

Поэтапное руководство для стран, проводящих оценку технологических потребностей ¹



¹ Джеймс Хаслип, Раса Наркевичюте и Хорхе Рогат (James Haselip, Rasa Narkevičiūtė and Jorge Rogat). Данная версия завершена 10 сентября 2015. Переводчик с английского: Татьяна Дуриманова, Редактор: Алла Друцэ.

Содержание

Acronyms.....	3
1. Введение: Понимание процесса TNA	4
1.1. История происхождения TNA.....	4
1.2. Цели и результаты	5
1.3. Ожидаемые результаты.....	6
2. Формулирование Процесса TNA и подготовка к нему	7
2.1. Организационная структура для процесса TNA.....	10
2.1.1. Национальная команда TNA.....	10
2.1.2. Национальный координационный комитет	14
2.1.3. Определение и вовлечение в процесс соответствующих заинтересованных лиц	15
3. Определение и приоритезация технологий.....	15
3.1. Обзор процесса определения и приоритезации технологий по вопросам изменения климата	16
3.1.1. Контекст принятия решения	17
3.1.2. Определение альтернатив	17
3.1.3. Определение критериев	18
3.1.4. Бальная оценка	20
3.1.5. Взвешивание	22
3.1.6. Результаты и анализ чувствительности.....	24
3.2. Отчетность	24
3.3. Поддержка и Руководство для приоритезации технологий	25
4. Анализ барьеров и создания благоприятной среды (BAEF)	26
4.1. Проведение анализа барьера.....	26
4.2. Анализ барьеров на примере Молдовы	27
4.3. Определение мер для создания благоприятной среды для технологий, касающихся изменения климата	31
4.3.1. Что такое благоприятная среда?	31
4.3.2. Определение конкретных мер	32
4.3.3. Кто и как определяет меры?	33
4.3.4. Пример по Молдове	34
4.4. Отчетность по анализу барьеров и созданию благоприятной среды	35
4.5. Обучение и дальнейшая информации.....	36
5. Планы действий по вопросам технологий (TAP)	36
6. Увязывание TNA с другими процессами	36
Библиография	39

Acronyms

<i>BA</i>	Анализ барьеров
<i>BAEF</i>	Анализ барьеров и создание благоприятной среды
<i>CHP</i>	Комбинированное производство электроэнергии и тепла
<i>CO₂</i>	Двуокись углерода
<i>COP</i>	Конференция сторон
ЦСКТ	Центр и сеть климатических технологий
<i>CV</i>	Краткая биография
<i>DTU</i>	Датский технический университет
<i>EF</i>	Благоприятная среда
ПГ	Парниковые газы
ГЭМ	Гибридные электромобили
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
<i>INDC</i>	Национальные пакеты мер по уменьшению выбросов углекислого газа
НРС	Наименее развитая страна
АМК	Анализ по множеству критериев
ЦРТ	Цели развития тысячелетия
ТКБО	Твёрдые коммунально-бытовые отходы
МВт	Мегаватт
<i>NAAMA</i>	Национальный план по смягчению последствий изменения климата с учетом соответствующих национальных условий
НАП	Национальный адаптационный план
НАПДА	Национальная программа действий по адаптации
НПО	Неправительственная организация
МСП	Малые и средние предприятия
<i>TAP</i>	План действий по вопросам технологий
<i>TMA</i>	Оценка рынка технологий
<i>TNA</i>	Оценка технологических потребностей
<i>UDP</i>	Партнерство <i>UNEP DTU</i>
ВБ	Великобритания
ПРООН	Программа развития Организации Объединённых Наций
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
РКООНИК	Рамочная конвенция ООН по изменению климата

1. Введение: Понимание процесса TNA

Цель этого документа состоит в обобщении различных этапов реализации TNA. Он предназначен для ее «пошагового осуществления» национальными координаторами и консультантами. В документе также содержатся ссылки на различные материалы, которые могут быть полезны для методического сопровождения и поддержки управления проектом и разработки методологии. Для целей осуществления новой Фазы II (2015-2017) TNA, мы анализируем опыт 36 стран, участвовавших в Фазе I (2010-2013) TNA, и предлагаем примеры ситуационных исследований по странам, чтобы показать, как может быть организован и осуществлен проект. В этом документе содержатся ссылки на полные электронные (.pdf) версии руководящих документов, которые можно загрузить с веб-сайта проекта TNA www.tech-action.org в разделе «Публикации».

1.1. История происхождения TNA

История процесса TNA восходит к Познанской стратегической программе передачи технологий, сформулированной на Четырнадцатой конференции сторон (14 COP) Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКООНИК), с целью увеличения инвестиций в передачу технологий, что позволит развивающимся странам получить доступ к экологически чистым технологиям.

TNA можно охарактеризовать как ряд мероприятий, проводимых странами с привлечением общественности, и направленных на определение и выбор экологически чистых технологий с целью сокращения выбросов CO₂ (смягчения последствий изменения климата) и/или снижения уязвимости к изменению климата (адаптация).² Хотя этот процесс осуществляется странами по их инициативе, он не должен осуществляться в изоляции, а скорее быть интегрирован с другими подобными процессами, направленными на поддержку их национального устойчивого развития.

² Субаш Дхар (Subash Dhar), 2014. Вэбинар *ClimateTechWiki*, 25 февраля 2014

TNA является коллективным процессом, и поэтому крайне важно вовлекать в него всех заинтересованных лиц, при условии, что любая конкретная технология будет понята, принята, поддержана и осуществлена на всех соответствующих уровнях от правительственных министерств до фермеров или домашних хозяйств, и что все заинтересованные лица будут участвовать в нем на протяжении всего процесса *TNA*. При этом важно понимать, что заинтересованные лица отличаются по своей природе (поскольку они представляют различные заинтересованные группы). Поэтому они должны выполнять различные роли в различные моменты реализации процесса *TNA*, определение которых на ранней стадии его осуществления является ключевым фактором успешности их участия и выполнения ими своих обязательств. Более подробное руководство по выявлению и вовлечению заинтересованных лиц можно найти в публикации *Определение и вовлечение заинтересованных лиц в процесс TNA: руководство для национальных команд TNA* (июнь 2015). Этот документ можно загрузить с веб-сайта проекта *TNA* www.tech-action.org, раздел «Публикации».

1.2. Цели и результаты

Процесс *TNA* преследует три основные цели:

- 1) Определение и расположение по приоритетам технологий по смягчению последствий изменения климата/адаптации для отдельных секторов/подсекторов
- 2) Определение, анализ и устранение барьеров, препятствующих внедрению и распространению выбранных приоритетных технологий, включая создание благоприятной инфраструктуры для реализации этих технологий

- 3) Четкое формулирование, на основе результатов, полученных в ходе осуществления двух предыдущих шагов, Плана действий по вопросам технологий (*TAP*) с предложенными в них мерами/действиями, представленными с точки зрения проектных идей.

По каждому из этих этапов были разработаны руководства и методологии, которые обобщены в данной аннотации к Руководству в разделах 3, 4 и 5. Указанные три цели, в свою очередь, прописаны в трех конкретных документах, а именно: 1) Отчет о *TNA*; 2) Анализ барьеров и создание благоприятной среды (*BAEF*) и; 3) Отчет о *TAP*, включая проектные идеи с их затратами и потенциальными схемами финансирования. Матрицы, которые должны использоваться странами при подготовке каждого отчета, были разработаны Партнерством *UNEP DTU* и Региональными центрами.

1.3. Ожидаемые результаты

На основе опыта стран, участвовавших в Фазе I *TNA*, а также обратной связи с этими странами по процессу *TNA*, можно уверенно сказать, что процесс *TNA* может быть полезен – что он уже доказал на деле – для стран-участниц в различных аспектах, что, само по себе, можно рассматривать как *результат* процесса *TNA*. Например, несколько стран, участвовавших в Фазе I, непосредственно использовали наработки своих *TAP* при подготовке *NAMA* или увязке результатов с другими национальными процессами, проведении анализа и/или разработке планов, детально изложенных в их отчетах о *TNA/TAP*. Другие страны применяли методологию *TNA* для оценки других местных экологических потребностей в рамках отдельных процессов или проектов. Некоторые страны развили далее и/или доработали проектные идеи, сформулированные в *TAP*, с тем чтобы трансформировать их в конкретные проектные предложения, готовые для использования в качестве инвестиционных проектов с национальным или международным

финансированием. Ниже приведены некоторые примеры того, что можно считать желательным результатом процесса *TNA*.

