



Программа Организации
Объединенных Наций по
окружающей среде

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/38
14 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

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА

Настоящий документ содержит замечания и рекомендацию Секретариата по следующему проектному предложению:

Энергоэффективность

- | | | |
|---|-------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Экспериментальный проект по улучшению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия): Улучшение стандартов минимальной энергоэффективности и два демонстрационных проекта по внедрению альтернатив с низким потенциалом глобального потепления для повышения энергоэффективности небольшого автономного оборудования, используемого в секторе коммерческого охлаждения, и по внедрению систем обнаружения утечек в стационарном холодильном и кондиционерном оборудовании. | ЮНИДО | Индивидуальное
рассмотрение |
|---|-------|--------------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРОЕКТА – НЕМНОГОЛЕТНИЙ ПРОЕКТ

Босния и Герцеговина

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА

ДВУСТОРОННЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ/
УЧРЕЖДЕНИЕ-ИСПОЛНИТЕЛЬ

Экспериментальный проект по улучшению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия): Улучшение стандартов минимальной энергоэффективности (СМЭЭ) и два демонстрационных проекта по внедрению альтернатив с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) для повышения энергоэффективности небольшого автономного оборудования, используемого в секторе коммерческого охлаждения, и по внедрению систем обнаружения утечек в стационарном холодильном, кондиционерном и теплонасосном (ХКТН) оборудовании.	ЮНИДО
--	-------

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Целью экспериментального проекта является улучшение СМЭЭ и энергомаркировки в холодильном и кондиционерном секторе Боснии и Герцеговины и демонстрация энергоэффективности посредством двух экспериментальных проектов. Назначением первого экспериментального проекта является проверка рыночного признания R-290 в небольшом автономном оборудовании подсектора коммерческого охлаждения путем предложения энергоэффективной альтернативы для оборудования, в котором сейчас в основном используется R-404A в качестве хладагента. Второй экспериментальный проект нацелен на внедрение систем обнаружения утечек в стационарном ХКТН оборудовании, содержащем 500 тонн CO ₂ -экв. и более ГФУ. Задачей проекта является улучшение энергоэффективности ХКТН оборудования посредством контроля утечек с целью поддержания надлежащих объемов хладагента для оптимальной эффективности оборудования и условий эксплуатации.
--

НАЦИОНАЛЬНОЕ КООДИНИРУЮЩЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ	Национальный орган по озону, Министерство внешней торговли и экономических отношений
--	---

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ СОГЛАСНО СТАТЬЕ 7 (приложение F)	Год: 2024	585,64 метрических тонн (мт)	1 081 601 тонн CO ₂ -экв.
--	-----------	---------------------------------	--------------------------------------

Сведения	Неинвестиционные мероприятия
ГФУ используется в секторе обслуживания (данные в страновой программе за 2024 год)	585,64 мт 1 081 601 тонн CO ₂ -экв.
Продолжительность проекта (месяцы):	36
Первоначально запрошенная сумма (долл. США):	280 000
Окончательная стоимость проекта (долл. США):	278 000
Запрошенный грант (долл. США):	278 000
Эксплуатационные расходы учреждения (долл. США):	19 460
Общая стоимость проекта для Многостороннего фонда (долл. США):	297 460
Софинансирование (долл. США):	н/п
Экономия энергии (кВт·ч/год):	6480
Положение с параллельным финансированием (ДА/НЕТ):	ДА
Контрольные точки мониторинга проекта включены (ДА/НЕТ):	ДА
Для соответствующего сектора имеются стандарты минимальной энергоэффективности (СМЭЭ) (ДА/НЕТ):	ДА*

*на добровольной основе

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

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Общие сведения

1. ЮНИДО от имени правительства Боснии и Герцеговины подала в соответствии с решением 91/65 заявку на экспериментальный проект по повышению энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия) на сумму 280 000 долл. США плюс эксплуатационные расходы учреждения в размере 19 600 долл. США, в соответствии с первоначально представленными документами².

Экспериментальный проект по повышению энергоэффективности

2. Босния и Герцеговина ратифицировала Кигалийскую поправку 26 мая 2021 года, а квоты на ГФУ были выданы импортерам с января 2024 года. В рамках этапа I Кигалийского плана регулирования ГФУ (КПР), утвержденного на 96-м совещании³, страна взяла на себя обязательство сократить потребление ГФУ на 10 % от базового уровня потребления к 2029 году.

