

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ

**«Производство Электроэнергии», «Потребление
электроэнергии»**

и «Водное хозяйство»

Январь 2011

Инвестиций и финансовых потоков для решения проблемы изменения климата ПРООН глобального проекта

Изменение климата создает серьезные проблемы для развития и политики сталкиваются со сложными задачами, чтобы реагировать на них и обеспечения устойчивого развития. В частности, в наименее развитых странах производители решений должны сбалансировать сокращение масштабов нищеты, экономического развития, а также социальные и экологические вопросы, а также вопросы затрат, которые происходят с политикой и мерами связанных играют жизненно важную роль.

Чтобы лучше понять величину средств, необходимых для борьбы с изменением климата сейчас и в долгосрочной перспективе развивающиеся страны проводят оценки инвестиционных и финансовых потоков (I & FF) для решения проблемы изменения климата в ключевых секторах в новаторской ПРООН по окружающей среде и энергетическая группа проекта: создание развития для лиц, определяющих политику в области изменения климата.

Либерия является одной из 19 стран, участвующих в этом проекте, который был запущен в мае 2008 года щедрые взносы правительства Норвегии, правительства Финляндии, правительство Швейцарии, а также Фонда ООН и ПРООН.

Авторы:

Атамурадова Ирина
Аллабердиев Гурбангельды

Электричество команды:

Атамурадова Ирина
Сарыев Atamuhammed
Овезов Allaberdi
Odaev Батыр
Ovezdurdyev Мердан
Вадим Шмидт
Allaberdieva Елена

Вода команды:

Аллабердиев Гурбангельды
Аганов Станислав
Геннадий Малахов
Chamedov Гуванч
Валентин Григорьев
Berkeleeva роз
Аганов Станислав
Курбанмурадов Оразгельды

Координация на национальном уровне:

Атамурадова Ирина
Аллабердиев Гурбангельды
ПРООН в Туркменистане: Нурмухамедов Ровшан

Глобальная координация:

Ребекка Карман, менеджер проекта ПРООН в Нью-Йорке
Сюзанна Olbrisch, технический специалист Изменение климата - Финансовые оценки ПРООН в Нью-Йорке
Аннализа, программа сотрудник ПРООН в Нью-Йорке

Автор (ы) с благодарностью признать, технические замечания, полученные от Оксфорд Consulting, в Великобритании, которая действовала в качестве регионального центра передового опыта в рамках данного проекта.

Предлагаемая ссылка

Атамурадова и ПРООН. 2011 год. Оценка инвестиций и финансовых потоков для предотвращения изменения климата в энергетическом секторе и для адаптации в секторе водных ресурсов в Туркменистане.

Отказ

Мнения, выраженные в данной публикации, принадлежат автору (авторам) и не обязательно отражают точку зрения Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или их государствами-членами.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Задачи	6
1.2 Обоснования выбора секторов	7
1.2.1 Производство и потребление электроэнергии – смягчение изменения климата	7
1.2.2 Водное хозяйство – адаптация к изменению климата	8
1.3 Использованные ранее проводившиеся анализы	8
1.4 Институциональное сотрудничество и договоренности	9
1.5 Основная методология и ключевые термины	10
2 РЕЗЮМЕ СЕКТОРАЛЬНЫХ ОЦЕНОК ИиФП	12
2.1 Сектор «Производство электроэнергии»	12
2.1.1 Сфера охвата сектора	12
2.1.2 Базовый год и период оценки	12
2.1.3 Мероприятия по смягчению, которые включены в оценку ИиФП	12
2.1.4 Резюме результатов оценки ИиФП	13
2.1.5 Инвестиционные организации	13
2.1.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения	13
2.1.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения	14
2.2 Сектор «Потребление электроэнергии»	14
2.2.1 Сфера охвата сектора	14
2.2.2 Базовый год и период оценки	15
2.2.3 Мероприятия по смягчению, которые включены в оценку ИиФП	15
2.2.4 Резюме результатов оценки ИиФП	15
2.2.5 Инвестиционные организации	16
2.2.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения	16
2.2.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения	17
2.3 Водное хозяйство	17
2.3.1 Сфера охвата сектора	18
2.3.2 Базовый год и период оценки	18
2.3.3 Мероприятия по адаптации, которые включены в оценку ИиФП	18
2.3.4 Резюме результатов оценки ИиФП	19
2.3.5 Инвестиционные организации	20
2.3.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения	20
2.3.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения	21
3. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПО ИиФП	22
4. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
АББРЕВИАТУРА	5

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

АББРЕВИАТУРА

ИП	Инвестиционные потоки
ФП	Финансовые потоки
ОО	Операционные расходы
ИиФП	Инвестиционные и финансовые потоки
ВВП	Валовый Внутренний Продукт
США	Соединенные Штаты Америки
ПРООН	Программа Развития Организации Объединенных Наций
ООН	Организация Объединенных Наций
ГЭК	Государственная электроэнергетическая корпорация
ГЭС	Государственная электростанция
ТЭЦ	Тепловая электрическая централь
ПГ	Парниковые газы
СО₂	Углекислый газ (парниковый газ)
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
КРОЗ	Комплексная реконструкция орошаемых земель
МУЗ	Мелиоративное улучшение земель
СТЭН	Сборник технико-экономических нормативов
КПД	Коэффициент полезного действия
тыс.	Тысяча
млн.	Миллион
млрд.	Миллиард
тн.	Тонна
м³	Метр кубический
МВт	Единица измерения электрической мощности (мегаватт-час 1МВт = 1000 кВт.ч)
манат	Национальная денежная единица Туркменистана
%	Знак процента

1. ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка инвестиционных и финансовых потоков, в таких секторах народного хозяйства Туркменистана как **«Производство Электроэнергии»**, **«Потребление электроэнергии»** и **«Водное хозяйство»** для обеспечения национальных должностных лиц, определяющих социально-экономическое развитие страны, достоверной информацией о проблеме изменения климата и его воздействиях на указанные секторы народного хозяйства, о возможных мерах для адаптации и о мерах по сокращению выбросов парниковых газов на перспективу до 2030 года.

Результатами оценки являются вычисленные объемы инвестиционных и соответствующих финансовых поступлений, необходимых для устойчивого развития секторов в связи с изменением климата. Выводы оценки позволят улучшить понимание экономического и политического характера проблемы изменения климата в контексте соблюдения Туркменистаном положений Рамочной Конвенции ООН об изменении климата и поможет в определении национальной позиции на переговорах по РКИК ООН.

С целью проведения расчетов в инвестиционные поступления включены “капитальные затраты на новые реальные активы со сроком службы более чем один год”, а в финансовые поступления включены “текущие расходы, связанные с программными мероприятиями, которые содержат расходы, отличные от тех, которые относятся к расширению или внедрению новых реальных активов”.