2. Формулирование Процесса *TNA* и подготовка к нему

Для достижения целей, краткосрочных и долгосрочных результатов процесса *TNA*, **необходимо сформировать национальную команду *TNA***. Эта команда, под руководством Национального координатора *TNA*, будет заниматься осуществлением процесса *TNA*. Национальная Команда *TNA* является зонтиком, под которым работает Комитет *TNA*, секторальная рабочая группа и национальный консультант. Более подробную информацию о том, как создать национальную организационную структуру для процесса *TNA*, см.: [Организация процесса Национальной оценки технологических потребностей \(TNA\): Пояснительная записка](#). В сжатом виде эта информация представлена в следующем разделе. Мы призываем страны использовать или развивать существующие структуры, поскольку нет необходимости обязательно создавать новые структуры для реализации *TNA*. Главной задачей при этом является интегрирование процесса *TNA* с существующими национальными структурами и сетями, что команда *TNA* может сделать с наибольшим успехом.

Первым шагом команды *TNA* должно стать **согласование вопросов по приоритезации секторов, выбранных для реализации мер по снижению их уязвимости и адаптации к изменению климата**, на которых сосредоточится процесс *TNA*, в консультации – по необходимости – с соответствующими заинтересованными лицами. В большинстве стран определение приоритетных секторов не представляет особой трудности, и мы предлагаем, чтобы этот процесс осуществлялся относительно быстро с использованием существующих данных, полученных из аналитических документов и/или документов по национальному планированию или стратегий. Мы предлагаем выбрать 2-3 сектора для анализа по сценариям смягчения последствий изменения климата

и адаптации к ним, при условии что страны выделяют равные доли бюджета на оба варианта технологий. Заключительный отбор приоритетных секторов должен быть осуществлен посредством простого коллективного процесса с применением базовых критериев, отражающих более широкие приоритеты развития и скоординированных с другими процессами в стране. В представленной ниже таблице приведены некоторые из критериев, используемых в Ливане при выборе приоритетных секторов.

Критерии
Уязвимость к изменению климата
Адаптационный потенциал
Национальный приоритет
Социально-экономическая важность
Степень, в которой может быть осуществлено изменение

После выбора приоритетных секторов команда *TNA* может идентифицировать соответствующих заинтересованных лиц, подготовить план для проведения с ними консультаций и вовлечения их в процесс, составить подробный план работы и выбрать квалифицированных и хорошо информированных консультантов. В конце стадии формулирования процесса и подготовки к нему страны должны обеспечить:

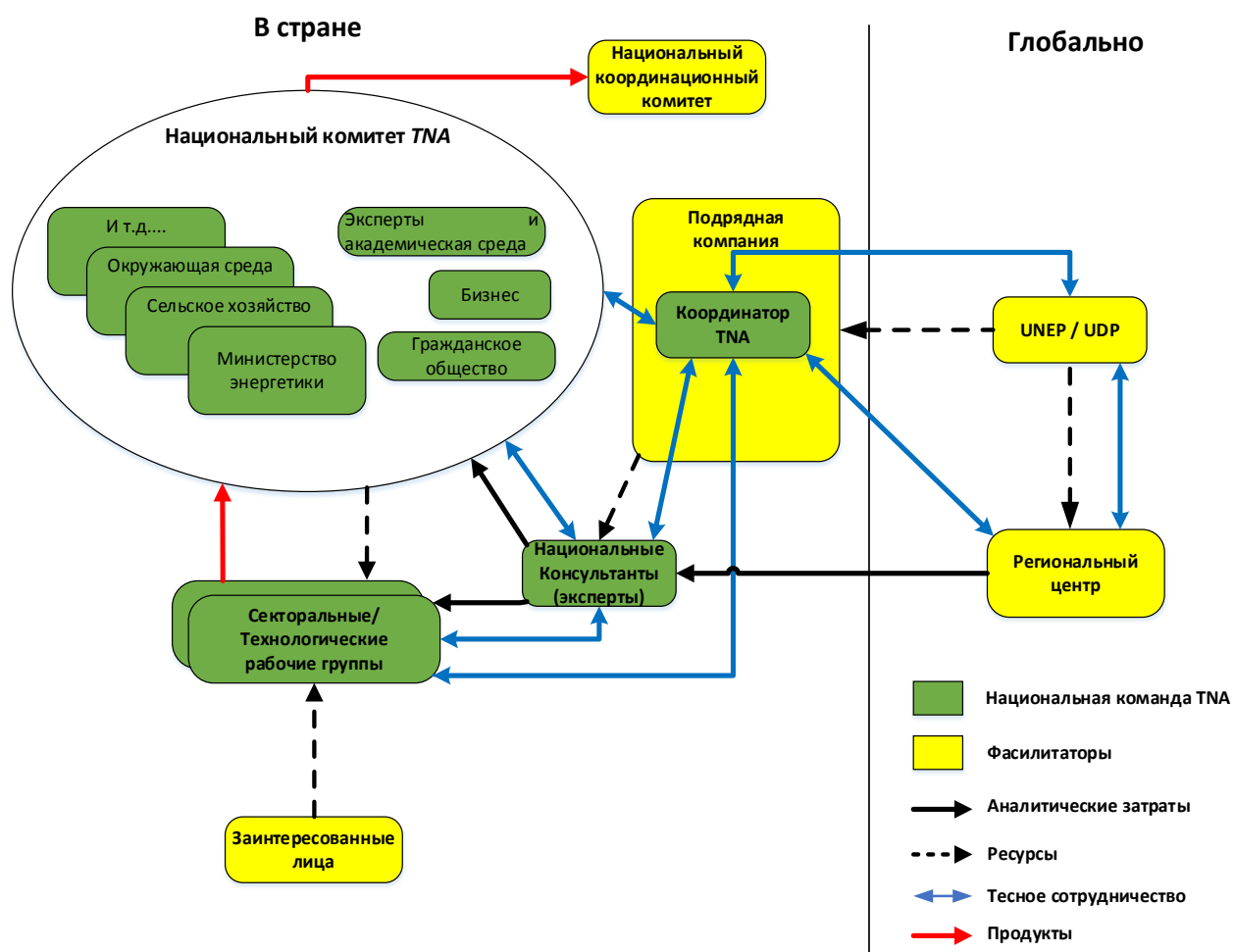
- Институциональную структуру с детальным описанием обязательств ключевых лиц и групп лиц в остальной части процесса
- Приоритезированные сектора, выбранные для проведения мероприятий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним на основе национальных приоритетов развития, или в соответствии с ними

- Подробный план работы с детальным описанием различных шагов реализации *TNA* и указанием соответствующих дат их завершения
- Имена отобранных консультантов для проведения анализа по вопросам смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним
- План вовлечения заинтересованных лиц в ходе процесса
- Имена членов первоначальной группы ключевых заинтересованных лиц

Ниже представлена обобщенная таблица ключевых этапов подготовки.

Этап подготовки	Ответственные лица	Дополнительные руководящие указания
Институциональная структура	Координатор <i>TNA</i> , ответственное Министерство	Пояснительная записка по организации Национального процесса <i>TNA</i>
Выбор приоритетных секторов	Команда <i>TNA</i>	Страновой координатор <i>UDP</i> и Региональный центр
План работы	Координатор <i>TNA</i>	Страновой координатор <i>UDP</i> и Региональный центр
Выбор консультантов	Координатор <i>TNA</i>	Страновой координатор <i>UDP</i>
План по вовлечению заинтересованных лиц	Координатор <i>TNA</i> , консультант	Пояснительная записка для заинтересованных лиц

2.1. Организационная структура для процесса TNA



Различные элементы в структуре страны разбиты на блоки и объясняются в следующих подразделах.