Политическая, нормативная и организационная база

3. Министерство внешней торговли и экономических отношений (МВТЭО) Боснии и Герцеговины является учреждением, отвечающим за энергоэффективность на государственном уровне, и наряду с Национальным органом по озону (НОО), входящим в состав Министерства, также отвечает за осуществление Монреальского протокола в Боснии и Герцеговине. На уровне субъектов Министерство энергетики, горнодобывающей промышленности и промышленности Федерации Боснии и Герцеговины и Министерство энергетики и горнодобывающей промышленности Сербской Республики отвечают за энергоэффективность своих соответствующих субъектов в Боснии и Герцеговине.

4. В соответствии с Договором об Энергетическом сообществе, ратифицированным в 2006 году, Босния и Герцеговина взяла на себя обязательство постепенно принимать части законодательства Европейского союза (ЕС), переводя требования и правила соответствующих директив и нормативных актов ЕС в своё национальное законодательство в области безопасности поставок, конкуренции, охраны окружающей среды, энергетической инфраструктуры, энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии. Стратегические направления развития энергетического сектора страны основаны на политиках устойчивого развития, охватывающих три аспекта: безопасность поставок, ценовую конкурентоспособность и доступность энергии, и на политиках декарбонизации.

5. Босния и Герцеговина взяла на себя обязательство стать климатически нейтральной страной к 2050 году. Однако возобновляемые источники энергии по-прежнему дороже ископаемого топлива, хотя ожидается, что рост цен на энергоносители будет стимулировать их более широкое использование. Потребление электроэнергии в стране значительно превышает средний показатель по ЕС, и крайне важно сосредоточиться на устранении барьеров для обеспечения беспрепятственного внедрения вариантов возобновляемых источников энергии и поддержания высоких показателей энергоэффективности.

6. Основным учреждением в стране, занимающимся стандартами, является Институт стандартизации Боснии и Герцеговины (ИСБГ), чья основная роль заключается во внедрении стандартов ЕС и международных стандартов (ИСО) в качестве национальных. Многие стандарты

² Согласно письму от 25 августа 2025 года Министерства внешней торговли и экономических отношений Боснии и Герцеговины в ЮНИДО.

³ Решение 96/37

для холодильного, кондиционерного и теплонасосного (ХКТН) оборудования либо опубликованы, либо приняты в качестве национальных стандартов на основе соответствующих стандартов ИСО и европейских стандартов; однако остаются некоторые стандарты, процесс принятия которых еще не начат. Хотя большинство стандартов минимальной энергоэффективности (СМЭЭ) и стандартов энергоэффективности, связанных с ХКТН оборудованием, опубликованы или приняты ИСБГ в качестве национальных стандартов, они не связаны с национальным законодательством и применяются на добровольной основе. Существуют своды правил по маркировке класса энергоэффективности для различных типов приборов, но требуется их дальнейшее совершенствование с ориентиром на ХКТН оборудование.

Потребление ГФУ и общие сведения о секторе

7. Базовый уровень потребления ГФУ для Боснии и Герцеговины установлен на уровне 1 066 653 тонны CO₂-эквивалента (CO₂-экв). В таблице 1 представлено потребление ГФУ в Боснии и Герцеговине.

Таблица 1. Потребление ГФУ в Боснии и Герцеговине (2020–2024 гг.)

Потребление ГФУ	2020	2021	2022	2023	2024
мт	410,99	243,87	566,62	942,22	585,64
тонны CO ₂ -экв	1 039 114	599 128	1 340 919	1 854 872	1 081 601

8. С первого года сбора данных в 2020 году потребление ГФУ в тоннах CO₂-экв. сократилось на 42 % в 2021 году из-за пандемии КОВИД-19, увеличилось на 124 % в 2022 году и ещё на 38 % в 2023 году. Этот рост обусловлен отложенными проектами, возобновленными в 2023 году, и накоплением запасов в преддверии квоты на 2024 год, установленной в соответствии с целевыми показателями Монреальского протокола. Страна рассчитывает использовать эти запасы для нормализации потребления. Полный поэтапный отказ от ГХФУ запланирован на 2026 год, и ГФУ используются в качестве основной альтернативы ОРВ.

