

XIV Оценка инвестиционных и финансовых поступлений для адаптации в секторе прибрежных зон



14.1 Введение

Побережье – это место, где сходятся океан и суша; при этом формирующие побережье природные процессы очень динамичны и варьируют в пространстве и времени. Прибрежные территории включают как участки суши, так и океана; имеют наземные и водные границы, которые определяются степенью воздействия суши на океан и наоборот; и постоянно меняются в ширину, глубину или высоту.¹⁷⁶

Прибрежные ресурсы включают все природные экологические и физические системы в пределах береговой зоны. Данный термин также может использоваться для ссылки на экономическую и нетоварную ценность систем.¹⁷⁷ Прибрежные системы динамичны по своей природе, и претерпевают изменения формы и протекающих в них процессов в различных временных и пространственных масштабах вследствие воздействия геоморфологических и океанографических факторов. Антропогенная деятельность выступает в качестве дополнительной нагрузки, которая может доминировать над естественными процессами¹⁷⁸. В результате, чтобы справляться с нагрузкой, возникающей в связи с численностью нынешнего населения и воздействиями изменения климата, необходимо акцентировать внимание на устойчивом управлении прибрежными территориями.

Воздействия изменения климата на прибрежные системы многочисленны: повышение уровня моря, увеличение температуры морской воды, изменение количества осадков и объемов стоков, изменения путей циклонов, их частоты и интенсивности, а также изменение химического состава океана, в особенности его подкисление. Эти изменения будут иметь ряд физических и экологических последствий для береговых экосистем: долговременный ущерб, наносимый паводками, наводнениями и циклонами, постоянная утрата водноболотистых угодий, береговая эрозия, интрузия соленых вод, обесцвечивание кораллов и повышение уровня водного зеркала. Таким образом,

¹⁷⁶ Кей, Роберт и Алдер, Жаклин. Планирование и управление прибрежными зонами (Второе издание) (2005). Тэйор и Фрэнсис, Лондон.

¹⁷⁷ РКИК ООН, Справочник для подготовки Национальных сообщений Сторон, не включенных в Приложение I, Модуль 2: Уязвимость и адаптация.

¹⁷⁸ Николлс, Р.Ж., П.П. Вонг, В.Р. Баркетт, Ж.О. Кодинотто, Ж.Е. Ней, Р.Ф. Маклин, С. Рагунаден и С.Д. Вудрофф (2007): Прибрежные системы и низменности. Изменение климата 2007: Воздействия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата, М.Л. Перри, О.Ф. Канзиани, Д.П. Палютикоф, П.Д. ван дер Линден и С.Е. Хансон Eds., Кембридж Университи Пресс, Кембридж, Соединенное Королевство, 315-356.

изменение климата повлияет на физические и биологические свойства моря и соответствующих прибрежных зон, меняя структуру и функции экосистем. В своем Четвертом докладе об оценке от 2007 МГЭИК пришла к заключению, что “воздействия [на прибрежные зоны] по сути своей носят чрезвычайно негативный характер”.

Повышение температуры прибрежных вод, например, может стать причиной повышенного обесцвечивания кораллов и миграции прибрежных видов в более высокие широты. Изменение режима осадков и штормовой активности повлияет на риски, связанные с разрушительностью наводнений и циклонов. Мангровые леса и прибрежные лагуны, согласно ожиданиям, будут претерпевать быстрые изменения, и, возможно, в уязвимых участках утратят свои экосистемные функции. Прибрежные низменности и связанные с ними водноболотистые угодья также могут вытесняться соленой водой, которая разрушит пресноводные экосистемы. Подобные изменения могут стать причиной дислокации мигрирующих птиц и водных видов, не обладающих устойчивостью к повышенной солености или наводнениям.

Значительные изменения прибрежных территорий повлияют фактически на все аспекты человеческой жизни, включая сельское хозяйство, здоровье, наличие запасов пресной воды и ее качество, энергоресурсы, рыболовство, туризм, промышленное производство и инфраструктуру, а также на экосистемы и биоразнообразие¹⁷⁹.

Соответственно, потенциальные социально-экономические последствия повышения уровня моря таковы:

- Прямые потери экономических, экологических, культурных и нетоварных ценностей вследствие утраты наземных участков, инфраструктуры и прибрежных местообитаний.
- Повышенный риск наводнений для людей, суши, инфраструктуры и вышеперечисленных ценностей.
- Прочие последствия, связанные с изменениями в управлении водным хозяйством, соленостью вод и биологической активностью, такие как прекращение туристической деятельности, потеря прибрежных местообитаний и воздействия на сельское хозяйство и аквакультуру.

Хотя автономная адаптация, по всей вероятности, может происходить различными путями, с учетом текущих и будущих воздействий изменения климата на прибрежные системы, назрела безотлагательная потребность в плановой адаптации, интегрированной в более обширную практику управления прибрежными территориями для решения проблем, вызванных неблагоприятными воздействиями изменения климата. При организации работ по адаптации особенно важно выяснить степень, до которой

¹⁷⁹ Николлс, Р.Ж., П.П. Вонг, В.Р. Баркетт, Ж.О. Кодиотто, Ж.Е. Ней, Р.Ф. Маклин, С. Рагунаден и С.Д. Вудрофф (2007): Прибрежные системы и низменности. Изменение климата 2007: Воздействия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата, М.Л. Перри, О.Ф. Канзиани, Д.П. Палютикоф, П.Д. ван дер Линден и С.Е. Хансон и пр., Кембридж Университи Пресс, Кембридж, Соединенное Королевство, 315-356.