Важным результатом данного проекта является также то, что национальные специалисты приобрели навыки инвестиционно-финансового анализа. Международные специалисты передали национальным экспертам свой опыт и знания. Проект ПРООН подготовил и обеспечил Руководством по финансовому анализу, а также оказал значительную помощь национальной группе по изменению климата в освещении вопросов глобального изменения климата среди лиц, принимающих решения, и ведущих специалистов министерств и ведомств, впервые организовав межминистерский диалог в Туркменистане.

1.1 Задачи

Основные задачи настоящей работы - определить и описать различные варианты действий и мер, связанных с решением вопросов, возникающих в связи с изменением климата в секторах «Производство электроэнергии», «Потребление электроэнергии» и «Водное хозяйство». Для этого определена приоритетность мероприятий по смягчению изменения климата в секторах «Производство электроэнергии» и «Потребление электроэнергии», которые повлияют на существенное снижение выбросов парниковых газов и адаптационных мероприятий в секторе «Водное хозяйство», которые окажут влияние в значительной степени на уменьшение дефицита водных ресурсов в связи с изменением климата. В работе произведена оценка затрат на осуществление этих мероприятий. Для достижения поставленной цели в процессе разработки каждой секторальной оценки решены следующие под-задачи:

- определение границ сектора;
- определение мероприятий по смягчению / адаптации;
- оценка инвестиционных и финансовых потоков в исторический период (2000-2008 годы);

- определение сценариев развития сектора – базового сценария и сценария смягчения / адаптации;
- оценка инвестиционных и финансовых потоков по базовому сценарию и сценарию смягчения / адаптации (2009-2030 годы);
- сопоставление показателей базового сценария и сценария смягчения / адаптации;
- оценка целесообразности осуществления мероприятий для смягчения / адаптации изменения климата в выбранных секторах.

1.2 Обоснования выбора секторов

1.2.1 Производство и потребление электроэнергии – смягчение изменения климата

Оценка инвестиционных и финансовых потоков для «Производства электроэнергии» и «Потребления электроэнергии» основана на анализе мер по повышению энергоэффективности как производства, так и использования электроэнергии.

Электроэнергетика, ответственная за производство электроэнергии в Туркменистане, является базовой отраслью экономики, от уровня развития которой зависит реализация национальных планов по ускоренным темпам социально-экономического роста. Развитие электроэнергетической системы в годы независимости Туркменистана содействовало решению задач по обеспечению энергетической безопасности страны.

За последние годы энергетическая отрасль Туркменистана получила мощный импульс в своем развитии, что позволило в полном объеме удовлетворить растущий спрос внутренних потребителей и организовать экспортные энергетические поставки в сопредельные страны.

Электроэнергетика является самым крупным потребителем органического топлива – природного газа в промышленности (80-85%). Доля отрасли в валовом внутреннем потреблении газового топлива более 20%.

По инвентаризации парниковых газов (ПГ) за 2004 г. основную долю выбросов ПГ в Туркменистане обеспечивает энергетическая деятельность (87%), включающая выбросы ПГ от сжигания топлива и утечки метана от деятельности, связанной с нефтью и газом. В структуре этих выбросов ПГ сектору производства электроэнергии принадлежит заметная доля - 15.7% выбросов.

Учитывая такие факторы как тесную взаимосвязь электроэнергетики и экономики страны, удовлетворение растущего внутреннего спроса и экспорта электроэнергии, потребление значительных объемов органического топлива, наличие существенного потенциала энергосбережения и экономии природного газа, сектор «Производство электроэнергии» выбран для оценки инвестиционных и финансовых потоков в связи с изменением климата.

Внутреннее потребление электроэнергии в стране составляет 83-85%. Основным потребителем электрической энергии является население, на долю которого приходится 29% всей отпущенной электроэнергии, из которых 14,8% на население в городах и поселках городского типа и 14,2% на сельское население.

В разработанной Программе развития электроэнергетики Туркменистана предусматривается ежегодный прирост электропотребления на 3-4%, таким образом, спрос на электроэнергию в

2030 году увеличится в 2,1 раза по сравнению с 2009 годом. Такой рост потребления учитывает увеличение электропотребления населением в связи с ростом населения и улучшением его благосостояния, которое будет способствовать росту покупательной способности людей приобрести больше различной бытовой техники.

Растущие объемы внутреннего спроса электроэнергии на перспективу, а также имеющийся значительный потенциал энергосбережения повлияли на выбор сектора «Потребление электроэнергии» в качестве ключевого для ограничения выбросов парниковых газов и оценки инвестиционных и финансовых потоков в связи с изменением климата.

1.2.2 Водное хозяйство – адаптация к изменению климата

Водное хозяйство относится к важнейшим экономическим секторам в Туркменистане. В «Первом Национальном сообщении по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата», отмечено, что «Туркменистан относится к тем регионам, которые могут в наибольшей степени пострадать в результате глобального потепления климата». В первую очередь это отразится на сельском хозяйстве, целиком базирующемся на орошаемом земледелии.

Предполагаемое повышение температуры воздуха и снижение годового количества осадков в результате изменения климата в первую очередь отразится на уменьшении стока и изменении гидрографа рек, увеличении испарения с водной поверхности, что в конечном итоге повлияет на обеспеченность водой орошаемого земледелия, на котором базируется сельское хозяйство страны. Предварительный расчет показывает, что сток местных рек снизится более чем на 30%. В водном балансе Туркменистана на Амударью приходится около 90% общего объема. По расчетам специалистов Республики Узбекистан сток Амударьи может снизиться на 10-15%, что существенно скажется на общем объеме водных ресурсов Туркменистана.

Выполнение аграрной политики в Туркменистане во многом зависит от обеспеченности народного хозяйства водными ресурсами, необходимыми для орошаемого земледелия. Таким образом, факторы обеспечения устойчивости сельского хозяйства и необходимости обеспечения растущих потребностей населения продовольственными товарами показывают актуальность рассмотрения влияния изменения климата на водное хозяйство и определяют сектор «Водное хозяйство» основным сектором экономики для адаптации к возможным изменениям климата.

Все адаптационные мероприятия, которые рассмотрены в настоящей работе, направлены на сбережение водных ресурсов в стране, в связи с предполагаемым изменением климата, что станет гарантией устойчивого развития водного сектора и обеспечения сельского хозяйства необходимыми водными ресурсами.

1.3 Используемые ранее проводившиеся анализы

При подготовке «Второго Национального сообщения по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата» были определены выбросы CO₂ по сектору «Производство электроэнергии», определены мероприятия по сокращению выбросов CO₂ в атмосферу, которые рассмотрены в настоящей работе, а также проведена экспертная оценка производства и внутреннего потребления электроэнергии на период 2021-2030 годы.