9. Все 100 % ГФУ потребляются в секторе обслуживания холодильного и кондиционерного оборудования (ХКО), за исключением ГФУ, использованного только в секторе производства пеноматериалов в 2021 году, как сообщалось в страновой программе (СП). В 2023 году в коммерческих системах охлаждения было использовано 264,17 мт (674 975 тонн CO₂-экв.) ГФУ, что составило 28 % от общего потребления ГФУ в мт или 36 % в тоннах CO₂-экв.

Цели проекта

10. Целью проекта является улучшение СМЭЭ и энергомаркировки в секторе ХКТН оборудования в Боснии и Герцеговине и демонстрация способов повышения энергоэффективности заменяющих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения использования ГФУ посредством двух экспериментальных проектов. Проект также нацелен на укрепление организационной координации между НОО в составе МВТЭО и ответственными учреждениями на уровне субъектов для содействия интеграции соответствующих положений в мероприятия по Кигалийской поправке, связанные с энергоэффективностью в секторе ХКТН оборудования.

11. Первый демонстрационный проект направлен на проверку рыночного признания R-290 в качестве энергоэффективной альтернативы R-404A для использования в подключаемых шкафах-витринах супермаркетов и в рефрижераторных камерах небольшой холодопроизводительности (холодильные камеры с возможностью входа) при возможности установки подключаемых моноблочных холодильных агрегатов в подсекторе коммерческого охлаждения.

12. Целью второго демонстрационного проекта является внедрение систем обнаружения утечек в стационарном ХКТН оборудовании, содержащем 500 тонн CO₂-экв. и более ГФУ. Задача

проекта состоит в улучшении энергоэффективности ХКТН оборудования за счет контроля утечек с целью поддержания надлежащего объема хладагента для оптимальной эффективности оборудования и условий эксплуатации.

Предлагаемые мероприятия

13. Ниже приводится описание мероприятий с разбивкой расходов по ним (в первоначально представленном виде):

- a) *Укрепление организационной инфраструктуры для улучшения СМЭЭ и стандартов энергоэффективности, включая энергомаркировку для ХКТН оборудования (ЮНИДО) (98 000 долл. США).* Анализ пробелов в существующем национальном, международном и евросоюзном законодательстве по энергоэффективности, представление подробного доклада с выводами и рекомендациями по совершенствованию существующих правил или принятию новых и проведение семинаров для субъектов деятельности по сделанным выводам с обращением особого внимания на ХКТН оборудование (20 000 долл. США); проведение исследования региональных и евросоюзных СМЭЭ и программ маркировки энергоэффективности ХКТН оборудования (10 000 долл. США); подготовка и организация четырех совещаний рабочих групп с участием не менее 20 человек и консультационных семинаров (45 000 долл. США); привлечение юрисконсультов для разработки предложений по совершенствованию/внедрению нормативных положений на государственном и административном уровнях (15 000 долл. США); разработка информационных материалов и организация одного семинара по вопросам национальных нормативных положений и обязательств касательно СМЭЭ и стандартов энергоэффективности, включая маркировку, и по безопасному использованию хладагентов с низким ПГП в ХКТН оборудовании (8000 долл. США).
- b) *Экспериментальный проект по внедрению альтернатив с низким потенциалом глобального потепления (ПГП) в небольшое автономное оборудование, используемое в секторе коммерческого охлаждения (ЮНИДО) (92 000 долл. США):*
 - i) исследование рынка по соответствующим техническим характеристикам оборудования с низким ПГП и ценам (10 000 долл. США);
 - ii) разработка технических условий для коммерческого холодильного оборудования с использованием хладагента R 290 как хладагента, адаптированного к местному рынку и стандартам (8000 долл. США);
 - iii) *установка оборудования для мониторинга энергопотребления витрин на R-290 и профобучение (60 000 долл. США).* Организация проекта и выбор конечных пользователей в трех разных местах, закупка, поставка и установка оборудования⁴ для измерения потребления энергии (29 000 долл. США); мониторинг измерений, сбор данных и анализ энергосбережения и эксплуатационных расходов (21 000 долл. США); разработка учебных материалов и организация обучающих занятий для 40 техников холодильного и кондиционерного оборудования по установке, ремонту и обслуживанию оборудования, использующего R-290 в качестве хладагента

⁴ Измеритель мощности/энергии (для измерения напряжения, тока, коэффициента мощности и потребления энергии в кВт·ч), токоизмерительные клещи для неинвазивного измерения тока, регистратор данных или интерфейс для записи и загрузки результатов измерений, необходимые кабели и разъемы, чехол для переноски и защиты.