2.1.1. Национальная команда TNA

Национальная команда TNA состоит из 1) национального координатора; 2) комитет TNA; 3) национальных консультантов; 4) секторальных рабочих групп.

2.1.1.1. **Национальный координатор TNA**



Национальный координатор назначается заключающим договор лицом (министерство или государственное представительство, ответственное за TNA). Обычно координатор – это государственный служащий, нанятый подрядной организацией, в идеале, с научным или техническим образованием, знакомый с более широкими проблемами изменения климата и ролью технологий в смягчении последствий изменения климата и адаптации к ним. Задача координаторов состоит в обеспечении повседневного руководства и общего видения процесса TNA, что направлено на управление TNA в целом. Они отвечают за содействие в решении всех соответствующих задач и обеспечение общения между национальными членами комитета TNA, национальными консультантами и группами заинтересованных лиц. Национальный координатор также является официальным контактным лицом для страны, информирующим о прогрессе и/или любых запросах непосредственно страновых координаторов в UDP и Региональные центры. Национальные консультанты также могут напрямую общаться с UDP и региональными центрами, при этом имя национального координатора должно всегда включаться в почтовые рассылки. Независимо от способа, который выберут страны для организации и реализации своих TNA, рекомендуется согласовывать протоколы обмена информацией с тем, чтобы соответствующие лица всегда были в курсе и/или получали информацию.

2.1.1.2. **Комитет TNA**

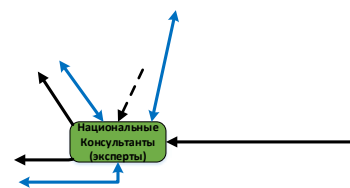
Роль Национального комитета TNA заключается в обеспечении руководства проектом в сотрудничестве с координатором TNA. Конкретные обязанности включают определение национальных приоритетов развития, и приоритетных секторов, для оценки технологических



потребностей; решение о составе секторальных / технологических рабочих групп; утверждение технологий и стратегий по смягчению последствий изменения климата и адаптации, рекомендованных секторальными рабочими группами. Комитет должен также обеспечить обратную связь по вопросам *TAR*, хотя за их утверждение отвечают Национальный координатор *TNA* совместно с *UDP*. Комитет *TNA* должен состоять из представителей соответствующих министерств, гражданского общества (неправительственных организаций) и частного сектора, а также экспертов или представителей академических кругов. Участники должны быть ознакомлены с национальными целями развития, секторальными политиками, научной информацией об изменении климата и его потенциальном воздействии на экономику страны, а также мерами по адаптации. Для упрощения процессов принятия решений, мы рекомендуем включать в состав комитета не более 10 членов.

2.1.1.3. **Национальные консультанты**

Национальные эксперты по смягчению последствий изменения климата и адаптации могут быть приглашены из независимых консалтинговых компаний, университетов или научно-исследовательских институтов, находящихся в данном регионе. Эти эксперты будут Национальными консультантами, приглашенными для проведения независимой аналитической работы, обеспечивающей информационную базу для процесса *TNA/TAR*. Существуют различные способы приглашения на работу национальных экспертов в качестве консультантов, хотя опыт показывает, что лучше приглашать два ведущих консультанта – по одному ответственному за смягчение последствий изменения климата и за меры по адаптации, что позволяет разграничить их полномочия и возможности коммуникации с Национальным координатором. Остальные национальные эксперты могут быть подключены к процессу позже с целью обеспечения конкретных аналитических данных по мере необходимости. Ведущие национальные консультанты должны выбираться Национальным координатором *TNA* в консультации с *UDP* (при



необходимости можно консультироваться с Региональными центрами) путем открытого и прозрачного конкурсного процесса с предоставлением CV кандидатов, с которыми Национальный координатор должен ознакомить UDP. В идеале, интервью должны проводиться во время установочных миссий; кандидаты должны оцениваться согласно определенным простым критериям, согласованным Национальным координатором с UDP. После приглашения на работу, Национальные консультанты должны работать в тесном сотрудничестве с Национальным координатором, предоставляя ему/ей всю необходимую информацию. Оплата Национальных консультантов составляет большую часть бюджета TNA (детали должны быть согласованы с Национальным координатором и UDP). В свою очередь, Национальные консультанты должны:

- Предоставлять технические консультативные услуги, относящиеся к процессу и необходимые для реализации TNA, BA&EF, и разработки Планов действий по вопросам технологий (TAP)
- Координировать и осуществлять исследования, анализ и синтез информации с целью поддержки TNA/TAP, предоставляя все информационные продукты по проекту
- Участвовать в семинарах по укреплению потенциала

Работать в тесном партнерстве с Национальным координатором с целью координации коммуникационного процесса в рамках национальной Команды TNA (консультанты, секторальные рабочие группы и национальный комитет), работать с участниками процесса, формировать сети, координировать разработку информационных продуктов и их предоставление заинтересованным лицам.

2.1.1.4. **Секторальные рабочие группы**

Роль секторальных рабочих групп заключается в обеспечении активного участия заинтересованных лица в процессе TNA, и формироваться они должны

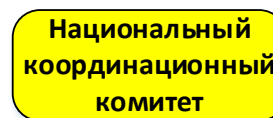
**Секторальные/
Технологические
рабочие группы**

Национальным комитетом TNA. Их состав может отражать особенности

конкретного сектора или технологий, в соответствии с местными потребностями и условиями. Обычно, такие секторальные рабочие группы включают представителей государственных ведомств, ответственных за разработку политик и/или регламентов; частного сектора и государственного сектора промышленности; делегатов от электроэнергетических компаний и регуляторов; представителей поставщиков технологий, финансовых кругов, конечных пользователей технологий (например, домашние хозяйства, малый бизнес, фермеров), а также экспертов в области технологий (например, представителей университетов, консультантов, и т.д.). Эти рабочие группы должны обеспечить техническую экспертизу и помочь в определении приоритетных технологий, анализе барьеров и выработке идей / исходных ресурсов для создания благоприятной среды для конкретной технологии и/или сектора (см. Раздел 4).

2.1.2. **Национальный координационный комитет**

Национальный координационный комитет должен состоять из представителей всех соответствующих министерств, ответственных за определение политики, и ключевых заинтересованных лиц от частного сектора. Их роль заключается в руководстве на высоком уровне национальной командой *TNA*, и содействии в обеспечении политической поддержки *TAP*. В принципе, предполагается, что Национальный координационный комитет должен встречаться 2 или 3 раза: после формирования команды *TNA* и определения приоритетных секторов, а также к концу процесса, когда завершена разработка *TAP*. Однако – это касается всех аспектов процесса *TNA*: точного состава, роли и обязанностей координационного комитета – его работа должна отражать существующие структуры и соответствовать конкретному национальному контексту. Гибкость является ключевым фактором, и поскольку могут быть наложения между его полномочиями и полномочиями Национального комитета *TNA*, может оказаться, что этот комитет высокого уровня будет избыточным.



2.1.3. **Определение и вовлечение в процесс соответствующих заинтересованных лиц**

Это является основой в процессе *TNA*, и Национальный координатор, также как и Национальный комитет *TNA*, должны уделять этому существенное время и усилия с тем, чтобы процесс *TNA* действительно соответствовал интересам участников процесса. Все, кого интересует или затрагивает процесс *TNA* или его результаты, должны рассматриваться как соответствующие заинтересованные лица. В этом плане, мы подготовили конкретный инструктивный документ в помощь по проведению процесса определения и вовлечения заинтересованных лиц, который можно найти на [Identification and Engagement of Stakeholders in the TNA Process: A Guide for National TNA Teams](#). Мы призываем Национальные команды *TNA* прочесть этот документ и следовать рекомендуемым в нем процедурам.