природные береговые системы смогут адаптироваться, и, таким образом, продолжат выполнять основные функции для поддержания жизни общества.

Примерами инициатив, включающих плановую адаптацию к изменению климата, могут быть принятие усиленных и улучшенных нормативно-правовых актов по контролю физического планирования и развития, а также таковых, относящихся к Комплексному управлению прибрежными зонами (КУПЗ) и Планированию в области управления береговой линией. Сюда также можно включить проведение систематических и регулярных оценок природоохранного воздействия и управление прибрежными территориями в случае стихийных бедствий.

Комплексное управление прибрежными зонами (КУПЗ) – это процесс управления прибрежными землями, водами и их ресурсами с использованием комплексного подхода, учитывающего все аспекты береговой зоны, в том числе географические и политические границы, для обеспечения их устойчивости (Кей и Алдер, 2005).

Плановая, а потому активная адаптация направлена на уменьшение уязвимости системы либо посредством сведения к минимуму риска, либо посредством максимального увеличения потенциала адаптации. Изначально в отношении прибрежных зон рассматривались три основные группы опций¹⁸⁰:

- 1) отступление (т.е., дислокация собственности),
- 2) приспособление (т.е., управление мероприятиями в случае стихийных бедствий),
- 3) защита (т.е., жесткие и гибкие инженерные решения/опции¹⁸¹).

Каждая из этих опций разработана для защиты используемых человеком прибрежных зон, и, применяемая должным образом, каждая ведет к различным последствиям для прибрежных экосистем и влечет за собой как различные расходы и выгоды, так и социальные воздействия.

Отступление и приспособление помогают сохранять динамическую природу береговой линии, и позволяют прибрежным экосистемам беспрепятственно отступать в сторону суши, и, таким образом, адаптироваться естественным образом. И наоборот, защита может приводить к сжиманию побережий и потере местообитаний, хотя этот эффект можно свести к минимуму, используя методы гибкой защиты, такие как восстановление пляжей.

¹⁸⁰ Кляйн, Р.Ж.Т., Астон, Ж., Бакли, И.Н., Капобинко, М., Мизутани, Н., Николс, Р.Ж., Нанн, П.Д. и Рагунаден, С. (2000). Адаптация в прибрежной зоне. Б.Метц, О.Р. Дэвидсон, Ж.У. Мартенс, С.Н.М. ванн Ройен и Л.Л. Ван Вий Макгрори (и др.), Специальный доклад МГЭИК по методологическим и технологическим вопросам в области передачи технологий, Кембридж Университи Пресс, Кембридж, Соединенное Королевство, 349–372.

¹⁸¹ РКИК ООН, Руководство по ресурсам для подготовки национальных сообщений Сторон, не включенных в приложение I, Модуль 2: Оценка уязвимости и адаптации к изменению климата. 2008 год. Бонн, Германия.

Хотя эти варианты на сегодняшний день все еще действенны, адаптация в прибрежных зонах достигается способами, которые предусматривают прямую связь с текущей системой управления береговой зоной в стране.

Адаптационные мероприятия для рассмотрения спектра воздействий, включающие, среди прочего:

- a) При паводках, наводнениях и циклонах
 - Дамбы/волнорезы (P)
 - Кодексы строительства/строительство (A)
 - Планирование землепользования/демаркация зон опасных участков (A/R)

- b) При утрате водноболотистых угодий (и изменении):
 - Планирование землепользования (A/R)
 - Управление реконструкцией/запретить жесткие защитные сооружения (R)
 - Восстановление/регулирование седиментации (P)

- c) При эрозии (прямые и косвенные изменения):
 - Защитные сооружения для побережий (P)
 - Восстановление (P)
 - Препятствование строительству (R)

- d) При интрузии соленых вод:
 - Барьеры против наступления соленых вод (P)
 - Смена водозабора (A)
 - Инъекции пресной воды (P)

- e) При повышении водяного зеркала и нарушениях дренажа:
 - Совершенствование дренажных систем (P)
 - Пolderы (P)
 - Смена землепользования (A)
 - Планирование землепользования/демаркация зон опасных участков (A/R).

14.2 Применение ИиФП методологии в целях осуществления адаптации в секторе прибрежных зон

В этом разделе речь идет о том, как представленную в Главе II методологию ИиФП применять к адаптации в секторе прибрежных зон. Концептуально имеется существенная разница между главой, посвященной прибрежным зонам, и таковыми, относящимися к прочим секторам, которые рассматриваются в общем руководстве в рамках отдельных глав. Между тем сектор прибрежных территорий рассматривается как таковой в целях обзора, а также для проведения оценки ИиФП, в соответствии с выбором стран, поскольку

прибрежные зоны – это единственный сектор, имеющий конкретную локализацию и географические границы. К примеру, в справочнике нет глав, посвященных возвышенностям или пастбищным угодьям. Национальным командам следует помнить об этом отличии при выборе способа работы с этим сектором.

Этап #1: Установить ключевые параметры оценки

>>> Определить точную сферу охвата (границы) сектора

На этом этапе предстоит определить точные составные элементы сектора прибрежных зон, которые войдут в оценку ИиФП. В первую очередь, предстоит определить какие процессы, деятельность, организации и географические регионы включаются в данный сектор.

Во избежание двойного учета ИиФП следует отметить важнейшие прямые связи между сектором прибрежных зон и другими секторами. Сделать это нужно потому, что несогласованность результатов секторальных оценок и оценок адаптационных мер может повлечь значительный ущерб в других секторах.