(10 000 долл. США);

- iv) вывод из эксплуатации, рекуперация хладагентов, удаление существующего оборудования и подготовка информационных листовок по этому вопросу (6000 долл. США);
 - v) разработка информационных материалов по экспериментальному проекту с информацией о производительности оборудования в реальных рабочих условиях, экономии энергии, инвестиционных и эксплуатационных расходах; печать и распространение информационных материалов; и организация двух семинаров по энергоэффективности, правильному регулированию хладагентов, выводу из эксплуатации и окончательной ликвидации этого замещенного оборудования в небольшом автономном оборудовании коммерческого охлаждения для ключевых субъектов деятельности (8000 долл. США);
- c) *Экспериментальный проект по установке систем обнаружения утечек на стационарном ХКТН оборудовании для улучшения энергоэффективности ХКТН оборудования за счет контроля утечек (ЮНИДО) (90 000 долл. США).*
- i) *установка систем обнаружения утечек на стационарном ХКТН оборудовании (80 000 долл. США).* Организация и выбор конечных пользователей в 10 различных местах, географически разбросанных по стране, для систем обнаружения утечек, включая разработку технических спецификаций (по одной на каждое место) для оборудования, содержащего 500 тонн CO₂-экв. или более (6000 долл. США); закупка, доставка, установка (68 000 долл. США); профобучение каждого бенефициара установке, эксплуатации и обслуживанию систем обнаружения утечек (6000 долл. США); и
 - ii) *мероприятия по повышению осведомленности о системах обнаружения утечек (10 000 долл. США).* Разработка, печать и распространение просветительских материалов с информацией о системах обнаружения утечек и воздействии утечек хладагента на энергоэффективность, ориентированной на ХКТН оборудование с заправкой 500 тонн CO₂-экв. и выше, и организация двух семинаров для продвижения информационных материалов по оптимизации ХКТН оборудования, воздействию утечек на энергоэффективность и передовым методам обнаружения и сокращения утечек для техников по обслуживанию холодильного и кондиционерного оборудования, конечных пользователей, аудиторов и других соответствующих субъектов деятельности.

Общая стоимость экспериментального проекта

14. Ожидается, что проект будет завершен через 36 месяцев после утверждения в период с января 2026 года по декабрь 2028 года при общей его стоимости в 280 000 долл. США, как было представлено в изначальной документации.

ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ СЕКРЕТАРИАТА

ЗАМЕЧАНИЯ

15. Секретариат рассмотрел проектное предложение с учетом мероприятий, приведенных в решениях 89/6, 91/65 и 95/87, а также тех, что реализуются в рамках этапа I КПП.

Критерии приемлемости по решениям 91/65, 95/87 и 89/6

16. Настоящее предложение соответствует критериям приемлемости, предусмотренным решением 95/87 d), поскольку оно представлено как проект в секторе обслуживания до 100-го совещания. Предлагаемые мероприятия соответствуют критериям приемлемости, предусмотренным решением 91/65 b) i) d, поскольку этот проект относится к сектору обслуживания и ранее не финансировался; 91/65 b) iii) - поскольку мероприятие стимулирует возможность предотвращения постоянного роста использования ГФУ на аналогичных рынках; 91/65 b) v) - поскольку проект предназначен для тиражирования в стране; и поскольку правительство Боснии и Герцеговины обязуется соблюдать условия, о которых говорится в решении 91/65 b) iv)b. – b iv) e.

17. Предлагаемые мероприятия соответствуют критериям приемлемости, изложенным в решении 89/6 b) i), поскольку оно включает мероприятия для конечного пользователя: экспериментальный проект в секторе коммерческого охлаждения по замене трех систем, работающих на R-404A, на автономные витрины с использованием R-290 и экспериментальный проект по установке систем обнаружения утечек в стационарном оборудовании для повышения энергоэффективности ХКТН оборудования путем контроля утечек; 89/6 b) ii) - поскольку оно включает разработку учебных материалов по повышению квалификации техников холодильного и кондиционерного оборудования (ХКО) для установки, ремонта и обслуживания, включая энергоэффективность, с упором на небольшое автономное коммерческое холодильное оборудование, работающее на углеводородах; 89/6 b) iii) - поскольку оно включает критерии создания рабочей группы⁵ для изучения СМЭЭ и стандартов энергоэффективности и систем маркировки, применяемых в других соседних странах и в ЕС, и подготовку проекта предложения по обновлению действующего национального законодательства, улучшению СМЭЭ и стандартов энергоэффективности и маркировки энергоэффективности с уделением основного внимания ХКТН оборудованию; и 89/6 b) v) - поскольку оно предусматривает проведение различных просветительских кампаний для продвижения энергоэффективного ХКО, работающего на хладагентах с низким или нулевым ППП, и выгод установки систем обнаружения утечек, энергоэффективности в ХКТН оборудовании, охватывая оптимизацию ХКТН оборудования, сведений о влиянии утечки хладагентов на энергоэффективность и передовых методов обнаружения и сокращения утечек.