В 2007 году Президентом Туркменистана была инициирована работа по пересмотру Программ в нефте-газовой, электроэнергетической и других отраслях промышленности с целью сделать их более реальными для исполнения. К декабрю 2008 года была подготовлена пересмотренная Программа развития электроэнергетики до 2020 года, которая использована в данной работе.

Проблемы сокращения выбросов ПГ в сфере потребления электроэнергии до сих пор детально не изучались. В данной работе впервые сделана попытка определить наиболее приоритетные мероприятия для наращивания технологической энергоэффективности в секторе «Потребление электроэнергии» в Туркменистане.

В ходе выполнения оценки проведен анализ применения основных бытовых электроприборов: ламп освещения, кондиционеров и электроприборов для обогрева. Для оценки перспективного роста спроса электроэнергии в связи с увеличением продаж этих электроприборов использована Программа развития электроэнергии до 2020 года, а также экспертная оценка на период до 2030 года.

Для оценки ИиФП в секторе «Водное хозяйство» в данной работе использованы различные материалы международных экологических конференций, семинаров и встреч, а также результаты международных и национальных проектов. Основные результаты анализов данного сектора в связи с изменением климата представлены в «Первом Национальном сообщении по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата», «Втором Национальном сообщении по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата», «Национальном плане действий Президента Туркменистана по охране окружающей среды».

1.4 Институциональное сотрудничество и договоренности

Оценка ИиФП в секторах «Производство электроэнергии» и «Потребление электроэнергии» проведена при поддержке Министерства энергетики и промышленности Туркменистана и его подразделения ГЭК «Туркменэнерго».

Основной состав групп экспертов для оценки ИиФП в каждом секторе представлен должностными лицами и специалистами Министерства энергетики и промышленности. Эксперты были назначены официально этим Министерством в ответ на запрос Постоянного Представителя ПРООН в Туркменистане.

На первом этапе разработки оценки руководителями проекта была организована встреча экспертов группы с международными экспертами, на которой команда договорилась о процедуре предоставления данных для оценки и утверждения финального секторального отчета в Министерстве энергетике и промышленности.

Экспертами групп были определены списки данных, необходимых для выполнения задач оценки ИиФП и ОО. В ходе проведения оценки проведен опрос специалистов по всем электростанциям и электросетевым предприятиям для уточнения данных годовых отчетов и сбора дополнительной информации, организованы выборочные посещения квартир, домов, производственных зданий в велаятах и Ашхабаде для определения количества используемых ламп накаливания.

В оценки ИиФП для сектора «Водное хозяйство» приняли участие представители Министерства водного хозяйства Туркменистана, его веляятских Производственных объединений по водному хозяйству и научно-исследовательского и проектно-изыскательского института «Туркменсувылымтаслама». Команда экспертов для оценки ИиФП в данном секторе была сформирована на основании официального представления Министерства водного хозяйства в ответ на запрос Постоянного Представителя ПРООН в Туркменистане.

Институциональные вопросы и вопросы сотрудничества между различными ведомствами были обсуждены в начале работы настоящего проекта, для чего была организована межсекторальная встреча с участием основных министерств и ведомств Туркменистана, в частности, Министерства водного хозяйства, Министерства сельского хозяйства, Национального Комитета по гидрометеорологии при Кабинете Министров Туркменистана.

Многие показатели, касающиеся инвестиционных поступлений, рассчитаны по проектам-аналогам, разработанными институтом «Туркменсувылымтаслама».

Для координации выполнения работы встречи экспертов проводились каждые две недели, начиная с 1 сентября 2009 года, после сбора всей информации по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

1.5 Основная методология и ключевые термины

Каждая из секторальных оценок ИиФП выполнена по следующим этапам, которые включают основные 8 этапов согласно руководству ПРООН:

1. Установить ключевые параметры оценки (границы сектора, выделить подсектора, процессы, деятельности и организации);
2. Собрать соответствующую (историческую, текущую и прогнозируемую) информацию для разработки сценариев;
3. Определить базовый сценарии;
4. Определить сценарий по смягчению / адаптации;
5. Выполнить оценку ИиФП и ОО для базового сценария;
6. Выполнить оценку ИиФП и ОО для сценария по смягчению;
7. Подсчитать изменения в ИП, ФП и ОО расходах, необходимых для осуществления сценария по смягчению / адаптации;
8. Выработать рекомендации для политики;
9. Подготовить секторальный отчет;
10. Согласовать и утвердить отчеты в соответствующем Министерстве – партнере.

«Инвестиционные поступления» (ИП) - это капитальные затраты на:

- Строительство новых и модернизацию действующих электростанций для сектора «Производство электроэнергии»;
- Приобретение ламп накаливания, кондиционеров, электроприборов для отопления в базовом сценарии и приобретение энергосберегающих ламп, энергоэффективных кондиционеров, строительство для отопления газовых котельных взамен использования электроприборов для отопления в сценарии смягчения для сектора «Потребление электроэнергии»;
- Новые реальные активы со сроком службы более чем один год, например, капитальные расходы на новую сельскохозяйственную ирригационную систему,

осуществление комплексной реконструкции орошаемых земель (КРОЗ); осуществление мероприятий по мелиоративному улучшению используемых земель (МУЗ); строительство дополнительных водохранилищ, реконструкцию существующих и строительство новых гидротехнических сооружений и др. для сектора «Водное хозяйство».

«Финансовые поступления» (ФП) - это текущие расходы, связанные с программными мероприятиями по обучению персонала, расходы на проведение семинаров, распространение популярной литературы, подготовку новых кадров и повышение квалификации персонала.

«Расходы на операции и обслуживание» (ОО) - это эксплуатационные расходы, включающие в себя:

- Сырье и материалы
- Оплату за воду
- Услуги производственного характера
- Топливо
- Энергия
- Фонд оплаты труда
- Отчисление на социальное страхование
- Плата за экологию
- Прочие

2 РЕЗЮМЕ СЕКТОРАЛЬНЫХ ОЦЕНОК ИиФП

2.1 Сектор «Производство электроэнергии»

2.1.1 Сфера охвата сектора

На сегодняшний день сектор «Производства электроэнергии» включает в себя семь тепловых электростанций и одну гидроэлектростанцию. В данной работе охвачена деятельность по выработке электроэнергии на всех существующих тепловых электростанциях, а также на электростанциях, которые будут введены в эксплуатацию до 2030 года. В сферу охвата не включена только Гиндикушская гидроэлектростанция, т.к. она работает всего 2-3 месяца в году и является действующим музейным экспонатом возраст которой 97 лет.