Некоторые меры и действия по адаптации также повлекут за собой ассоциированные со смягчением выгоды в том же самом, или другом секторе. Акцентирование внимания на адаптации не означает, что возможности смягчения и потенциал сокращения выбросов неважны, или не имеют отношения к сектору прибрежных зон. В рамках оценки ИиФП эти дополнительные выгоды оцениваются в качественном, а не количественном отношении.

Чтобы облегчить оценку, в анализ следует включить следующую информацию: (i) четкое определение проблемы; (ii) краткое описание текущей ситуации; (iii) ожидаемое развитие проблемы в будущем; (iv) краткую характеристику связей между сектором прибрежных зон и прочими секторами, имеющими и не имеющими отношение к воде; (v) оценку возможного влияния изменения климата на прибрежные территории.

>>> Установить период оценки и базовый год

Настоящая методология рекомендует 30 лет в качестве периода оценки, и 2005 год в качестве базового. Если из-за ограниченности данных или иных национальных условий используется другой год, период оценки все равно должен составлять 30 лет вследствие длительности срока службы уставного капитала и инфраструктуры сектора.

>>> Определить предварительные варианты адаптации

Для каждого составного элемента сектора прибрежных зон, включенного в оценку, нужно определить ряд предварительных опций, что послужит основой при выборе метода анализа. Выбор опций должен основываться на секторальных рамках, ранее проводившихся анализах вариантов адаптации, национальных и секторальных планах и

задачах развития, а также на технической осуществимости, логистической осуществимости и культурной приемлемости этих опций. Также следует учитывать потенциальные социально-экономические и не связанные с ПГ природоохранные выгоды и стоимость опций. Выбранные варианты адаптации должны быть намного более конкретными, чем таковые, перечисленные выше, чтобы на Этапе 6 можно было подсчитать ИиФП и ОО расходы.

Изменение климата повлияет на прибрежные территории множеством прямых и косвенных способов, значение которых будет варьировать в зависимости от вида рассматриваемой экосистемы, как показано в Таблице 14-1.

Таблица 14-1: Образцы потенциальных способов воздействия

Климатический фактор	Направление изменения	Биогеографические последствия	Потенциальные воздействия
Режим волнения	Слабо изучено, но ожидается серьезная пространственно-временная изменчивость	Изменение в характере эрозии и аккумуляции; изменение воздействий циклонов	Привнос материалов осадконакопления
Путь циклона, частота и интенсивность	Слабо изучено, но ожидается серьезная пространственно-временная изменчивость	Изменение распространенности штормовых затоплений и разрушений	Режим волнения и штормовой активности, морфологические изменения, привнос материалов осадконакопления Привнос материалов осадконакопления, управление мероприятиями в случае наводнений, морфологические изменения, требования на землю Управление водосбором и землепользованием
Интенсивность осадков/ объем стока	Интенсификация гидрологического цикла и обширные региональные различия	Изменение привноса материалов речного осадконакопления; изменение риска наводнений в прибрежных низменностях	Обогащение атмосферы двуокисью углерода, привнос материалов осадконакопления Привнос материалов осадконакопления, изменение миграционного пространства, прямые разрушения

Источник: Николс, R.J. и С. Малый. 2002 год. Улучшение оценок населения прибрежных районов и подверженности опасностям выхода. EOS сделок.

Учитывая многочисленные связи между сектором прибрежных зон и прочими секторами, потенциал синергии в области адаптации в секторе прибрежных территорий и смягчением или адаптацией в других секторах достаточно велик. Например, меры по сохранению лесов в верхних участках водосбора могут уменьшить потенциальный ущерб, наносимый наводнениями в прибрежных низменностях, расположенных вниз по течению. Не предполагается, что страны осуществят комплексные оценки ИиФП (т.е., в комплексе со всеми секторами), но им следует быть начеку, зная о таком синергизме и

межсекторальных последствиях, и, соответственно, давать им качественную оценку в своих отчетах.

Как уже упоминалось выше, определены некоторые варианты адаптации к изменению климата на базе специальной политики:

- Осведомление общественности и просветительская деятельность: общественность знает об опасности проживания в низинных участках побережий, которые находятся под угрозой неблагоприятных воздействий вследствие изменения климата.
- Увеличение высоты прибрежной инфраструктуры и соответствующее планирование градостроительства: следует учреждать и осуществлять физическое планирование и меры по контролю строительства, а также нормативно-правовые акты. Например, следует избегать размещения на территориях, где существует вероятность затопления. Люди, проживающие в зонах высокого риска, должны получать стимулы для дислокации на другие территории. Можно проводить политику, которая позволяла бы использовать зоны высокого риска в качестве природных заповедников или в иных целях, не представляющих большой экономической ценности. Увеличение высоты маргинальных территорий в ходе строительства инфраструктуры и перенаправление ее роста от уязвимых участков – сравнительно недорогие варианты ослабления воздействия, оказываемого повышением уровня моря и риском наводнений, особенно на неосвоенных территориях. Политика, которая сможет передислоцировать инфраструктуру и население из зон высокого риска, уменьшит необходимость и стоимость восстановительных мероприятий после стихийных бедствий в будущем.
- Сохранение местообитаний, учреждение охраняемых территорий, не поощрение использования ресурсов на этих территориях.
- План управления прибрежными территориями, планирование землепользования в прибрежных зонах, например, использование красных линий застройки или распределение низинных уязвимых земель таким образом, чтобы на них не осуществлялась значимая экономическая деятельность (например, парки, а не жилищное строительство), помогут уменьшить общую уязвимость к повышению уровня моря. Прочие механизмы планирования землепользования, такие как строительные стандарты, уменьшают риск проживания в прибрежных зонах. Дополнительные меры по регулированию рисков можно поощрить посредством соответствующих финансовых механизмов. Каждый из этих видов политики снижает риск уязвимости к изменению климата и защищает от потенциального воздействия, оказываемого повышением уровня моря. Собранные воедино в рамках программы, они составляют план управления прибрежными территориями.