18. ЮНИДО подтвердила, что Министерство внешней торговли и экономических отношений (МВТЭО), отвечающее за энергоэффективность и осуществление Монреальского протокола, будет непосредственно участвовать в реализации экспериментального проекта. НОО находится при МВТЭО и будет координировать тесное сотрудничество на уровне субъектов с Министерством энергетики, горнодобывающей промышленности и промышленности Федерации Боснии и Герцеговины и Министерством энергетики и горнодобывающей промышленности Сербской Республики. В число других субъектов деятельности, участвующих в проекте, входят Институт

⁵ В составе НОО, соответствующих государственных и административных учреждений, таможенной администрации, Внешнеторговой палаты Боснии и Герцеговины и представителей Ассоциации холодильной промышленности и кондиционирования воздуха наряду с соответствующими национальными и международными экспертами по мере необходимости.

стандартизации Боснии и Герцеговины, ассоциации холодильной промышленности и кондиционирования воздуха и техники холодильного и кондиционерного оборудования.

19. В соответствии с решением 91/65 b) iv) правительство Боснии и Герцеговины также подтвердило, что если Боснии и Герцеговине пришлось бы мобилизовать финансирование из источников, отличных от источников Многостороннего фонда, для реализации компонентов энергоэффективности при поэтапном сокращении ГФУ, проект не приведет к дублированию мероприятий среди тех, что финансируются Многосторонним фондом, и тех, что финансируются из других источников; что информация о реализации проекта, результатах и основных выводах будет распространяться сообразно обстоятельствам; что дата завершения проекта будет установлена на срок, не позднее чем через 36 месяцев после даты утверждения проекта Исполнительным комитетом, и что подробный доклад по проекту будет представлен Исполнительному комитету в течение шести месяцев после даты завершения проекта.

Связь с поэтапным отказом от ГФУ и Кигалийским планом регулирования ГФУ

20. Экспериментальный проект будет реализован в координации с реализацией мероприятий этапа I КПР. В настоящее время большая часть ХКТН оборудования работает на ГФУ-хладагентах, за исключением бытового охлаждения, где в новом импортном оборудовании уже несколько лет используется R-600a. Внедрение высокоэффективных современных технологий с использованием хладагентов с нулевым или низким ПГП позволит сократить не только прямые выбросы парниковых газов, но и косвенные выбросы в результате повышенного энергопотребления традиционным ХКТН оборудованием. Ряд проблем, однако, препятствует их внедрению, включая низкий уровень осведомленности о возможностях и преимуществах современных систем, использующих хладагенты с нулевым или низким ПГП, а также отсутствие опыта и технических навыков, необходимых для эффективной и безопасной работы с такими системами. Реализация демонстрационных проектов на объектах в реальных условиях эксплуатации позволит преодолеть существующие барьеры и проблемы, препятствующие более широкому внедрению хладагентов с нулевым или низким ПГП в ХКТН оборудование, улучшению СМЭЭ и стандартов энергоэффективности и расширению профобучения техников по обслуживанию ХКО как безопасному обращению с хладагентами с низким ПГП, так и повышению энергоэффективности систем, использующих хладагенты с низким ПГП. Мероприятия по повышению навыков техников, обслуживающих ХКО, входят в этап I КПР Боснии и Герцеговины.

