imported in Morocco will be better identified by customs officers.	n.a.	n.a.
Target Groups	Customs officers.	n.a.	n.a.
Linkage to KIP	-This activity will be complementary to the training of customs officers on the import control of HFCs under KIP. -The control of imports of RAC equipment that respect Moroccan MEPS will reinforce the goals of the KIP investment component (MANAR's conversion).	n.a.	n.a.
Activity 2	Training for Government inspection officers		
Expected Outcome	Inefficient technologies introduced in the Moroccan market will be better identified by market inspectors.	n.a.	n.a.
Target Groups	Market controllers of the Moroccan public administration.	n.a.	n.a.
Linkage to KIP	-This activity will be complementary to the training sessions for 70 inspectors of RAC systems to monitor the correct application of the relevant codes, standards, and regulations related to HFC phased-down. -The control of RAC equipment introduced in the local market based on Moroccan MEPS will reinforce the goals of the KIP investment component (MANAR's conversion).	n.a.	n.a.
Activity 3	Study for the evaluation of new MEPS		
Expected Outcome	New MEPS will apply to a larger variety of products introduced in the local market, like those used in the commercial refrigeration and air-conditioning sectors.	New MEPS may have an impact on RAC equipment and systems that require tailored design and installation.	New MEPS will imply the introduction of new technologies that will require particular servicing skills.
Target Groups	Government decision makers.		
Linkage to KIP	This will be complementary to the update and adoption of codes and standards for RAC equipment and systems, including safety standards.		
Activity 4	Updating training manuals in professional training and in the certification system, to integrate the topic of energy efficiency		
Expected Outcome	The topic of energy efficient products is duly introduced in the training manuals.	The topic of optimized and well-sized installations is duly introduced in the training manuals.	The topic of operation and servicing practices to enhance energy efficiency is duly

Action lines identified in the national energy study			
Activity	Energy efficient products in local market	Optimized and well-sized installation	Efficient operation and servicing practices
			introduced in the training manuals.
Target Groups	Training centres and their students in the domain of refrigeration and air-conditioning; technicians and companies of the RAC servicing sector.		
Linkage to KIP	This activity is complementary to training activities focused on good practices under the HPMP and the KIP, and to the certification system developed under the HPMP and supported by the KIP.		
Activity 5	Training for RAC trainers		
Expected Outcome	The topic of energy efficient products is duly transmitted to students of RAC training centres.	The topic of optimized and well-sized installations is duly transmitted to students of RAC training centres.	The topic of operation and servicing practices to enhance energy efficiency is duly transmitted to students of RAC training centres.
Target Groups	Training centres and their students in the domain of refrigeration and air-conditioning.		
Linkage to KIP	This activity is complementary to training activities focused on good practices and other related support provided to training centres under the HPMP and the KIP.		
Activity 6	Training for RAC technicians		
Expected Outcome	The knowledge and skills on energy efficient products are duly strengthened amongst RAC technicians.	The knowledge and skills on optimized and well-sized installations are duly strengthened amongst RAC technicians.	The knowledge and skills on operation and servicing practices to enhance energy efficiency are duly strengthened amongst RAC technicians.
Target Groups	Technicians of the RAC servicing sector.		
Linkage to KIP	This activity is complementary to training activities focused on good practices and other related support provided to the RAC servicing sector under the HPMP and the KIP.		
Activity 7	Training for designers and installers of large RAC systems		
Expected Outcome	Designers and installers reinforce their knowledge about new energy efficient products for large RAC installations.	Designers and installers reinforce their knowledge about the optimization and appropriate dimensioning of large RAC installations.	Designers and installers better transmit to servicing companies the necessary practices for the correct maintenance of large RAC installations to ensure an optimal energy efficiency of the systems.
Target Groups	Designers and installers of large RAC systems.		
Linkage to KIP	This activity is complementary to the training workshops for installers of large RAC systems on low-GWP alternatives to HFCs in the relevant sectors, to be organized under the KIP.		
Activity 8	Support to laboratories for correct testing of RAC equipment		
Expected Outcome	The enforcement of current MEPS for domestic refrigerators and AC equipment is strengthened.	n.a.	n.a.
Target Groups	Accredited calorimetric laboratories for RAC equipment.	n.a.	n.a.
Linkage to KIP	This activity will be complementary to the establishment of a licensing system to control the import of domestic and commercial AC equipment based on their GWP value, included in the KIP. The laboratory	n.a.	n.a.

Action lines identified in the national energy study			
Activity	Energy efficient products in local market	Optimized and well-sized installation	Efficient operation and servicing practices
	will be prepared to conduct appropriate and complete assessments to new equipment introduced in the local market.		
Activity 9	Awareness workshops and production and distribution of awareness materials for owners of large installations		
Expected Outcome	The awareness on energy efficient options is duly raised amongst owners of large installations.	The awareness on the importance of optimized and well-sized installations is duly raised amongst owners of large installations.	The awareness on the importance of efficient operation and servicing practices is duly raised amongst owners of large installations.
Target Groups	Owners of large RAC installations of the commercial and industrial sectors.		
Linkage to KIP	This activity is complementary to the awareness raising activity for end users to be organized under the KIP.		
Activity 10	Awareness workshops and production and distribution of awareness materials for manufacturers, importers and distributors of domestic and small commercial RAC equipment		
Expected Outcome	The awareness on energy efficient products is duly raised amongst manufacturers, importers and distributors.	n.a.	n.a.
Target Groups	Manufacturers, importers and distributors of domestic and small commercial RAC equipment.	n.a.	n.a.
Linkage to KIP	-This will be complementary to the establishment of a licensing system to control the import of domestic and commercial AC equipment based on their GWP value. -It can also be considered as complementary to the KIP investment component.	n.a.	n.a.