>>> Выбрать метод анализа

Странам предстоит определиться с методом анализа, который будет использоваться при создании базового сценария и сценария по адаптации, и оценки ассоциированных потоков годовых ИП, ФП и ОО расходов.

Методы анализа, которые можно использовать для оценки ИиФП, предназначенных в целях адаптации в секторе прибрежных зон, варьируют от простых электронных таблиц, которые могут создаваться командой проекта до очень сложных динамических моделей с множественными переменными, и служат для выявления или уточнения взаимодействий между динамикой экономической и экологической систем. Также можно использовать сочетание методов, например, дополнить биоэкономическую модель анализом электронных таблиц. Например, можно разработать климатический, природоохранный и социально-экономический сценарии для прибрежных зон, используя Специальный доклад о сценариях выбросов (СДСВ)¹⁸² и, таким образом, интерпретировать приоритеты адаптации и ассоциированные с ними ИиФП.

Неопределенности, существующие в отношении связанных с прибрежными зонами опасностей, вызывают потребность в рассмотрении ряда климатических и социально-экономических сценариев в рамках оценки уязвимости. Такие сценарии должны учитывать ряд потенциальных изменений.

Цель скрининга и оценки уязвимости заключается в привлечении внимания к критически важным проблемам, касающимся прибрежных территорий, а не в обеспечении точных прогнозов. Планирование в рамках СДСВ оценок различных видов реагирования на опасности, существующие в береговой зоне, составляет часть процесса постоянного управления, которое в идеале направлено на сведение воедино вариантов откликов на все имеющиеся и потенциальные проблемы, наличествующие в прибрежных территориях, включая сведение к минимуму уязвимости по отношению к долгосрочному воздействию изменения климата.

Изначально можно провести скрининг качества, но он должен сопровождаться полу-количественной оценкой. Обычно анализ четырех основных видов воздействия изменения климата на прибрежные зоны включает: паводки, эрозию, наводнения и засоление. Воздействия на социально-экономические показатели конкретной зоны можно оценить с помощью матрицы, учитывающей биофизические и социально-экономические воздействия; с ее помощью также можно рассматривать любые значимые проблемы, такие как разработка пляжей и освоение побережий, например, за счет строительства портов.

Оценка уязвимости позволяет провести углубленный анализ определенной территории. Конечная цель оценки уязвимости заключается в том, чтобы составить рекомендации в

¹⁸² Николлс, Роберт Ж.; Вонг, По По; Бэркетт, Вирджиния; Вудрофф, Колин Д.; Хей, Джон (2008). Изменение климата и оценка уязвимости прибрежных территорий: сценарии комплексной оценки, январь 2008.

отношении действий по снижению уязвимости, и включает оценку ожидаемых воздействий и возможных вариантов адаптации.

Первый шаг в ходе анализа уязвимости состоит в том, чтобы получить и использовать данные для сценария (климатического и/или социально-экономического) в процессе оценки уязвимости и адаптации. Например, SimCLIM представляет собой пакет компьютерных программ, связывающий данные и модели для имитации воздействия изменчивости и изменений климата на прибрежные зоны, включая экстремальные климатические явления.¹⁸³

После того, как сценарий определен, специальные инструменты принятия решений помогут выбрать нужный вариант адаптации. Инструмент природоохранной оценки и менеджмента (TEAM) сравнивает относительную устойчивость стратегий по адаптации с использованием количественных и качественных критериев.

Анализ уязвимости также должен предусматривать подходы с участием заинтересованных сторон, которые обеспечат анализ решений, способы анализа и необходимые действия, осуществляемые после его проведения, приводимые в действие теми, кого может затронуть изменение климата, а также теми, кто будет принимать участие в осуществлении адаптации.

Особые методы, применяемые для оценки прибрежных ресурсов в ходе анализа уязвимости, связаны с воссозданием текущих физических условий на побережье, с учетом изменчивости каждого из этих условий в свете воздействующих факторов окружающей среды, и оценки возможного реагирования на изменение климата и связанных с ним воздействий.

Имеются различные методы оценки уязвимости прибрежных зон¹⁸⁴, включая следующие:

- Методологическое пособие Программы ООН по окружающей среде
- Метод планирования береговой линии
- Индексы уязвимости побережий
- Инструмент оценки уязвимости общин
- Динамический интерактивный анализ уязвимости
- CoastClim и SimClim
- Smartline
- Оценка уязвимости общин и адаптации, и соответствующая деятельность.

Среди перечисленного есть Динамическая интерактивная оценка уязвимости (DIVA) – это метод оценки уязвимости, который имеет широкое применение и предусматривает обзор климатического и социально-экономического сценариев. Он также предусматривает

¹⁸³ РКИК ООН (2008). Сборник методов и инструментов для оценки воздействий, уязвимости и адаптации к изменению климата, Секретариат РКИК ООН, февраль 2008.

¹⁸⁴ СМ. Справочник РКИК ООН, Модуль 2.