**Заинтересованные
лица**

3. Определение и приоритезация технологий

Приоритезация технологий в рамках выбранных приоритетных секторов является первым аналитическим шагом в процессе *TNA*. В соответствии с Меморандумом о намерениях, результаты этого этапа должны быть изложены в первом из трех информационных продуктов (Отчете по *TNA*). К работе на этом этапе должны быть привлечены все члены Национальной команды *TNA* под руководством Координатора *TNA*, работающего в тесном сотрудничестве с национальными консультантами, имеющими четкое понимание того, как необходимо проводить анализ по множеству критериев (АМК). Как и при осуществлении других этапов процесса *TNA*, свои комментарии должны представить соответствующие заинтересованные лица. В обобщенном виде исходная информация, роли и обязанности при осуществлении приоритезации технологий представлены в таблице ниже:

Принятие решений	Национальный комитет/команда <i>TNA</i> , Координатор <i>TNA</i>
Техническая поддержка	Национальный консультант
Информация, консультирование	Группы соответствующих, четко определенных, заинтересованных лиц
Главный инструмент / методология	Анализ по множеству критериев (АМК)
Предпринимаемые действия	Консультирование, сбор данных, анализ, отчетность

3.1. Обзор процесса определения и приоритизации технологий по вопросам изменения климата

Процесс определения и расположения по приоритетам технологий, представленных в данном организационно-справочном документе основан на подходе к проведению анализа по множеству критериев, описанном в пособии Додгсона и др. (*Dodgson et al.*) (2009). Входящие в него этапы представлены ниже.



В следующих разделах будет рассказано о каждом из этапов, представленных на вышеприведенной схеме, с указанием существующих дополнительных источников.

3.1.1. Контекст принятия решения

Участвующие стороны: Консультант, Национальная команда TNA

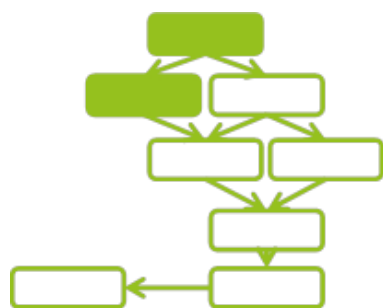
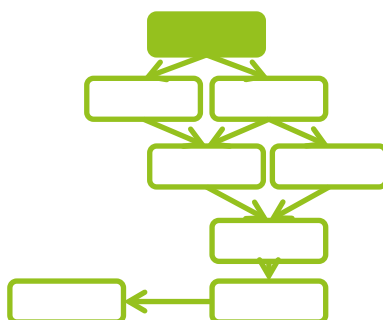
Действия: Анализ текущей ситуации, оценка контекста, в котором осуществляется TNA. Как процесс TNA соотносится с другими национальными процессами и/или анализами, в достижении каких целей он может быть полезен? В данном контексте, полезно принять во внимание ключевой национальный статус и приоритеты развития, включая национальные кадастры ПГ; национальные секторальные планы и политики; стратегические документы по сокращению бедности; 5-летние государственные планы (или подобные документы), Национальный план по смягчению последствий изменения климата с учетом соответствующих национальных условий (NAMA); отчеты страны по ЦРТ, Национальные пакеты мер по уменьшению выбросов углекислого газа (INDC) и прочие соответствующие инициативы.

Информационный продукт: Краткий отчет по национальному контексту, в виде письменного резюме приоритетов развития и целей, предназначенный для распространения среди заинтересованных лиц.

3.1.2. Определение альтернатив

Участвующие стороны: Национальные консультанты и заинтересованные лица

Действия: Обзор существующих документов по планированию (предыдущего TNA, NAPA, энергетических планов, национальных сообщений, и т.д.), подготовка техописаний технологий, и другой ресурсной информации для внесения в

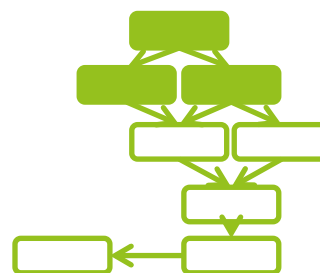


матрицу АМК. Соответствующие источники информации включают [Climate Techwiki](#) и [руководства опубликованные Партнерством UNEP DTU](#), в которых рассматриваются секторы транспорта, строительства и сельского хозяйства (смягчение последствий изменения климата), а также прибрежные зоны, водные ресурсы и сельское хозяйство (адаптация). Можно также связаться с Региональными центрами в целях подготовки информации по отдельным секторам и технологиям. Все альтернативы должны быть представлены и обсуждены с соответствующими заинтересованными лицами для обеспечения высокого уровня «личной заинтересованности и участия».

Информационный продукт: Список технологий (предположительно, 10-12), которые должны быть проанализированы включая техописание каждой технологии. Техописания технологий, [подготовленные странами](#) в предыдущей фазы, могут послужить основой для новых описаний. При этом, каждая страна должна подготовить новые техописания в соответствии со своими обстоятельствами / контекстом.

3.1.3. *Определение критериев*

Как можно сравнивать различные технологические альтернативы? Что делает одну технологию лучше или приемлемее для реализации на фоне другой? Для помощи в оценке технологических альтернатив, должны быть разработаны критерии по каждой из них. Заключительный выбор критериев будет зависеть от национального контекста и приоритетов, и будет отличаться в зависимости от того, направлены ли эти технологии на смягчение последствий изменения климата или адаптацию к ним.



Участвующие стороны: Консультант, координатор TNA, секторальные рабочие группы

Действия: организация консультаций с заинтересованными лицами, уточнение, какие вопросы / мнения, выраженные заинтересованными лицами,

являются ключевыми при выборе технологий. Альтернативно, консультанты (работающие с координатором TNA и секторальными рабочими группами) могут предложить критерии, отражающие приоритеты развития страны, и организовать семинары с заинтересованными лицами с целью проверки их корректности. Соответствующими источниками информации и инструментами в этом отношении являются Руководство по оценке и приоритезации технологий для адаптации к изменению климата и Руководство по приоритезации технологий по смягчению последствий изменения климата, опубликованные UDP. Мы также рекомендуем Руководство для анализа по множеству критериев (опубликовано правительством Великобритании), которое можно найти на www.tech-action.org/Resources. Можно также загрузить с веб-сайта матрицу в формате Excel для осуществления вычислений.

Информационные продукты: Перечень критериев и/или дерево критериев для оценки технологий по адаптации и смягчению последствий изменения климата, которые будут заложены в матрицу АМК.

Пример: Критерии для смягчения последствий изменения климата, энергетический сектор, Шри-Ланка

Категория		Критерии
Затраты		Стоимость установки по преобразованию энергии
Преимущества	Экономические	Экономические выгоды на местном уровне
		Доля технологии на местном уровне
	Социальные	Прямая занятость
		Повышение уровня квалификации и развитие потенциала
		Энергетическая безопасность
	Экологические	Сокращение выбросов ПГ
Положительные воздействия на окружающую среду на местном уровне		

Пример: Критерии для адаптации, водный сектор, Ливан

Критерии, водный сектор

Стоимость технологии (капитальное обслуживание)

Потенциал увеличения водоснабжения

Потенциал увеличения эффективности
водопользования

Уровень применения

Потребность в знаниях и человеческих ресурсах

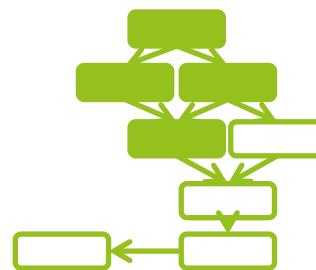
Потребность в соответствующей инфраструктуре

Приемлемость технологии

Отрицательное воздействие на окружающую среду

3.1.4. Бальная оценка

Технологические альтернативы оцениваются на основе выбранных критериев. Во-первых, строится матрица эффективности, в которой шкалы оценок могут различаться по критериям. Например, капитальные затраты могут вводиться непосредственно в денежных единицах, сокращения ПГ – в тоннах CO₂, качественные критерии могут оцениваться по шкале Ликерта (*Likert*) или другой (похожей) шкале. Бальные оценки в этой матрице могут сопровождаться качественными описаниями последствий. Во-вторых, матрица эффективности преобразуется в матрицу бальных оценок, в которой шкалы оценок одинаковы по всем критериям: 0-100. Наиболее предпочтительная альтернатива получает оценку в 100 баллов, в то время как наименее предпочтительная – 0. Оценки остальных альтернатив должны отражать различия в соответствии с их предпочтительностью. Если нет никаких подробных данных, матрица предпочтительности может строиться в упрощенном варианте. В таблице, представленной ниже, дан простой пример, где 4 технологии оцениваются по 2 критериям (стоимости и сокращению



выбросов ПГ). Наиболее эффективные альтернативы отмечены выделенным шрифтом, наименее – красным.