Из семи тепловых электростанций три оснащены паротурбинными установками (Марыйская ГЭС, Туркменбашинская ТЭЦ и Сейдинская ТЭЦ); три - газотурбинными установками (Балканадсакая ГЭС, Ашхабадская ГЭС и Дашогузская ГЭС); и одна электростанция - газотурбинными и паротурбинными установками (Абаданская ГЭС). Все газотурбинные установки работают на простом цикле.

2.1.2 Базовый год и период оценки

Период оценки включает в себя исторический период с 2000 по 2008 год, а также перспективный период с 2009 по 2030 годы, ставка дисконта принята на уровне 10%.

За базовый год принят 2008 год, так как в этом году был изменен курс доллара в сторону значительного укрепления по сравнению с предыдущим периодом 2000-2007. Таким образом, в 2008 году расходы ОО, которые рассчитываются в национальных манатах, существенно снизились при пересчете в доллары США. До 1 мая 2008 года официальный курс доллара США составлял 5200 манат, а с 1 мая 2008 года - 14250 манат или 2,85 деноминированных маната (с 1 января 2009 года).

2.1.3 Мероприятия по смягчению, которые включены в оценку ИиФП

Для базового сценария

- Модернизация энергоблоков Марыйской ГЭС и Туркменбашинской ТЭЦ;
- Вывод из работы и списание морально и физически изношенных паровых турбин на Абаданской ГЭС и Туркменбашинской ТЭЦ.

Для сценария смягчения – дополнительные мероприятия к перечисленным в базовом сценарии

- перевод существующих газотурбинных установок на паро-газовый цикл;
- строительство новых электростанций паро-газового цикла для обеспечения возрастающих объемов собственного потребления и экспорта электроэнергии;
- строительство электростанций, использующих возобновляемые источники энергии (ветер, солнце) с доведением объемов производства электроэнергии от возобновляемых источников энергии до 1% от общего объема производства в 2030 году.

Все эти мероприятия позволят сэкономить значительное количество топлива – природного газа, что в конечном итоге приведет к сокращению выбросов парниковых газов.

2.1.4 Резюме результатов оценки ИиФП

Общий объем затрат по сценарию смягчения (2008-2030 годы) составляет 5451,77 млн. долларов США, а по базовому сценарию 3434,76 млн. долларов США. Инвестиционные затраты соответственно равны 4089,30 и 2375,20 млн. долларов США. Выполнение сценария смягчения изменения климата потребует общие дополнительные затраты – 2,02 млрд. долларов США, из них инвестиционные затраты – 1,71 млрд. долларов США сверх базового сценария.

В сценарии смягчения произойдет уменьшение ИиФП и ОО для строительства электростанций простого газового цикла. Это объясняется тем, что планируемая в базовом сценарии эта деятельность, а именно сооружение дополнительных газотурбинных установок мощностью 127,1 МВт на пяти существующих электростанциях и трех газовых турбин на каждой из четырех новых электростанциях, в сценарии смягчения осуществляться не будет. Вместо этого, существующие электростанции будут переведены на парогазовый цикл, а новые электростанции будут строиться с учетом ко-генерации. Перевод электростанций на парогазовый цикл планируется реализовать с 2011 по 2020 годы, поэтому в эти годы наблюдается увеличение затрат ИиФП по этому виду деятельности. Строительство новых электростанций, использующих технологии ко-генерации, предполагается осуществить в 2021-2028 годах, что также повлияет на рост ИиФП по этому виду деятельности.

Большой объем ИП для внедрения альтернативных источников энергии приходится на 2018-2020 годы. В эти годы планируется как строительство ветряных электростанций, так и гелиотермальной электростанции мощностью 50 МВт.

По оценкам, проведенным в данной работе, объем потенциала для энергосбережения за 2010-2030 годы в данном секторе составляет – 40,3 млрд.м³ природного газа, суммарное сокращение объемов выбросов CO₂ в атмосферу в результате энергосбережения составит 75,5 млн.тонн CO₂-эквивалента. Снижение объемов выбросов парниковых газов в 2030 году в сценарии смягчения достигнет 4,816 млн. тонн CO₂-эквивалента.

2.1.5 Инвестиционные организации

Правительство Туркменистана является основной инвестиционной организацией для оценки ИиФП, а внутренние бюджетные средства источником ИиФП для сектора «Производство электроэнергии». Поэтому реализация всех вложений, предлагаемых в данной работе, будет возможна только за счет государственных средств или иностранных кредитов под гарантию правительства.

2.1.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения

Учитывая, что сэкономленный газ может быть реализован на внешнем рынке по цене 200 долл. за 1 тыс.м³, в бюджет страны дополнительно поступит сумма в размере порядка 8 млрд. долл. за 2010-2030 годы, что полностью покрывает дополнительные расходы (2,02 млрд. долларов США) для реализации сценария смягчения.

Ряд мер для энергосбережения, предусмотренные в сценарии смягчения, могут быть осуществлены проектами Механизма Чистого развития, что привлечет дополнительные инвестиционные поступления.

Политика в области энергосбережения должна фокусироваться на совершенствовании норм и стандартов в сфере использования энергии, таких как установление целевых норм для коэффициента полезного действия энергетических установок и удельного расхода топлива на отпущенную электроэнергию. Необходимо разработать национальную программу по энергосбережению, которая будет устанавливать основные стратегические задачи, такие как ежегодное снижение энергоемкости ВВП, достижение целевых показателей энергоэффективности в различных сферах экономики.

Правовой основой для внедрения энергоэффективных мер по энергосбережению должен служить закон об энергосбережении, направленный на поощрение энергосбережения, создание основ для государственного регулирования в области энергопользования и развития возобновляемой энергетики (ВИЭ). Для стимулирования введения ВИЭ в энергобаланс страны, закон может предусматривать налоговые льготы для инвестиций в ВИЭ и освобождение от импортных пошлин на оборудование для ВИЭ.

Для инвестирования мер по энергоэффективности и развитие ВИЭ может служить государственный фонд энергоэффективности, финансируемый за счет доходов от экспорта сэкономленного газа в результате мер по энергосбережению. В целях осуществления продуктивных мероприятий и стратегий в области энергоэффективности необходимо учредить в Туркменистане национальный орган который будет ответственен за проведение государственной политики в сфере эффективного использования энергетических ресурсов и энергосбережения.

2.1.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения

На момент разработки оценки ИиФП программа развития электроэнергетики до 2020 года и до 2030 года не была утверждена в Правительстве. Имеющиеся в электроэнергетики законодательные акты об энергосбережении были разработаны более 20 лет назад. Они устарели и не отвечают реалиям нынешнего времени.