политику по адаптации в масштабе региона. Тем не менее, ее нельзя подстроить под конкретного пользователя на базе национальных данных.

Если у стран пока нет должного опыта работы с конкретной моделью или моделями, для разработки сценариев рекомендуется использовать другие подходы.

Более простые подходы, наподобие экстраполяции тенденций исторического развития, также могут работать, хотя для того, чтобы они были надежными, их нужно осуществлять на базе экспертного мнения.

Два источника особенно подходят для выбора метода анализа сектора прибрежных территорий в развивающихся странах на базе соответствующих условий; необходимая информация представлена в подготовленном РКИК ООН Сборнике методов и инструментов для оценки воздействия, уязвимости и адаптации к изменению климата (Общая методология МГЭИК, Методологический справочник РКИК ООН, SURVAS, пр.) и национальных планах, будь они кратко-, средне- или долгосрочные.

Этап #2: Компилировать исторические данные по ИиФП и прочие входные данные для сценариев

>>> Компилировать исторические годовые ИП и ФП данные, дифференцированные по инвестиционной организации и источнику

Методология рекомендует странам компилировать исторические данные по ИиФП за 10 лет, т.е., за базовый год и предыдущие девять лет. Странам, как минимум, следует собрать данные за три года (т.е., за базовый год и два года предыдущей декады).

Необходимые данные по ИиФП, вероятнее всего, хранятся в нескольких национальных источниках (например, в учетных записях и планах министерств, промышленных учетных записях, статистических бюро, исследовательских организациях и национальных счетах). Отметим, что определение секторов и подсекторов, а также дифференцировка будут варьировать в разных источниках, поэтому, возможно, потребуются допущения для восполнения рядов данных и извлечения необходимых данных на основании категорий агрегирования и/или дифференциации.

Особый интерес в отношении сбора данных представляют национальные бюро статистики и национальные исследовательские институты. Также существуют исследования, включающие сравнительный анализ инвестиционных и эксплуатационных расходов применительно к узкоспецифичным видам решений об инвестициях, например, анализ эффективности затрат на случай защиты от наводнений.

После того, как информация по ИиФП собрана и компилирована, национальным командам предстоит решить, как ее организовать, и заполнить Таблицу 2-4, в которой указывается размер ИиФП по годам, и по каждому виду инвестиций, в соответствии с

политикой и мерами, планами, деятельностью, программами, мероприятиями и проектами, которые находятся на стадии реализации в отношении адаптации в секторе прибрежных зон, с указанием источников происхождения этих инвестиций, согласно категориям, указанным в разделе о методологии настоящего Справочника.

Чтобы упростить эту работу, в нижеследующей таблице (Таблица 14-2) перечислены различные виды инвестиционных и финансовых потоков, поступающих в сектор прибрежных зон. Необходимо помнить, что задача этой таблицы состоит в том, чтобы должным образом организовать информацию, которая будет представлять входные данные для заполнения Таблицы 2.4., как показано в разделах 1 и 2 Общей Методологии.

Таблица 14-2: Образцы видов инвестиций

Год 2005			
Перечень видов инвестиций	ИП (2005 US\$)	ФП (2005 US\$)	ОБЩИЙ объем ИиФП (2005 US\$)
Правительственные		X	
Политика и меры Подъемные (пособие для переселенцев) Фискальные стимулы Фонды помощи на случай чрезвычайных ситуаций Планы на случай непредвиденных обстоятельств Осведомление общественности и просветительская деятельность Планирование градостроительства План управления прибрежными территориями План управления береговой линией Управление мероприятиями в случае стихийных бедствий в прибрежной зоне			
Нормативно-правовые акты Концессии Ограничение доступа к ресурсам Охрана местообитаний		X	
Правительственные/частные	X		
Ущерб, наносимый паводками, наводнениями и штормами Дамбы/волнорезы (P) Строительные кодексы/строительство (A) Планирование землепользования/ демаркация зон опасных участков (A/R)	X	X X	
Утрата водноболотистых угодий Планирование землепользования (A/R) Регулирование стока/запрет на жесткие защитные сооружения (R) Восстановление/регулирование седиментации (P)	X X	X	
Эрозия Прибрежные защитные сооружения (P) Восстановление (P) Красные линии в строительстве (R)	X X X		
Интрузия соленой воды Защитные барьеры против интрузии соленых вод (P)	X		

Год 2005			
Перечень видов инвестиций	ИП (2005 US\$)	ФП (2005 US\$)	ОБЩИЙ объем ИиФП (2005 US\$)
Смена водозабора (А)	X		
Инъекции пресной воды (Р)	X		
Повышение уровня водного зеркала и нарушение дренажа			
Совершенствование дренажных систем (Р)	X		
Польдеры (Р)		X	
Смена землепользования (А)		X	
Планирование землепользования/ демаркация зон опасных участков (А/Р)			
Правительственные/частные	X		
Подготовка		X	
Диверсификация работ			
Использование новых технологий			
Управление			
Общественность			
Страхование		X	
Групповое страхование			
Совместное несение рисков			
Финансовые инструменты			
Исследования		X	
Прогнозирование			
Анализ риска			
Мониторинг ресурсов			

X указывает на вид возможного поступления

>>> Компилировать исторические годовые ОО данные, дифференцированные по инвестиционной организации и источнику

Исторические ОО данные также нужны для обеспечения исторической базы, от которой придется отталкиваться для оценки будущих ОО расходов на новые реальные активы, а также для представления данных по первому году сценариев.