	Стоимость (US\$)	Сокращение ПГ (тонна выбросов CO₂)
Технология А	1200	250
Технология В	1100	100
Технология С	1500	400
Технология D	1700	550

В следующей таблице наилучшему варианту присуждается 100 баллов, наименее предпочтительному – 0. Остальным технологиям, в этом случае, присуждаются значения пропорционально их производительности. Например, для технологии С, где сокращение ПГ составляет – 400 т CO_{2e}, значение нормализовано относительно наиболее и наименее результативных альтернатив: $\frac{400-100}{550-100} = 0.67$.

	Стоимость (US\$)	Сокращение ПГ (тонна CO_{2e})
Технология А	83	33
Технология В	100	0
Технология С	33	67
Технология D	0	100

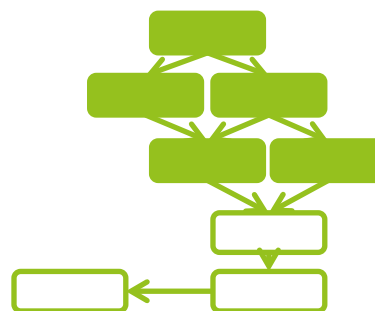
Участвующие стороны: Консультант, секторальные рабочие группы (заинтересованные лица). Консультант должен провести теоретическое исследование, организовать консультации с заинтересованными лицами, обобщить комментарии заинтересованных лиц, заполнить матрицу эффективности и построить матрицу бальных оценок. Заинтересованные лица представляют свои взгляды и мнения в отношении эффективности технологических альтернатив и предлагают для обсуждения бальные оценки.

Действия: проведение теоретического или практического исследования количественно измеримых альтернатив (например, сокращение ПГ), за которым следуют консультации с заинтересованными лицами по эффективности технологических альтернатив, или утверждение количественных оценок. Эта информация должна быть введена в матрицу АМК.

Информационный продукт: Матрица с балльными оценками по каждой технологической альтернативе .

3.1.5. *Взвешивание*

Критерии, выбранные для оценки применимости каждой технологической альтернативы, могут различаться по степени их важности для принятого решения или достижения общей цели. Поэтому веса, присвоенные каждому критерию, должны отражать их относительную важность в выборе технологических альтернатив. Действительно ли стоимость более важна чем сокращение выбросов ПГ при выборе технологии в энергетическом секторе? Если это так, то насколько? Рассматривается ли сокращение уязвимости как существенный критерий для мер по адаптации в аграрном секторе, намного более существенный, чем какой-либо другой? Этот этап направлен на количественную оценку относительной важности критериев. Существуют различные способы взвешивания критериев как на основе совместных обсуждений, так и статистические. Однако, в контексте процесса *TNA*, важно, чтобы веса отражали представления и приоритеты заинтересованных лиц, что означает, что веса лучше всего определять на основе методов совместных обсуждений. Наиболее простым способом при этом является процесс распределения бюджета, когда общее количество критериев может рассматриваться как пирог (общая стоимость которого равняется 100), разделяемый на части различных размеров.



Участвующие стороны: Секторальные рабочие группы, консультант, координатор *TNA*. Для ведения дискуссии по определенным технологиям, у координатора *TNA* и консультанта должно быть четкое понимание концепции и конечного результата, который должен быть достигнут. Заинтересованные лица должны рассмотреть, насколько важным является каждый из критериев для достижения данной цели (развитие, сокращение выбросов ПГ, и т.д.) и присвоить веса этим критериям с тем, чтобы они отражали относительную важность критериев.

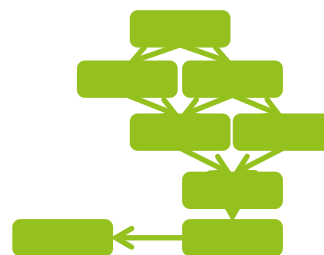
Действия: Организация обсуждений с заинтересованными лицами для координации дискуссии по принятию решения о весах. Введение этой информации в матрицу АМК.

Информационный продукт: Список весов ранее выбранных критериев

Пример: веса критериев для мер по смягчению последствий изменения климата, энергетический сектор, Шри-Ланка

Категория		Критерии	Вес
Затраты		Стоимость установки по преобразованию энергии	20
Преимущества	Экономические	Экономические выгоды на местном уровне	20
		Доля технологии на местном уровне	8
	Социальные	Прямая занятость	12
		Повышение уровня квалификации и развитие потенциала	8
		Энергетическая безопасность	12
	Экологические	Сокращение выбросов ПГ	8
Положительные воздействия на окружающую среду на местном уровне		12	

3.1.6. Результаты и анализ чувствительности



Вся информация и мнения, собранные в ходе предыдущих этапов, теперь сводятся воедино, при этом несколько технологий выбираются для дальнейшего подробного анализа. Расчет всего множества балльных оценок по этим альтернативам может быть выполнен путем использования матрицы АМК, представленной *UDP*. Технологические альтернативы затем упорядочиваются в соответствии с их общим весом, и 2 или 3, набравших наибольшее количество баллов, технологии затем анализируются. Анализ чувствительности может помочь оценить изменится ли, и если да, то насколько, порядок выбранных альтернатив в зависимости от присужденных им весов или их распределения по предпочтительности. Это может быть очень полезно для обеспечения согласия, если, например, у различных групп заинтересованных лиц окажутся совсем другие представления о весах критериев, или о качественной оценке в баллах конкретной технологии. В этом случае необходимо провести дополнительные расчеты баллов по альтернативам и упорядочить их распределение. Затем можно сравнить результаты и предпринять соответствующие действия.

Участвующие стороны: секторальные рабочие группы, консультант

Действия: расчет общей балльной оценки каждой технологической альтернативы и соответствующие их ранжирование. В случае существенных расхождений во мнениях заинтересованных лиц, рекомендуется провести анализ чувствительности. Основным инструментом для этого является матрица АМК.

Информационный продукт: окончательный список технологий для дальнейшего анализа

3.2. Отчетность

Каждая страна должна представить отчет с детальным описанием процесса приоритизации технологий и о его результатах (Отчет по *TNA*). Он должен

содержать подробное описание процесса приоритезации по секторам и подсекторам, нуждающимся в технологиях по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, и методологий, использовавшихся для определения приоритетных технологий. *UDP* предоставляет модели отчетов, включающие разделы с описанием контекста стран, институциональной структуры, выбора секторов, и приоритезации технологий для каждого выбранного сектора. Кроме того, к отчету прилагается список участвующих заинтересованных лиц и использованные матрицы оценки технологий. Отчет проходит, максимум, две оценки – *UDP* и Региональным центром. Хотя, если первый проект документа будет сочтен несоответствующим или очень низкого качества, он может быть отклонен без комментариев (чтобы избежать потенциальных трех раундов оценки с представлением комментариев). После представления первого и второго проекта документов у *UDP* и Регионального центра будет один месяц для комментариев. В этом случае, у стран будет еще один месяц для решения вопросов с учетом комментариев каждого раунда. После второго раунда итоговый отчет будет представлен и опубликован на Веб-сайте *TNA*. Представление этого отчета – это, прежде всего, ответственность национального консультанта, кандидатура которого одобрена национальным координатором *TNA*.

3.3. Поддержка и Руководство для приоритезации технологий

- Региональные семинары по укреплению потенциала
- Служба технического сопровождения Регионального центра и миссии поддержки
- Веб-сайт *TNA* (www.tech-action.org)
- Руководство по АМК (опубликовано правительством Великобритании)
- Матрица расчетов для АМК и примеры
- Конкретные инструкции по процессу приоритезации технологий для смягчения последствий изменения климата и адаптации
- Руководства по технологиям

4. Анализ барьеров и создания благоприятной среды (BAEF)

В последующих разделах этого Руководства объясняется важность для стран правильного определения технологических потребностей в связи с изменениями климата и уточнения этих потребностей посредством прозрачного и коллективного процесса их приоритезации. Однако опыт показывает, что необходимо уделять особое внимание вопросу обеспечения глубокого понимания барьеров на пути реализации этих технологий в каждой стране, что требует всестороннего анализа правил, регламентов и существующих стимулов для преодоления этих барьеров, что вместе и называется «благоприятной средой». Поэтому, *TNA* сосредотачиваются на обеспечении понимания различных барьеров и ограничений, препятствующих принятию и распространению технологий, приоритезированных странами-участницами.