В качестве неопределенности можно отметить значительное увеличение курса доллара США по отношению к национальной валюте в 2008 году, что повлияло на то, что оценка расходов ОО на период 2009-2030 годы основывалась на данных 2008 года.

2.2 Сектор «Потребление электроэнергии»

2.2.1 Сфера охвата сектора

На долю применения основных бытовых приборов: электроосветительных ламп, кондиционеров и электрообогревательных приборов приходится свыше четверти общего внутреннего объема потребления энергии в Туркменистане (экспертная оценка на основе подготовительных исследований). Оба потребителя – жилой и ведомственный секторы интенсивно используют электроэнергию для освещения, кондиционирования и отопления. Поэтому в сферу охвата оценки ИиФП и ОО включены эти деятельности и уделено особое

внимание определению мероприятий, направленных на снижение энергопотребления в области использования этих электроприборов.

2.2.2 Базовый год и период оценки

Период оценки включает в себя исторический период с 2000 по 2008 год, а также перспективный период с 2009 по 2030 годы, ставка дисконта принята на уровне 10%.

За базовый год принят 2008 год, так как в этом году был изменен курс доллара в сторону значительного укрепления по сравнению с предыдущим периодом 2000-2007. Таким образом, в 2008 году расходы ОО, которые рассчитываются в национальных манатах, существенно снизились при пересчете в доллары США. До 1 мая 2008 года официальный курс доллара США составлял 5200 манат, а с 1 мая 2008 года - 14250 манат или 2,85 деноминированных маната (с 1 января 2009 года).

2.2.3 Мероприятия по смягчению, которые включены в оценку ИиФП

Базовый сценарий

Сокращение удельного электропотребления произойдет вследствие вынужденной замены ламп накаливания на энергоэффективные лампы. Хотя такая замена не произойдет более интенсивно, как планируется в сценарии смягчения, однако будет иметь место в любом случае, но позже и за более длительный период, в результате прекращения производства ламп накаливания заводами производителями и их перепрофилирования на производство энергосберегающих ламп.

Снижение удельного электропотребления для деятельности, связанных с кондиционированием и отоплением, не произойдет.

Сценарий смягчения

Сокращение удельного электропотребления будет происходить в результате выполнения трех мероприятий:

- Замена ламп накаливания на энергосберегающие;
- Замена существующих кондиционеров на энергоэффективные;
- Замена электроприборов для отопления на газовые котельные.

2.2.4 Резюме результатов оценки ИиФП

Общий объем затрат в сценарии смягчения составляет 521,013 млн. долларов США, в базовом сценарии 475,643 млн. долларов США. Потребуется общие дополнительные затраты по всем видам инвестиций в размере 45,37 млн. долларов США на период 2010-2013 годы. Инвестиционные затраты соответственно составляют 402,213 и 209,305 млн. долларов США. Сценарий смягчения потребует почти в 2 раза больше инвестиций, чем базовый сценарий. Объем сокращения выбросов за период 2010-2030 году составит 20,89 млн. тонн CO₂-эквивалента.

Значительные увеличения ИП в 2011-2020 годы связаны с тем, что в за период 2011-2015 годы планируется осуществить полную замену ламп накаливания, а также планируется отказаться от использования электроприборов для обогрева и улучшить отопление от газовых котельных в 2011-2020 годы. В период 2011-2030 годы будет происходить планомерная замена кондиционеров на кондиционеры с высокими параметрами

энергоэффективности. В период 2021-2030 годы замена отработавших свой срок ламп накаливания и строительство газовых котельных для вновь строящихся жилых домов и помещений ведомственного сектора будет осуществляться в значительно меньших объемах, чем в 2011-2020 годы.

Аналогичная тенденция наблюдается для ФП в 2011-2020 годы, дополнительные ежегодные ФП за этот период составят 0,03 млн. долларов США, а в 2011-2030 годы 0,005 млн. долларов США.

Основной причиной уменьшения дополнительных затрат на ОО является экономия электроэнергии. Несмотря на довольно низкие тарифы на отпускаемую электроэнергию для местных потребителей, наблюдается значительное снижение ОО в сценарии смягчения, что покрывает ИП на 148,2 млн. долларов США. Поэтому, дополнительных инвестиционных затрат на выполнение намеченных мероприятий по снижению электропотребления потребуется немногим более 45 млн. долларов США.

Имеется весьма существенный потенциал для экономии электроэнергии только для освещения, кондиционирования и отопления в размере 13,8-14% от всего спроса на электроэнергию, что приведет к суммарной экономии природного газа – 11,2 млрд.м³ и сокращению выбросов CO₂ - почти на 21 млн.тонн к 2030 году.

2.2.5 Инвестиционные организации

Затраты, осуществляемые в секторе «Потребление электроэнергии» включают как государственные так и частные средства, необходимые для приобретения ламп накаливания кондиционеров, электроприборов для обогрева и только государственные средства для строительства газовых котельных и теплотрасс.

2.2.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения

Энергосбережение в области освещения, кондиционирования и отопления может принести дополнительные поступления в государственный бюджет от экспорта сэкономленного газа - 2,24 млрд. долларов США при цене 200 долларов США за 1 тыс.м³. Эти расчеты показывает значительные чистые экономические выгоды – почти 2,2 млрд. долларов США от вложения дополнительных средств – 45,37 млн. долларов США в сценарии смягчения. Снижение спроса на электроэнергию в 2030 году в сценарии смягчения отразится на уточнении отраслевых планов по введению новых энергетических мощностей в электроэнергетике - отпадает необходимость в строительстве двух запланированных газотурбинных электростанций общей стоимостью 240 млн. долларов США, что можно тоже отнести к прямым выгодам от энергосбережения.

Основные бытовые электротовары, включая приборы, исследуемые в данной работе, импортируются в Туркменистан. Поэтому, для достижения значительных выгод в контексте сокращения потребления электроэнергии и связанных с этим выбросов парниковых газов необходимо усовершенствовать товарную политику в стране, чтобы она была направлена на поступление товаров с повышенными параметрами энергоэффективности на потребительский рынок. Для этого может быть задействован весь спектр мер: от информационно-консультативных услуг до финансовых инструментов и обязательных мер регулирования.

Обязательные меры предполагают введение стандартов энергоэффективности для того, чтобы устаревшие и неэффективные технологии более не доминировали на потребительском рынке. Финансовые стимулы могут быть представлены такими мерами как снижение импортных пошлин для энергоэффективных технологий, снижение налога на добавленную стоимость для энергоэффективных товаров и т.д. Также, в целях привлечения высокоэффективных товаров на потребительский рынок, большое значение имеют информационно-пропагандистские мероприятия, такие как тренинги, информационные кампании и т.д.