Данные по годовым ОО расходам на реальные активы, работающие в течение исторического периода, следует собирать (или учитывать) за те же годы, по которым собираются исторические данные по ИиФП. Информацию об ожидаемом сроке службы активов, работающих в течение исторического периода, а также годовые колебания стоимости ОО (если отмечаются) также необходимо собирать. ОО данные следует собирать на уровне дифференциации, совместимом с таковым ИиФП данных, а ОО данные по активам, приобретенным в течение исторического периода, следует отслеживать отдельно от ОО данных по активам, приобретенным до исторического периода (см. Таблицу 2-4 в Главе II).

Данные по ОО расходам, которые предстоит собрать, могут храниться в нескольких внутренних источниках (например, национальных счетах, учетных записях и планах министерств, промышленных учетных записях, статистических бюро, исследовательских

организациях). Если таких данных нет, странам следует использовать один из следующих методов расчетов (см. Раздел о методологии настоящего Справочника):

- Заимствовать данные по ОО расходам на схожие активы у других стран, и скорректировать ОО данные в соответствии с внутренними темпами производства и потребления в стране.
- Произвести расчеты, исходя из соотношения между ОО расходами и общими расходами, или из соотношения между ОО расходами и капитальными затратами (например, 10%, 25%, или 75%).
- Использовать либо стандартные допущения в отношении этих пропорций, либо соотношения, которые наблюдались в других странах.

>>> Компилировать прочие входные данные для сценариев

Какие еще потребуются входные данные, будет зависеть от выбранного метода анализа, рамок сектора, а также от того, будут ли оцениваться ИиФП в целях смягчения или адаптации. Например, если предполагается использовать модель, такую как DIVA, SimCLIM, Планирование в области управления береговой линией, то для создания модели могут потребоваться базовые социально-экономические и технологические данные (прогнозирование роста населения и экономики, прогнозирование спроса на продукцию и услуги, прогноз развития технологий). Для создания соответствующего сценария по адаптации также потребуются информация об ожидаемых в будущем воздействиях на сектор и о его уязвимости.

Если страна решит включить субсидии в оценку ИиФП явным образом, им следует собирать данные (или подсчитывать) о годовой стоимости субсидий по каждому виду инвестиций в течение исторического периода за те же годы, по которым собираются исторические данные по ИиФП. Данные о субсидиях компилируются отдельно от ИП, ФП и ОО (см. Таблицу 2-5 в Главе II).

Информацию о субсидиях можно получить у соответствующих министерств или правительственных ведомств, бюро статистики, исследовательских организаций, научных институтов и частных организаций.

Кроме исторических данных по ИиФП и ОО расходах, для характеристики сценариев и оценки годовой стоимости сценариев потребуются другие исторические и не исторические данные, связанные с конкретным сектором. Какие именно нужны данные, будет зависеть от выбранного метода анализа и секторальных рамок. Чтобы определить, какого рода информация потребуется (для создания базового сценария, определения потенциальных инвестиций для целей адаптации, создание сценария по адаптации), см. раздел о методологии настоящего Справочника.

Этап #3: Определить базовый сценарий

Этот этап включает описание условий, которые могут сложиться в каждом из компонентов сектора прибрежных зон без осуществления дополнительной политики по адаптации и мер по решению связанных с изменением климата проблем в течение периода оценки. Здесь следует отразить нынешние секторальные и национальные планы, ожидаемые социально-экономические тенденции, и ожидаемые в этих подсекторах инвестиции. Сценарий должен включать количественное описание социально-экономических факторов, влияющих на его составляющие (например, демографические изменения, рост экономики), а также прочие соответствующие характеристики (т.е., природоохранные соображения). Описание базового сценария должно включать специальную информацию об инвестициях в оборудование, предприятия и инфраструктуру, которые ожидаются (и имеют отношение) в каждом составном элементе сектора, а также об инвестициях в образование, помощь и об институциональных инвестициях.

Национальная команда обеспечивает, чтобы базовый сценарий не был статическим, учитывая в процессе его создания ожидаемые тенденции ключевых переменных, которые представляют собой главные элементы, определяющие базовый сценарий. Для базового сценария необходим ряд допущений в связи с вероятностью колебаний этих переменных, при этом исходить следует из понимания, что исторические тенденции будут сохраняться без принятия дополнительных мер, отличных от потенциального ухудшения условий, которые определяют нынешнюю ситуацию.

Для этих целей команда может использовать методы и инструменты оценки уязвимости, в соответствии со Сборником методов и инструментов. Анализ уязвимости позволяет команде разработать климатический и социально-экономический сценарии. Например:

- **Общая методология МГЭИК**, может быть полезна на начальном этапе, для базового анализа уровня проводимых в стране исследований, в случае, когда мало что известно об уязвимости прибрежных территорий.
- **Методологическое пособие ЮНЕП**, предполагает первичное исследование или продолжает ранее проводившиеся исследования, таковые, которые можно завершить, используя вышеуказанную методологию.
- **SURVAS**, служит для оценки природной чувствительности прибрежных территорий и социально-экономической уязвимости, а также устойчивости к воздействиям изменения климата.
- **DIVA**, для крупномасштабного анализа уязвимости побережий в национальном, региональном или глобальном масштабе, включая рассмотрение стратегических аспектов адаптации.