4.1. Проведение анализа барьера

Цель анализа барьеров состоит в понимании рыночных условий для каждой из выбранных технологий и определении барьеров на пути их внедрения, использования и распространения. Подробная информация представлена в документе, называемомся *«Преодоление барьеров на пути передачи и распространения технологий, касающихся изменения климата: второе издание»* (Нигаард и Хансен (*Nygaard and Hansen*), 2015) опубликовано *UDP*. Основные этапы анализа барьеров:

1. Определение всех возможных барьеров путем просмотра литературы, проведения интервью и/или семинаров для мозгового штурма

2. Формирование длинного списка барьеров с целью выбрать наиболее существенные
3. Классификация основных выбранных барьеров с построением иерархии категорий

Эти этапы осуществляются национальными консультантами, проводящими обсуждения с заинтересованными лицами в секторальных рабочих группах. Проблемы, идеи и обоснования по каждому шагу должны поступать от самих заинтересованных лиц, а не просто являться экспертными мнениями консультантов. Непосредственная главная задача консультантов состоит в *координации* работы этих секторальных рабочих групп, то есть в представлении всей необходимой информации для обсуждения и структурирования дискуссий, а также разъяснения и документирования основных выводов. В плане письменных аналитических результатов работы, барьеры должны быть приоритизированы и сгруппированы в соответствующие категории, например: экономические, финансовые, институциональные, юридические, технические, социальные и культурные.

4.2. Анализ барьеров на примере Молдовы

В Молдове процесс *TNA / TAP* был равномерно разделен на технологии по адаптации и по смягчению последствий изменения климата. Для технологий по смягчению последствий изменения климата были выбраны три сектора: сельское хозяйство, транспорт и энергетика. В общей сложности, для этих трех секторов было выбрано шесть конкретных технологий, которые были приоритизированы, что позволило провести сфокусированный анализ барьеров и мер по их преодолению. Что касается адаптации, анализ сосредоточился на двух секторах – сельском хозяйстве и здоровье человека. Было рассмотрено, в общей сложности, пять технологий (см. сводную таблицу ниже).

Технологии, касающиеся изменения климата, были приоритезированы в Молдове следующим образом:

Адаптация		Смягчение последствий изменения климата	
Сельское хозяйство	Система сохранения и улучшения плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы	Энергетика	Электроснабжение: теплоэлектроцентраль на основе двигателей внутреннего сгорания до 500 кВт (<i>CHP ICE</i>)
	Применение навозной подстилки 50 т/га для сельскохозяйственных почв один раз в пять лет		Теплоснабжение: превращение в газ муниципальных твердых отходов для выработки электричества/ тепла (<i>G-MSW</i>)
	Поле вики в качестве зеленого удобрения в 5-летнем севообороте	Транспорт	Гибридные электромобили (ГЭМ). В гибридном автомобиле двигатель внутреннего сгорания комбинируется с технологиями, используемыми в автомобилях, работающих полностью на электричестве
Здоровье человека	Размещение временных пунктов медицинской неотложной помощи в течение периодов сильной жары	Сельское хозяйство	Система нулевой обработки почвы с предварительным положительным восстановлением постпахотного слоя и использованием вики в качестве промежуточной культуры для зеленого удобрения
	Снабжение сельского населения питьевой водой гарантируемого качества		Системы обработки почвы с минимальной обработкой с предварительным положительным восстановлением постпахотного слоя и использованием вики в качестве промежуточной культуры для зеленого удобрения
			Классическая обработка почвы, посев вики (два урожая в год – осень и весна), в качестве зеленого удобрения в 5-летнем севообороте

Прежде всего, важно иметь ясные и устоявшиеся технологии. Чем они более конкретны и определены, тем успешнее будет анализ барьеров. В итоговом отчете, представленном Молдовой, около 5 000 слов анализа (включая таблицы) посвящено анализу барьеров и благоприятной среды по каждой технологии. Такой уровень детализации нужен для обеспечения необходимой

глубины понимания и осознания сути основных проблем, с которыми сталкиваются конкретные технологии. Наиболее распространенная ошибка, которую делают страны на этом этапе, состоит в проведении лишь поверхностного анализа самых очевидных барьеров, таких как «высокие капитальные затраты», без попыток глубже вникнуть, что именно является причиной разницы в стоимости, и почему это происходит. Полезно рассмотреть пример какой-то одной технологии, например «Система сохранения и улучшения плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы». Ниже приведена сводная таблица основных барьеров, выявленных посредством консультаций с заинтересованными лицами по конкретной технологии с последующим анализом:

Категория барьера	Сохранение и улучшение плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы
Экономический и финансовый	Высокие предварительные инвестиции
	Недостаточный доступ к финансовым ресурсам
	Недостаточные материальные стимулы и препятствия
	Высокие процентные ставки
	Небольшой размер с/х хозяйств
Институциональный потенциал	Ограниченный институциональный потенциал
Сеть	Основные заинтересованные лица проявляют недостаточную готовность к сотрудничеству
	Недостаточная связь между заинтересованными лицами, одобряющими новую технологию
Рынок	Слабая инфраструктура рынка
Правовая политика и регламентирование	Недостаточные источники возрастающей доходности
	Недостаточное принуждение к соблюдению действующего законодательства и регламентов
	Непоследовательность и неопределенность политики
Социальный, культурный и поведенческий	Низкая уверенность в новых технологиях, касающихся изменения климата, среди фермеров
Информационный	Недостаточная информация

В качестве дальнейшего рассмотрения примера с фокусом на одной конкретной категории барьеров, ниже представлена врезка с обобщением анализа основных

экономических и финансовых барьеров на пути внедрения систем сохранения и улучшения плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы в Молдове. Подробный анализ можно дать в приложение, но он необходим для того, чтобы объяснить и обосновать окончательный список барьеров, то есть обосновать тот факт, что они не были выбраны произвольно. В то же время, сводные таблицы или списки барьеров необходимы для представления их в схематическом формате, что помогает увязать их с другими барьерами для получения общей картины и понимания того, как они взаимодействуют и какие меры могут быть разработаны для их преодоления.

Экономические и финансовые барьеры на пути внедрения систем сохранения и улучшения плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы в Молдове

У коммерческих банков в Молдове относительно высокая капитализация, однако кредиты выдаются на основе принципа экономической прибыльности. Таким образом, процентная ставка по кредитам, предоставляемым предпринимателям для оперативной деятельности, составляет 20-24 % в год, включая комиссионные ставки. Это подразумевает, что экономическая деятельность должна давать прибыль в размере 40-45 %, чтобы обеспечить своевременное погашение кредита, что является чрезмерным требованием в отношении с/х сектора. Кроме того, в настоящее время банки страны предпочитают давать кредиты с/х предприятиям без поддержки международных кредитных линий (RISP, SIDA, и DFID). Это зачастую является самым большим препятствием для мелких производителей.

Другой проблемой, связанной с ограниченным доступом к финансовым ресурсам, является отказ коммерческих банков принимать с/х земли в качестве залога. Это объясняется отсутствием правовой базы в этой области. В Республике Молдова застраховано только 4-5 % пахотных земель, что приводит к увеличению риска для экономической прибыльности. Особенно это характерно для случаев обильных осадков, засух, и т.д. Недостаточность банковских учреждений или земельных банков, которые обеспечивали бы финансирование фермеров, принимая в залог землю, объясняет отсутствие интереса со стороны иностранных инвесторов к с/х деятельности. Другим барьером для внедрения этой технологии является необходимость замены оборудования; что увеличивает ее начальную стоимость и затрудняет внедрение.