Технические и расходные вопросы

Мероприятия по укреплению организационной инфраструктуры

21. В ответ на запрос о положении дел со СМЭЭ в стране и ожидаемом влиянии данного проекта ЮНИДО пояснила, что проект предусматривает совершенствование группы стандартов (BAS EN 14511), предназначенных для кондиционеров, жидкостных холодильных агрегатов и тепловых насосов для отопления и охлаждения помещений и для технологических чиллеров с электроприводными компрессорами. ЮНИДО также пояснила, что, несмотря на принятие свода правил маркировки классов энергоэффективности для различных типов приборов, их применение не достигло ожидаемого уровня. Ожидается, что проектные мероприятия обеспечат более строгое применение существующих сводов правил и поддержат их дальнейшее развитие в рамках гармонизации национального законодательства с требованиями ЕС. ЮНИДО подтвердила, что, хотя СМЭЭ для ХКТН оборудования пока не включены в план работы правительства, ожидается, что проект ускорит график правительства по их принятию.

Выбор технологии

22. В отношении демонстрационного проекта по небольшому автономному оборудованию, используемому в секторе коммерческого охлаждения, ЮНИДО пояснила, что при подготовке проекта рассматривался также CO₂ (R-744) для отдельных видов применения, но R-290 более доступен и финансово более приемлем. Системы обнаружения утечек будут включать датчики для обнаружения утечек хладагента, сигнализацию об утечках и возможность передачи данных в центральную систему управления и будут также обеспечивать непрерывный мониторинг для выявления утечек и своевременного оповещения оператора.

Выбор бенефициаров

23. ЮНИДО пояснила, что бенефициары ещё не выбраны и будут определены в ходе тендера. Планируется, что бенефициары покроют расходы на подготовку площадки и монтажные работы. Софинансирование со стороны бенефициаров будет рассматриваться как один из критериев отбора и приоритизации конечных бенефициаров.

Тип оборудования, подлежащий замене, и смета расходов

24. В отношении типа систем, подлежащих замене в рамках демонстрационного проекта на небольшом автономном оборудовании в секторе коммерческого охлаждения, ЮНИДО пояснила, что в трёх разных местах будут установлены три небольших автономных холодильных агрегата (витрины) на R-290 для параллельной работы с существующими витринами на R-404A или подключаемыми холодильными агрегатами при сопоставимой мощности агрегатов. Будет установлено измерительное оборудование для контроля энергопотребления в реальных условиях эксплуатации, и существующие агрегаты будут работать одновременно с новыми, чтобы позволять параллельно снимать показания в течение определённого времени. По результатам анализа будет оценена потенциальная экономия энергии, инвестиционные и эксплуатационные расходы, а также период окупаемости.

25. ЮНИДО согласилась сократить расходы на мероприятия по повышению осведомленности общественности о системах обнаружения утечек и влиянии утечек хладагента на энергоэффективность с 10 000 до 8000 долл. США, чтобы они лучше соответствовали стоимости других мероприятий по повышению осведомленности.

Мониторинг

26. Для обеспечения надлежащего представления Исполнительному комитету результатов проекта рекомендуемое финансирование включает приобретение инструментов для измерения энергии и обнаружения утечек, необходимых бенефициарам для сбора и распространения информации об энергопотреблении, контроле утечек и экономии. В ответ на запрос Секретариата относительно демонстрационного проекта на небольшом автономном оборудовании, используемом в секторе коммерческого охлаждения, ЮНИДО согласилась с тем, что в целях повышения качества и актуальности набора данных период мониторинга будет продлен с первоначальных 60 дней ежедневного мониторинга до полного календарного года с ежемесячным сбором данных после установки как нового, так и существующего оборудования. ЮНИДО также согласилась собирать исходные данные и проводить ежемесячный мониторинг после установки в течение как минимум одного года для экспериментального проекта по системам обнаружения утечек.

Согласованные расходы по экспериментальному проекту

27. Согласованные расходы по укреплению организационной инфраструктуры и улучшению СМЭЭ и по двум демонстрационным экспериментальным проектам по внедрению i) альтернатив с низким ПГП для повышения энергоэффективности небольшого автономного оборудования, используемого в секторе коммерческого охлаждения, и ii) систем обнаружения утечек в стационарном ХКТН оборудовании в Боснии и Герцеговине составляют 278 000 долл. США плюс эксплуатационные расходы учреждения в 19 460 долл. США.