Для выполнения вышеназванных мер необходимо учредить ведущее государственное агентство, которое будет обладать соответствующими потенциалом и полномочиями для выполнения, мониторинга и контроля, прежде всего, обязательных мер.

В целях улучшения теплоснабжения, дополнительно к указанным мерам должна быть утверждена государственная стратегия по улучшению снабжения теплом зданий в городах и поселках городского типа.

Для финансирования мер, способствующих эффективному потреблению электроэнергии, может служить государственный фонд по энергоэффективности, пополняемый за счет средств от экспорта природного газа, сэкономленного в результате энергосбережения.

2.2.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения

Для построения сценариев не имелись доступные статистические данные по количеству проданных кондиционеров, электроприборов для отопления и ламп накаливания в исторический период. Для оценки исторических данных по реализации кондиционеров и электроприборов для отопления эксперты группы собрали эти данные за 2009 год для города Ашхабада и интерполировали их на другие велаяты (области) Туркменистана.

В качестве неопределенности можно отметить значительное увеличение курса доллара США к национальной валюте в 2008 году, что повлияло на то, что оценка расходов ОО на период 2009-2030 годы основывалась на данных 2008 года.

2.3 Водное хозяйство

Туркменистан, отличаясь огромной пустынной территорией и жарким и сухим климатом, обладает собственными источниками поверхностных вод в очень незначительном количестве. Основные источники поверхностных вод являются трансграничными.

Разрабатываемые в национальных и международных центрах сценарии изменения регионального климата показывают повышение в будущем средней температуры и уменьшение стока трансграничных рек. Это может серьезно отразиться на развитии сельского хозяйства Туркменистана и продовольственной безопасности страны. Таким образом, от состояния сектора «Водное хозяйство» значительно зависит устойчивое развитие страны.

2.3.1 Сфера охвата сектора

В связи с тем, что в Туркменистане более 90% общего объема водных ресурсов используется на орошаемое земледелие, для настоящей оценки в сферу охвата сектора включены водные ресурсы, которые используются на орошение.

Орошаемое земледелие – это поливное земледелие, включающее в себя строительство и эксплуатацию оросительной и коллекторно-дренажной сети, гидротехнических сооружений, водохранилищ, водораспределительных узлов, мелиорацию земель.

Актуальность рассмотрения водообеспечения орошаемого земледелия обусловлена также следующими факторами:

- адаптационные мероприятия, разработанные в этом секторе, позволят реально сэкономить существенный объем воды и обеспечить гарантированное обеспечение отраслей экономики водными ресурсами и, следовательно, обеспечить устойчивое развитие водного сектора и экономики страны в целом;
- доля сельского хозяйства в общенациональном валовом внутреннем продукте достигает около 20% и обеспечивает продовольственную безопасность страны, в связи с чем значимость этого сектора не вызывает сомнений.

2.3.2 Базовый год и период оценки

В период с 2000 по 2005 год официальный курс национальной валюты по отношению к 1 доллару США составлял 1 доллар США = 5200 манат. Исторические финансовые данные в национальной валюте (2000-2008 годы) в организациях водного комплекса были определены с учетом этого курса. В связи с этим в данной работе в качестве базового года принят 2005 год согласно Руководству ПРООН.

Оценка ИиФП проведена до 2030 года. Исторический период представлен показателями за 2000-2008 годы. Данные представлены Министерством водного хозяйства Туркменистана и Научно-исследовательским и проектно-изыскательским институтом «Туркменсувылымтаслама».

В соответствии с существующей практикой проектирования ставка дисконта принята на уровне 10%.

2.3.3 Мероприятия по адаптации, которые включены в оценку ИиФП

Адаптационный сценарий предполагает осуществление необходимых адаптационных мероприятий при условии изменения климата для устойчивого обеспечения потребностей сельского хозяйства в воде для орошения. Дефицит водных ресурсов может составить порядка 5,5 млрд. м³ без учета расширения орошаемой площади. Удельные показатели для расчета инвестиций на осуществление конкретных мероприятий, таких как МУЗ, КРОЗ, внедрение прогрессивных способов орошения такие же, как и базовом сценарии. В связи с тем, что осуществление этих мероприятий в адаптационном сценарии предполагается на существенно большей площади, их общая величина значительно выросла. Перечень основных адаптационных мероприятий, определенные экспертами, включает в себя:

- совершенствование управления водными ресурсами (переход на интегрированное управление водными ресурсами - ИУВР);

- оптимизация размещения сельскохозяйственного производства с учетом обеспечения потребностей страны в необходимой сельскохозяйственной продукции и минимизации использования водных ресурсов (здесь необходимо рассмотреть вопрос разработки экономико-математической модели оптимизации размещения сельскохозяйственного производства);
- осуществление мероприятий, обеспечивающих повышение КПД оросительных систем - реконструкция каналов и гидротехнических сооружений, осуществление противофильтрационных мероприятий и т.п.;
- внедрение прогрессивных способов орошения (капельное, дождевание) и совершенствование существующих (традиционных), а именно, применение сифонов, трубочек;
- осуществление комплексной реконструкции орошаемых земель (КРОЗ). Комплексная реконструкция включает в себя следующие виды работ:
 - головной водозабор;
 - магистральный канал и распределительная сеть;
 - оросители и водосбросно-сбросная сеть;
 - коллекторно-дренажная сеть;
 - капитальная планировка;
 - насосные станции (при их наличии);
 - эксплуатационные дороги.
- осуществление мероприятий по мелиоративному улучшению используемых земель (МУЗ) – выполняется на землях, не требующих комплексной реконструкции. В основном эти работы заключаются в реконструкции и, при необходимости, в дополнительном строительстве коллекторно-дренажной сети;
- строительство дополнительных водохранилищ и увеличение емкости существующих, к которым относятся такие водохранилища, как Хаузханское и Сарыязынское.;
- реконструкция существующих и строительство новых гидротехнических сооружений, обеспечивающих сокращение потерь и рациональное использование воды и т.д.
- осуществление селекционной работы по выращиванию засухоустойчивых культур;
- возможности вовлечения дополнительных водных ресурсов (слабоминерализованные коллекторно-дренажные воды, подземные воды и сточные воды) и их количественный потенциал.

По этим мероприятиям были рассчитаны ИиФП и ОО до 2030 года. Расчет показал, что осуществление намеченных мероприятий по адаптационному сценарию позволит устранить дефицит водных ресурсов к 2030 году, при этом общая величина затрат за период 2009-2030 годы составит порядка 16,1 млрд. долларов США.