Рынок капитала в Молдове развит недостаточно. Финансовая неустойчивость не позволяет продвигать долгосрочное кредитование под более низкие процентные ставки. Кредиты выдаются через коммерческие банки, которые заинтересованы в краткосрочном кредитовании. Вопрос кредитования очень сложен, он предполагает финансовую стабильность и меньшую зависимость от мирового рынка сырья (нефти, удобрений, пестицидов, сельскохозяйственного оборудования, семян и т.д.). Высокие цены на сырье и относительно низкие цены на сельскохозяйственные продукты еще более ограничивают возможность получения кредитов. Для улучшения существующей ситуации в плане финансирования сельского хозяйства Молдовы и для реализации технологий, касающихся изменения климата, было бы целесообразно:

- Установить критерии для оценки с/х деятельности, которые должны включать не только экономические аспекты (прибыль, урожай), но и экологические и социальные, которые обычно выходят за рамки таковых.
- Фермеры, реализующие дружественные, по отношению к окружающей среде, технологии, должны получать поддержку государства посредством субсидий и сокращения налогов на импорт оборудования, используемого для внедрения технологий, направленных на снижение последствий изменения климата.

4.3. Определение мер для создания благоприятной среды для технологий, касающихся изменения климата

В главе шестой руководства по анализу барьеров описывается процесс устранения выявленных барьеров. Проведенный подробный анализ выявляет природу барьеров и их взаимосвязи, что уже, само по себе, является подсказкой в отношении мер, которые необходимо предпринять. В этой главе предлагаются примеры того, как ряд дополнительных мер может способствовать усилению воздействия уже предпринимаемых мер, и как определенные меры, направленные на достижение одной и той же цели, могут оказывать различные экономические и прочие воздействия. Поэтому, прежде чем выбирать меры, которые будут включены в План действий по вопросам технологий (Нигаард и Хансен (*Nygaard and Hansen*), 2015)), рекомендуется обсудить эти меры на самом высоком политическом уровне.

4.3.1. Что такое благоприятная среда?

Мы понимаем под благоприятной средой нечто более широкое, чем просто ряд определенных политик, с целью включения определенных обстоятельств, существующих в странах, включая существующий рынок и технологические условия, институты и практики. В то время как природа и успех любой, рассматриваемой как благоприятной, среды различается в разных странах; эффективная среда, необходимая для увеличения инвестиций в технологии по смягчению последствий изменения климата и адаптации, может быть создана посредством осуществления определенных политик и мероприятий на основе заимствования и адаптации успешного опыта других стран. Поэтому формирование благоприятной среды означает, прежде всего, создание и/или регулирование рынков для технологий во вопросам изменения климата, а не только осуществление отдельных проектов. При этом, анализ рынков и стимулов скорее относится к таким технологиям как капельное орошение или системы использования солнечных батарей в бытовых условиях, которые продаются на рынке товаров массового производства, чем к большим

инфраструктурным проектам, таким как метро, дамбы гидроплотины, защитные дамбы, прибрежные зоны и технологии по регулированию паводков, которые могут требовать финансируемых государством инвестиций.

Для обеспечения внедрения и распространения «технологий по климату», может потребоваться освобождение, создание, стимулирование, поддержка или регулирование рынков правительствами и более широкими кругами заинтересованных лиц (Хаслип и др. (*Haselip et al.*), 2011). Создание устойчивых рыночных условий для возобновляемых источников энергии, например, является намного более устойчивым средством обеспечения перехода к низкоуглеродной экономике, чем реализация некоторых, финансируемых из внешних источников, проектов. В то же время, благоприятная среда может рассматриваться как нечто более широкое, чем просто надлежащие политики и стимулы и т.д., и включать необходимость оценки потенциалов различных участников процесса и учреждений в каждой стране.

4.3.2. *Определение конкретных мер*

В отношении каждого проанализированного барьера необходимо предусмотреть несколько «ответных» мер, которые составят основу содержания анализа благоприятной среды. Что касается анализа барьеров, мы упростили подход к созданию благоприятной среды. Возможные решения по приоритезации барьеров можно классифицировать как экономические стимулы (где барьеры могут быть экономическими или финансовыми), включая целевое освобождение от налогов и/или субсидии, доступ к финансированию по льготным ставкам и схемы госфинансирования. В тех случаях когда барьеры на пути внедрения технологий могут быть классифицированы как «институциональные», меры по их устранению могут включать создание финансирующих учреждений, которые будут выделять гранты на переоснащение зданий с целью увеличения эффективности использования энергии или поддержки местных органов власти в их усилиях по реализации

управленческих практик в сфере технологий для прибрежных зон. Недостаточный потенциал в каком-либо из звеньев рыночной цепи может классифицироваться как ключевой барьер, например в управлении бизнесом и предпринимательстве, для экологически чистой энергии. В таких случаях, целевое укрепление потенциала для действующих предпринимателей и менеджеров, либо планирующих развивать МСП в области технологий по климату, может быть предлагаемая мера, или сеть инновационных МСП или «стартапов», которые могут поделиться идеями и облегчить доступ к рынкам и инвесторам. Некоторые барьеры могут быть отнесены к «правовым» ввиду отсутствия ясности в правилах или необходимых минимальных стандартов, которые поддерживают действующие «грязные» технологии. В таких случаях, хорошо разработанные стандарты, строительные нормы и правила, а также комбинированные цели по отходам или топливу и договора о покупке электроэнергии являются примерами мер, которые могут способствовать привлечению инвестиций или привлекать их в низкоуглеродные или устойчивые к изменению климата технологии.

4.3.3. Кто и как определяет меры?

Первые шаги в определении конкретных мер и их описании, в идеале, должны предприниматься во время практического семинара с группой, участвовавшей в анализе барьеров. Во время этого семинара может использоваться различная вводная информация, инструменты и подходы, которые могут быть полезны в определении мер, направленных на преодоление выявленных барьеров, в том числе:

- Собственный опыт Консультанта TNA, подтверждаемый задокументированным опытом в области политических мер, предпринятых другими странами. Поэтому, консультант должен быть хорошо подготовлен к семинару. Существует значительное количество информации по секторам, которую можно найти онлайн, опубликованной различными организациями, работающими в области развития, включая

Всемирный банк. В качестве примеров по процессу *TNA, UDP* опубликовал два выпуска из Серии руководств по передаче технологий, в которых приведены ситуационные исследования по созданию благоприятной среды для внедрения технологий по возобновляемым источникам энергии в различных развивающихся странах (Хаслип и др. (Haselip et al.), 2011)) и технологий по адаптации (Кристиэнсен и др. (Christiansen et al.), 2011).

- Меры, уже обсуждавшиеся в ходе анализа барьеров, могут также служить в качестве вводной информации. Хотя анализ барьеров и идентификация мер теоретически являются отдельными процессами, практика показывает, что для участников трудно рассуждать о барьерах, не думая, в то же время, о мерах или решениях. Несмотря на то, что меры не являются частью анализа барьеров, с практической точки зрения может быть полезно вести соответствующие записи на этой стадии, которые могут использоваться в качестве вводной информации при идентификации мер. Это может привести к обсуждению заинтересованными лицами того, что можно сделать в отношении барьеров.
- В случаях использования метода картирования рынка для определения барьеров, такая информация также будет использоваться для идентификации барьеров.

Источник: Нигаард и Хансен (Nygaard and Hansen), 2015

4.3.4. Пример по Молдове

Имеет смысл снова рассмотреть пример по Молдове, вслед за примером по системе сохранения и улучшения плодородия почв без применения гербицидов для озимой пшеницы». Ниже представлена сводная таблица мер предлагаемых для устранения экономических и финансовых барьеров, идентифицированных ранее в отношении этой технологии. Отметим, что меры являются конкретными и четкими и соответствуют конкретному барьеру, опираясь на определенный более подробный анализ по каждой мере (приведенный в

приложении), в котором излагается, как может быть осуществлена в реальности каждая мера, то есть кто является ведущими участниками и учреждениями, и что они должны делать.