Улучшение энергоэффективности и предварительный расчет экономии электричества

28. ЮНИДО рассчитала на ориентировочной основе потенциальную экономию энергии по проекту демонстрации небольшого автономного оборудования, используемого в секторе коммерческого охлаждения. Согласно каталогам производителей, предполагаемая потребность в энергии для нового блока на R-290 составляет 0,35 кВт·ч по сравнению с 0,60 кВт·ч для существующего блока на R-404A. Стоимость электроэнергии оценивается в 0,40 долл. США/кВт·ч. Потребление энергии определяется при круглосуточной работе, что затем экстраполируется для расчета потребности в энергии на год. Прогнозируемая экономия расходов составляет приблизительно от 50 до 72 долл. США на блок в месяц или от 600 до 864 долл. США на блок в год в счете за электроэнергию. Однако эти значения могут варьироваться в зависимости от конкретных характеристик предприятия и окончательной конфигурации установки, а также от поставленного оборудования.

29. В отношении демонстрации систем обнаружения утечек ЮНИДО пояснила, что посредством мониторинга утечек хладагента и обеспечения своевременного ремонта проект должен поддерживать общую цель улучшения энергоэффективности в секторе охлаждения, демонстрируя снизившуюся потребность в обслуживании благодаря раннему обнаружению утечек, поддержанию правильного уровня заправки хладагента в систему и обеспечению работы с оптимальной производительностью и эффективностью.

Устойчивость, воспроизводимость и оценка рисков

30. ЮНИДО пояснила, что демонстрационный проект на небольшом автономном оборудовании, используемом в секторе коммерческого охлаждения, открывает значительные возможности тиражирования: прогнозы показывают, что ежегодно можно будет заменять от 12 000 до 15 000 единиц оборудования, что будет способствовать существенной трансформации рынка. Основным фактором риска, влияющим на устойчивость и тиражирование, являются инвестиционные расходы и период окупаемости инвестиций. Благодаря проводимому измерению энергосбережения и эксплуатационных расходов в ходе реализации проекта, настоящий проект будет способствовать повышению осведомленности конечных пользователей о преимуществах инвестирования в альтернативные технологии, использующие вещества с низким ПГП. Это мероприятие должно помочь введению запрета на импорт и поставкам на рынок разных типов небольшого автономного коммерческого холодильного оборудования, поскольку энергоэффективные и финансово приемлемые решения с использованием хладагентов с низким ПГП уже доступны на рынке.

31. В отношении демонстрации систем обнаружения утечек ЮНИДО пояснила, что в рамках переговоров с Евросоюзом Боснии и Герцеговине необходимо гармонизировать своё национальное законодательство с нормативными положениями ЕС. Согласно Регламенту по фторсодержащим газам, оборудование, содержащее более 500 тонн CO₂-экв., должно быть оснащено системой обнаружения утечек, и функциональность системы следует проверять не реже одного раза в год. Поскольку системы обнаружения утечек косвенно связаны с энергоэффективностью, для бенефициаров будет проведён анализ затрат на обслуживание до и после установки. Ожидается, что обмен этой информацией побудит других владельцев оборудования внедрять системы обнаружения утечек.

32. Демонстрационные проекты, функционирующие в реальных рабочих условиях, также выявят потенциальную экономию энергии и позволят провести анализ инвестиционных расходов и периодов окупаемости.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

33. Исполнительный комитет, возможно, пожелает изучить вопрос об утверждении экспериментального проекта по поддержанию и повышению энергоэффективности замещающих технологий и оборудования в контексте поэтапного сокращения ГФУ (неинвестиционные мероприятия): Улучшение стандартов минимальной энергоэффективности и два демонстрационных проекта по внедрению альтернатив с низким потенциалом глобального потепления для повышения энергоэффективности небольшого автономного оборудования, используемого в секторе коммерческого охлаждения, и по внедрению систем обнаружения утечек в стационарном холодильном, кондиционерном и теплонасосном (ХКТН) оборудовании на сумму 278 000 долл. США плюс эксплуатационные расходы учреждения в 19 460 долл. США для ЮНИДО, отмечая,

- a) что правительство Боснии и Герцеговины взяло на себя обязательство соблюдать условия, указанные в решении 91/65 b) iv) b. - b iv) d;
- b) что правительство Боснии и Герцеговины расширит стандарты и энергомаркировку ХКТН оборудования после завершения проекта; и
- c) что проект будет функционально завершен не позднее 31 декабря 2028 года и подробный доклад по проекту будет представлен Исполнительному комитету в течение шести месяцев с даты завершения проекта, включая подробное описание мероприятий, проведенных для распространения результатов демонстрации технологий и содействия внедрению выбранных энергоэффективных альтернативных технологий.