Потенциальное изменение климата вызывает крупномасштабные перемены в прибрежных зонах, связанные с изменением климата, которые, вероятно, повлекут за собой либо ужесточение экономической ситуации, либо утрату соответствующих возможностей странами, которые сильно зависят от прибрежных ресурсов, но потенциал адаптации у которых мал. Соответственно, меры, которые будут вводиться для

разрешения некоторых нынешних обстоятельств и конфликтов, такие как пересмотренные стандарты, решения в области управления применительно к рынкам, кодексы поведения и прочие, если таковые находятся на рассмотрении или уже применяются, также включаются в базовый сценарий.

Для разработки и определения базового сценария в анализе можно использовать модель. В противном случае, в качестве основы для прогноза можно использовать секторальный план, прогнозирование тенденций, или текущую ситуацию (не предполагая изменений), или варьировать перечисленное. План КУПЗ может быть разработан соответствующим министерством или правительственным ведомством, или, если в секторе доминируют частные инвестиции, инвестиционные планы можно получить у этих инвесторов.

В тех случаях, когда странам становится известно о неблагоприятных последствиях изменения климата, и когда они добиваются определенных успехов в решении связанных с изменением климата проблем, это нужно отразить в базовом сценарии, а не пытаться обособить текущую деятельность по изменению климата. Это особенно важно, если учитывать желаемые результаты анализа, в особенности дополнительные ресурсы, необходимые для решения связанных с изменением климата задач, т.е., когда речь идет о ресурсах, превышающих и выходящих за рамки таковых, уже инвестированных в смягчение и адаптацию.

Этап #4: Произвести подсчет ИиФП в рамках базового сценария

>>> Подсчитать годовые ИП и ФП, дифференцированные по инвестиционной организации и источнику

На данном этапе подсчитываются ИП и ФП, предназначенные для каждого из вариантов и мер, определенных на предыдущем этапе. Источники этих данных, или способ их получения будут зависеть от выбранного метода анализа, сферы влияния и видов инвестиционных организаций, имеющих отношение к сектору прибрежных территорий.

Как уже говорилось в Главе II, расходы должны быть в реальном выражении (т.е., с учетом инфляции), в идеале, из расчета постоянного курса US\$ (доллара США) в 2005, и отчетность по ним должна представляться в том году, в котором эти расходы ожидаются; расходы должны дисконтироваться с учетом соответствующих государственной и частной ставок дисконтирования.

Данные по годовым ИП и ФП для каждого вида инвестиций дифференцируются по инвестиционной организации и источнику финансирования, и разбиваются на инвестиционные поступления и финансовые поступления.

Результатом этого этапа будет поток годовых инвестиционных и финансовых поступлений по каждому виду инвестиций в каждом подсекторе на протяжении всего периода оценки,

по инвестиционной организации и источнику финансирования. Эти данные необходимо организовывать так, как указано в Таблице 2-3 Главы II.

>>> Произвести оценку годовых ОО расходов, дифференцированных по инвестиционной организации и источнику

Годовые ОО расходы на реальные активы, приобретенные в течение периода оценки, а также на активы, приобретенные до периода оценки, которые, согласно ожиданиям, все еще будут работать, нужно собрать (или получить) в рамках каждого составного элемента сектора (ущерб, наносимый паводками, наводнениями и штормами; утрата водноболотистых угодий; эрозия; интрузия соленой воды; повышение уровня водного зеркала и нарушение дренажа).

Если страна решит включить субсидии в оценку ИиФП явным образом, годовая стоимость субсидий в базовом сценарии должна подсчитываться по каждому соответствующему виду инвестиций, и по всем категориям расходов (ИП, ФП и ОО) (см. раздел 2.2.1 Главы II).

Этап #5: Определить сценарий по адаптации

На этом этапе разрабатывается описание того, что может произойти в каждом соответствующем звене сектора прибрежных зон в течение периода оценки при условии осуществления дополнительных мер по адаптации. Сюда войдет исчерпывающее описание особых адаптационных мер, которые будут выполняться (т.е., увеличение высоты жилых поверхностей построек в прибрежных зонах), а также последствий осуществления этих мер для развития подсекторов (т.е., уменьшение количества зданий, пострадавших вследствие паводков за счет плановой дислокации). Уязвимость, которую должны снизить меры по адаптации к изменению климата, относительно которых оценивалась уязвимость, также должны входить в описание, даже если это было проделано в рамках ранее проводившихся анализов УиА.

Адаптационные мероприятия должны быть описаны четко и полностью, чтобы на следующем этапе можно было подсчитать ИП, ФП и ОО расходы. Сюда войдет конкретная информация об инвестициях в предприятия и инфраструктуру по каждому компоненту (например, защитные прибрежные сооружения), а также об инвестициях, на которые не будут приобретаться активы (например, образовательная программа). На данном этапе следует использовать местную экспертизу и ранее проделанную работу в области адаптации к изменению климата (например, Национальные сообщения, Национальные программы действий по адаптации [НПДА]).

Этап #6: Произвести оценку ИиФП, предназначенных для адаптации

>>> Произвести оценку ИП и ФП расходов, дифференцированных по инвестиционной организации и источнику

На этом этапе подсчитываются годовые ИП для инвестиций в предприятия и инфраструктуру сценария по адаптации, а также годовые ФП для исследований, обучения, помощи в рамках сценария по адаптации, и институциональных инвестиций, для каждого подсектора. Как говорилось в Главе II, расходы должны быть в реальном выражении (т.е., с учетом инфляции), в идеале, в соответствии с постоянным курсом US\$ в 2005, и отчетность по ним должна осуществляться в том же году, в каком эти издержки ожидаются, а дисконтироваться издержки должны с учетом соответствующей государственной или частной ставки дисконтирования. Данные по годовым ИП и ФП для каждого вида инвестиций дифференцируются по инвестиционной организации и источнику финансирования, и разбиваются на инвестиционные поступления и финансовые поступления.