Идентифицированные барьеры	Меры, идентифицированные в целях устранения барьеров
Экономические и финансовые	Снизить процентные ставки на кредиты, выдаваемые коммерческими банками Стимулировать создание сельскохозяйственных банков, выдающих кредиты под низкие проценты.
	Снизить или отменить налоги на прибыль для фермеров, инвестирующих деньги в надлежащие практики, включая покупку оборудования.
	Просить большие скидки на технологии по смягчению последствий изменения климата у компаний, производящих с/х оборудование
	Выдавать субсидии фермерам, реализующим технологии по смягчению последствий изменения климата.
	Учитывать отрицательные внешние факторы (загрязнение, деградация почв) в результате использования обычной с/х системы в сравнении с системой почвозащитного земледелия.
	Сокращать налоги на импорт технологий по смягчению последствий изменения климата.

4.4. Отчетность по анализу барьеров и созданию благоприятной среды

Отчет по *BAEF* является вторым из трех информационных продуктов, которые участвующие страны должны представить, которому странам рекомендуется посвятить наибольшее количество ресурсов с соблюдением аналитических требований. Странам предоставляется возможность представить полные первые проекты отчета по *BAEF* для критического обзора персоналом *UDP* и Региональных центров. Формы отчёта предоставляются, общий его объем не должен превышать 80 страниц. Как всегда, качество более важно, чем количество, хотя отчет должен предоставлять достаточно подробную информацию по каждому проанализированному барьеру и мере, предлагаемой для его преодоления, предлагая аналитическую информацию, выходящую за пределы простого описания/предписания.

4.5. Обучение и дальнейшая информация

Подробное обучение проведению анализа барьеров и созданию благоприятной среды предоставляется *UDP* и Региональными центрами во время второго регионального семинара по укреплению потенциала. Однако техническая поддержка обеспечивается на протяжении всей жизни проекта посредством «службы технической поддержки», координируемой Региональными центрами и Национальные координаторы, и/или ведущие консультанты могут обращаться к ним с любыми вопросами или запросами, которые могут возникать на любой стадии проекта.

5. Планы действий по вопросам технологий (*TAP*)

Руководство по *TAP* в настоящее время обновляется в ходе консультаций с РКООНИК. Оно будет включено в откорректированную версию этого инструктивного документа для последующего ознакомления странами в 2015 г.

6. Увязывание *TNA* с другими процессами

Важно понимать, как процесс *TNA* связан или соприкасается с другими основными инициативами по смягчению последствий изменения климата, входящими в мандат РКООНИК, а также с ключевыми национальными анализами, проектами и планами. В целом, обязанностью участвующих стран является позиционирование и использование процесса *TNA* значимым для них образом, идентифицируя и осуществляя совместные действия при любой возможности. Хотя существует много соответствующих инициатив, которые можно рассматривать, в данном разделе предлагается анализ взаимозависимостей и потенциальных наложений между *TNA* и Национальными планами по смягчению последствий изменения климата с учетом соответствующих национальных условий (*NAMA*), Национальными программами действий по адаптации (*NAPA*), Национальным адаптационным планом (*НАП*) и Национальными пакетами мер по уменьшению выбросов углекислого газа (*INDC*) с тем, чтобы привлечь внимание к необходимости

значимого взаимодействия между этими тремя процессами, разработанными на основе Конвенции.

Страны часто спрашивают, вписывается ли *TNA*, и если да то как, в *NAMA*, *НАП* или *НПДА*, и что является приоритетным. Думая о *TNA* нужно помнить, что, в целом, внимание сосредоточено на *технологиях*, а не на климатических рисках, или стратегиях как таковых, и что *TAP* должны сосредоточиться на том, что можно сделать, чтобы расширить инвестиции в низкоуглеродные или устойчивые к изменению климата технологии. Это является главной целью и отправной точкой для обеспечения увязанности методологии и информационных продуктов *TNA* с другими инициативами РКООНИК, включая ЦСКТ.

Что касается адаптации, *NAPA* обеспечивают процесс для наименее развитых стран (НРС) в плане определения приоритетных действий, отвечающих их насущным и неотложным потребностям для адаптации к изменению климата, т.е. действиям дальнейшее промедление в отношении которых увеличило бы их уязвимость и/или затраты на более поздней стадии (РКООНИК, 2015). Кроме того, *НАП* используются для определения среднесрочных и долгосрочных потребностей в адаптации, а также для разработки и осуществления стратегий и программ, направленных на удовлетворение этих потребностей. Поэтому для НРС, которые уже осуществили или близки к завершению *НАП* и *НПДА*, имеет смысл использовать процесс *TNA* для решения проблем, идентифицированных в *НАП* и/или *НПДА*. Процесс *TNA/TAP*, сам по себе, должен привести к выработке ряда реализуемых на практике заключений, обеспечивающих практические решения в отношении климатических рисков и устранения слабых мест, сформулированных в *НАП* и/или *НПДА*.

В отношении *NAMA*, наблюдается обратная ситуация: страны-участницы имеют потенциальную возможность формально зарегистрировать концепции по смягчению последствий изменения климата, описанные в отчете *TAP*, как *NAMA*, что, таким образом, увеличит их возможности обеспечения внешней финансовой поддержки различными международными фондами, работающими

с изменением климата, включая Зеленый климатический фонд и Инвестиционные фонды для противодействия изменению климата, а также другие многосторонние финансирующие организации.

Со времени проведения *COP20* в 2014 г. идет большая дискуссия о Национальных пакетах мер по уменьшению выбросов углекислого газа (*INDC*), и о том, как *TNA* может и должен быть увязан с *INDC*. Другими словами, *INDC* (в плане смягчения последствий изменения климата) – это детализированные пост-2020 обязательства по сокращению выбросов, которые планируется трансформировать в новое международное соглашение по климату в рамках мандата РКООНИК на *COP21* в Париже в декабрь 2015 г. Страны, осуществляющие *TNA*, вполне могут увязать этот процесс со своими обязательствами по *INDC* (о чем необходимо сообщить до *COP21*), а также сосредоточиться на тех же приоритетных секторах и использовать определенные количественные цели по сокращению выбросов в качестве вводной информации при формулировании контекста решений (раздел 3.1.1.).

Библиография

- Christiansen, L., Olhoff, A. and Trærup, S. (eds.): *Technologies for Adaptation: Perspectives and Practical Experiences*, UNEP Risø Centre, Roskilde, 2011
- Dodgson, J.S., Spackman, M., Pearman, A. and Phillips, L.D. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual*. Department for Communities and Local Government: London.
- Haselip, J., Nygaard, I., Hansen, U., Ackom, E. (2011). *Diffusion of renewable energy technologies: case studies of enabling frameworks in developing countries*. Technology Transfer Perspectives Series, UNEP-Risø Centre, Denmark, pp. VII-XIV
- Nygaard, I. and Hansen, U. E. (forthcoming in 2015). *Overcoming Barriers to the Transfer and Diffusion of Climate Technologies: Second Edition*. UNEP DTU Partnership, Roskilde, Denmark.
- UDP (2014). *Organising the National TNA Process: An Explanatory Note. Revised Edition*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen
- UDP (2015a). *MCA Guidance for Adaptation Technologies*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen
- UDP (2015b). *MCA Guidance for Mitigation Technologies*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen
- UDP and Libélula (2015). *Identification and Engagement of Stakeholders in the TNA Process: A Guide for National TNA Teams*. UNEP DTU Partnership, Copenhagen
- UNDP (2010). *Handbook for conducting Technology Needs Assessment for Climate Change*. United Nations Development Programme, New York
- UNFCCC (2015). *National Adaptation Programmes of Action (NAPAs)*. http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php
- URC (2010). *Technologies for Climate Change Adaptation - Coastal Zones and Flooding*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde
- URC (2011a). *Technologies for Climate Change Adaptation – Agriculture Sector*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde
- URC (2011b). *Technologies for Climate Change Adaptation - The Water Sector*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde
- URC (2011c). *Technologies for Climate Change Mitigation - Transport Sector*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde
- URC (2012a). *Technologies for Climate Change Mitigation - Agriculture Sector*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde
- URC (2012b). *Technologies for Climate Change Mitigation - Buildings Sector*. TNA Guidebook Series. UNEP Risø Centre, Roskilde