2.3.4 Резюме результатов оценки ИиФП

Необходимо отметить, что в Туркменистане впервые проведен анализ инвестиций и финансовых потоков в Секторе «Водное хозяйство» в связи с изменением климата, и были разработаны адаптационные мероприятия, способствующие устранению дефицита водных ресурсов.

Основным результатом данной работы являются рассчитанные объемы дополнительных инвестиционных и финансовых поступлений, которые представляют собой разницу по всем видам инвестиций в адаптационном и базовом сценарии. В расчетах принято условие, что размеры инвестиций по таким позициям, как совершенствование управления водными

ресурсами, оптимизация размещения сельскохозяйственного производства, осуществление селекционной работы по выращиванию засухоустойчивых культур – одинаковы в обоих сценариях. По другим мероприятиям, инвестиции, принятые в адаптационном сценарии, существенно выше, чем в базовом. Общая величина затрат по базовому сценарию за период 2009-2030 годы составляет 10482 млн. долларов США, а по адаптационному сценарию – 16098 млн. долларов США, т.е. дополнительная величина инвестиций составляет 5616 млн.долл.

Оценка также показала экономическую выгоду от проведения адаптационных мероприятий. С учетом ежегодного среднего дохода, получаемого в Туркменистане с 1 гектара орошаемой площади, равного 350 долларов США, можно сделать вывод, что при устранении дефицита воды в 5 млрд. м³, орошаемая площадь увеличится на 500 тыс. гектаров, и выгода от проведения адаптационных мероприятий составит порядка 175 млн. долларов США.

2.3.5 Инвестиционные организации

Единственный источник инвестиций для сектора «Водное хозяйство» в Туркменистане - это государство. Для развития водохозяйственной инфраструктуры выделяются большие объемы капитальных вложений: собственные средства Министерства водного хозяйства Туркменистана, средства государственного бюджета, Государственного валютного фонда, Государственного фонда нефтегазовой промышленности и минеральных ресурсов и других государственных структур.

Поэтому реализация всех адаптационных мероприятий, предлагаемых в данной работе, будет возможна только за счет государственных средств или иностранных кредитов под гарантию правительства.

2.3.6 Рекомендации для лиц, принимающих решения

Для устойчивого развития сектора «Водное хозяйство» в Туркменистане необходимо усовершенствовать систему национальных и региональных водохозяйственных отношений. В том числе:

- переход от административно-районного принципа управления водным хозяйством к управлению по ирригационным системам – интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР);
- изучение и внедрение в Туркменистане опыта создания Ассоциаций водопользователей и Ассоциаций сельхозпроизводителей;
- постепенное внедрение системы платного водопользования;
- стимулирование внедрения новых технологий, обеспечивающих экономию оросительной воды;
- усиление селекционной работы по выращиванию засухоустойчивых и солеустойчивых сельскохозяйственных культур;
- совершенствование региональной водохозяйственной политики и укрепление законодательной базы для эффективного управления трансграничными водными ресурсами.
- шире пропагандировать инициативу Президента Туркменистана, высказанную в апреле 2009 года на саммите руководителей государств организаторов фонда спасения Арала в городе Алматы, о совместном решении острых энергетических

проблем стран ЦА и вопросов трансграничных водных ресурсов, как климатическую инициативу в области адаптации и смягчения последствий изменения климата.

2.3.7 Ключевые неопределенности и методологические ограничения

1. В качестве главной неопределенности необходимо отметить отсутствие официально утвержденной программы развития отрасли на период до 2030 года, что послужило основанием для определения базового сценария по сложившимся темпам развития отрасли в «исторический» период (2000-2008 годы).
2. В число неопределенностей можно включить и некоторые удельные показатели, которые были использованы в расчетах. В перспективе до 2030 года некоторые из них могут измениться – новые модели сельскохозяйственной и мелиоративной техники повлияют на изменение операционных расходов.
3. Отсутствие корректных показателей по финансовым потокам обусловило необходимость их определения по экспертной оценке. Реально этот показатель может измениться, как в сторону увеличения, так и в сторону снижения.
4. Расчеты адаптационных мероприятий проведены приблизительно без разработки конкретного проекта на осуществление каждого из названных мероприятий.
5. Существенные неопределенности в сценариях изменения климата.
6. Нерешенность водных вопросов на межгосударственном уровне в странах Центральной Азии.

3. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПО ИиФП

Дополнительные годовые ИП, ФП и ОО для реализации сценариев смягчения и адаптации по секторам (млн. долларов США)