Результатом этого этапа будет поток годовых инвестиционных и/или финансовых поступлений по каждому виду инвестиций на протяжении всего периода оценки, по инвестиционной организации и источнику финансирования. Эти данные необходимо организовывать так, как указано в Таблице 2-3 Главы II.

>>> Произвести оценку годовых ОО расходов, дифференцированных по инвестиционной организации и источнику

Годовые данные по ОО расходам на активы, приобретенные в течение периода оценки, и на активы, приобретенные до периода оценки, и которые, согласно ожиданиям, все еще работают, нужно собрать (или получить) для каждого подсектора. Например, ОО расходы, затраченные на программу по землепользованию, разработанную в течение периода оценки.

Результатом этого этапа будет поток годовых ОО расходов по каждому виду инвестиций на протяжении всего периода оценки, по инвестиционной организации и источнику финансирования.

Если страна решит включить субсидии в оценку ИиФП явным образом, годовая стоимость субсидий в базовом сценарии должна подсчитываться по каждому соответствующему виду инвестиций, и по всем категориям расходов (ИП, ФП и ОО) (см. раздел 2.2.1 Главы II).

Этап #7: Произвести оценку изменений в ИиФП, необходимых для осуществления адаптации

Изменения в ИП, ФП и ОО издержках, необходимых для осуществления мероприятий по адаптации в каждом подсекторе, подсчитываются на этом этапе путем вычета стоимости базового сценария из стоимости сценария по адаптации. На этом этапе преследуются две

первоочередные цели: 1) определить, каким образом будут меняться совокупные ИП, ФП и ОО расходы; и 2) определить, как будут меняться годовые ИП, ФП и ОО расходы. Эти расчеты, которые предстоит выполнить в отношении каждого подсектора, подробно описаны в Главе II.

Этап #8: Оценить политические последствия

Задача настоящего этапа заключается в том, чтобы оценить политические последствия результатов предыдущего этапа для конкретного сектора. В ходе анализа предыдущего этапа рассчитываются, с учетом каждой инвестиционной организации, величины и временной график изменений в ИП, ФП и ОО расходах, которые потребуются для осуществления мероприятий по адаптации в каждом подсекторе. Для этого подойдет, к примеру, Определение вариантов адаптации – инструмент высокого уровня, помогающий лицам, ответственным за принятие решений и создание политики, которым приходится определять и оценивать выбор и осуществление мер по адаптации, учитывающих выявленные климатические риски, существующие в прибрежных зонах. Существуют и другие методологии, более приемлемые для прибрежных территорий, например:

- **SimCLIM**, - инструмент помощи в принятии решений в рамках меняющихся климатических условий.
- **Coastal Zone Simulation Model - Модель имитации прибрежных территорий (COSMO)**, - инструмент для поддержания решений в области адаптации к изменению климата при управлении прибрежными территориями.
- **Планирование в области управления береговой линией**, - обновляющийся, или “живой” план, который стимулирует разработку долгосрочных планов управления, целесообразных в случае реагирования на изменение климата.
- **Набор инструментов для повышения жизнестойкости рифов**, уместен для управления тропическими побережьями и морскими ресурсами, особенно полезен при управлении коралловыми рифами и рыболовством при создании охраняемых территорий и разработке программ мониторинга.

Оценка готовит почву для разработки и проведения соответствующей политики в национальном и региональном масштабе, учитывая, что в стране существует возможность еще большей угрозы и уязвимости, и приводит к созданию комплексного плана управления прибрежными территориями.

В этой связи возникает экстренная необходимость в создании и осуществлении соответствующей политики, ориентированной на общественность, которая сводит к минимуму воздействия изменения климата и улучшает адаптационную способность сектора прибрежных зон посредством, среди прочего:

- а) Создания институциональных и правовых структур, учитывающих воздействия изменения климата, и рассматривающих таковые наряду с прочими известными стрессорами в данном секторе, а также в остальных родственных секторах на уровне страны.

- b) Определения и количественного учета связей, существующих между спросом, индуцированным ростом населения и уровнем дохода, и соответствующими последствиями для определенного спектра природных ресурсов.
- c) Анализа особых воздействий на средства к существованию в прибрежных территориях, и анализа уязвимости прибрежных ресурсов, а также прямого и косвенного воздействий изменения климата на наличие продовольственных ресурсов и безопасность.
- d) Определения, создания и тестирования спектра различных вариантов политики, включая политические стимулы, инструменты и меры, направленные на обеспечение безопасности продовольствия, и, в то же время, сохранение окружающей среды.
- e) Использования и мониторинга природоохранных воздействий вышеупомянутых и родственных видов деятельности в контексте усиливающихся экологических стрессоров, с учетом, например, принципов и стандартов кодекса поведения ответственных туристов.
- f) Поддержания инициатив, например, учреждения прав собственности и прочих стимулирующих механизмов, и обеспечения соответствующих инструментов финансирования в целях этих перемен.
- g) Отказа от губительных субсидий и ошибочных стимулов, которые позволяют нерентабельным предприятиям продолжать деятельность и далее усугублять стрессовое состояние прибрежных территорий.
- h) Укрепления будущей политики управления за счет комплексного, долгосрочного обзора динамики производства и спроса на ресурсы.