Сектор	Производство электроэнергии						Потребление электроэнергии						Водное хозяйство					
	Дополнительные затраты			Дисконтированные дополнительные затраты			Дополнительные затраты			Дисконтированные дополнительные затраты			Дополнительные затраты			Дисконтированные дополнительные затраты		
Годы	ΔИП	ΔФП	ΔОО	ΔИП	ΔФП	ΔОО	ΔИП	ΔФП	ΔОО	ΔИП	ΔФП	ΔОО	ΔИП	ΔФП	ΔОО	ΔИП	ΔФП	ΔОО
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0,79	0	0	0,72	0	0	0	0	0	0	64,4	0,4	3,7	64,4	0,4	3,7
2010	0	0,12	0	0	0,10	0	1,424	0	0,004	1,176	0,000	0,003	82,9	0,5	4,7	75,4	0,5	4,2
2011	55,70	0,24	0,08	41,85	0,18	0,06	17,416	0,221	-1,250	13,085	0,166	-0,939	95,8	0,6	5,4	79,2	0,5	4,4
2012	81,30	0,30	2,52	55,53	0,20	1,72	16,428	0,131	-2,529	11,220	0,089	-1,728	103,0	0,7	5,8	77,4	0,5	4,4
2013	55,70	0,22	2,60	34,59	0,14	1,61	16,131	0,131	-3,788	10,016	0,081	-2,352	111,2	0,7	6,3	75,9	0,5	4,3
2014	57,70	0,26	4,88	32,57	0,15	2,75	15,513	0,031	-5,089	8,756	0,017	-2,872	120,2	0,7	6,8	74,7	0,5	4,2
2015	55,70	0,32	4,96	28,58	0,16	2,55	15,071	0,031	-6,369	7,734	0,016	-3,268	130,4	0,8	7,5	73,6	0,4	4,2
2016	81,30	0,40	7,40	37,93	0,19	3,45	11,023	0,031	-7,303	5,142	0,014	-3,407	141,8	0,9	8,1	72,8	0,4	4,2
2017	55,70	0,37	7,48	23,62	0,16	3,17	11,019	0,031	-7,669	4,673	0,013	-3,252	154,5	0,9	8,9	72,1	0,4	4,2
2018	207,70	0,37	9,77	80,08	0,14	3,77	11,014	0,031	-7,835	4,246	0,012	-3,021	168,7	1,0	9,8	71,6	0,4	4,1
2019	205,70	0,38	9,85	72,10	0,13	3,45	11,009	0,031	-8,006	3,859	0,011	-2,806	184,6	1,1	10,7	71,2	0,4	4,1
2020	254,70	0,56	11,12	81,16	0,18	3,54	11,004	0,031	-8,180	3,506	0,010	-2,606	202,4	1,2	11,8	70,9	0,4	4,1
2021	15,70	0,45	17,55	4,55	0,13	5,08	5,191	0,005	-8,327	1,504	0,001	-2,412	247,8	1,5	14,3	79,0	0,5	4,6
2022	97,70	0,39	19,91	25,73	0,10	5,24	5,417	0,005	-8,476	1,426	0,001	-2,232	270,0	1,6	15,6	78,2	0,5	4,5
2023	15,70	0,41	19,91	3,76	0,10	4,77	5,642	0,005	-8,627	1,351	0,001	-2,065	294,8	1,8	17,1	77,6	0,5	4,5
2024	121,30	0,53	22,35	26,40	0,12	4,86	5,868	0,005	-8,781	1,277	0,001	-1,911	318,8	1,9	18,5	76,3	0,4	4,4
2025	15,70	0,48	22,43	3,11	0,09	4,44	6,094	0,005	-8,938	1,206	0,001	-1,768	345,5	2,0	20,1	75,2	0,4	4,4
2026	97,70	0,06	24,71	17,57	0,01	4,44	5,088	0,005	-9,098	0,915	0,001	-1,636	368,9	2,0	21,5	73	0,4	4,3
2027	39,30	0,55	24,95	6,43	0,09	4,08	5,309	0,005	-9,258	0,868	0,001	-1,514	408,5	2,2	23,8	73,5	0,4	4,3
2028	103,40	0,43	27,33	15,37	0,06	4,06	5,529	0,005	-9,422	0,822	0,001	-1,401	439,1	2,3	25,6	71,8	0,4	4,2
2029	11,40	0,06	27,49	1,54	0,01	3,71	5,750	0,005	-9,589	0,777	0,001	-1,296	480,5	2,5	28,1	71,4	0,4	4,2
2030	85,00	0,12	27,81	10,44	0,01	3,42	5,970	0,005	-3,837	0,733	0,001	-1,199	545,9	2,9	31,7	73,8	0,4	4,3
Всего	1714,1	7,02	295,89	602,88	2,46	70,91	192,90	0,750	-142,3	84,293	0,440	-43,68	5279,8	30,1	305,9	1628,9	9,6	93,8

Дополнительные годовые ИП, ФП и ОО для реализации сценариев смягчения и адаптации по секторам и инвестиционным организациям
(млн. долларов США)

Сектор	Производство электроэнергии						Потребление электроэнергии						Водное хозяйство					
	Правительство			Частные владельцы			Правительство			Частные владельцы			Правительство			Частные владельцы		
Инвест. Организация	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО
Годы	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО	ДИП	ДФП	ДОО
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,4	0,4	3,7	0	0	0
2010	0	0,12	0	0	0	0	0,329	0	0,003	1,095	0	0,002	82,9	0,5	4,7	0	0	0
2011	55,70	0,24	0,08	0	0	0	11,267	0,221	-0,633	6,149	0	-0,617	95,8	0,6	5,4	0	0	0
2012	81,30	0,30	2,52	0	0	0	10,946	0,131	-1,273	5,482	0	-1,256	103,0	0,7	5,8	0	0	0
2013	55,70	0,22	2,60	0	0	0	10,856	0,131	-1,892	5,275	0	-1,896	111,2	0,7	6,3	0	0	0
2014	57,70	0,26	4,88	0	0	0	10,676	0,031	-2,553	4,837	0	-2,536	120,2	0,7	6,8	0	0	0
2015	55,70	0,32	4,96	0	0	0	10,540	0,031	-3,193	4,531	0	-3,176	130,4	0,8	7,5	0	0	0
2016	81,30	0,40	7,40	0	0	0	9,474	0,031	-3,471	1,549	0	-3,832	141,8	0,9	8,1	0	0	0
2017	55,70	0,37	7,48	0	0	0	9,468	0,031	-3,579	1,551	0	-4,090	154,5	0,9	8,9	0	0	0
2018	207,70	0,37	9,77	0	0	0	9,461	0,031	-3,626	1,553	0	-4,209	168,7	1,0	9,8	0	0	0
2019	205,70	0,38	9,85	0	0	0	9,454	0,031	-3,674	1,555	0	-4,331	184,6	1,1	10,7	0	0	0
2020	254,70	0,56	11,12	0	0	0	9,447	0,031	-3,724	1,557	0	-4,456	202,4	1,2	11,8	0	0	0
2021	15,70	0,45	17,55	0	0	0	5,426	0,005	-3,765	-0,235	0	-4,563	247,8	1,5	14,3	0	0	0
2022	97,70	0,39	19,91	0	0	0	5,485	0,005	-3,807	-0,068	0	-4,669	270,0	1,6	15,6	0	0	0
2023	15,70	0,41	19,91	0	0	0	5,544	0,005	-3,849	0,099	0	-4,778	294,8	1,8	17,1	0	0	0
2024	121,30	0,53	22,35	0	0	0	5,602	0,005	-3,893	0,266	0	-4,888	318,8	1,9	18,5	0	0	0
2025	15,70	0,48	22,43	0	0	0	5,661	0,005	-3,937	0,433	0	-5,001	345,5	2,0	20,1	0	0	0
2026	97,70	0,06	24,71	0	0	0	4,599	0,005	-3,982	0,489	0	-5,116	368,9	2,0	21,5	0	0	0
2027	39,30	0,55	24,95	0	0	0	4,657	0,005	-4,028	0,651	0	-5,231	408,5	2,2	23,8	0	0	0
2028	103,40	0,43	27,33	0	0	0	4,716	0,005	-4,074	0,814	0	-5,348	439,1	2,3	25,6	0	0	0
2029	11,40	0,06	27,49	0	0	0	4,774	0,005	-4,122	0,976	0	-5,467	480,5	2,5	28,1	0	0	0
2030	85,00	0,12	27,81	0	0	0	4,832	0,005	1,750	1,138	0	-5,588	545,9	2,9	31,7	0	0	0
Всего	1714,1	7,02	295,89	0	0	0	153,21	0,750	-61,32	39,696	0	-81,04	5279,8	30,1	305,9	0	0	0

Работа в рамках данного проекта стало возможным благодаря щедрым пожертвованиям со стороны правительства Норвегии, правительства Финляндии, правительство Швейцарии, а также Фонда ООН и ПРООН.