

Европейская экономическая комиссия

Совещание Сторон Конвенции по охране
и использованию трансграничных водотоков
и международных озер

Рабочая группа по интегрированному управлению водными ресурсами

Десятое совещание

Женева, 24 и 25 июня 2015 года

Пункт 8 предварительной повестки дня

Тематическая оценка взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами

Методология оценки взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в трансграничных бассейнах

**Подготовлено секретариатом в сотрудничестве Королевским Технологическим
Институтом (КТН)**

Резюме

На своей шестой сессии (Рим, 28-30 ноября 2012 года), Совещание Сторон Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер поручило Целевой группе по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами, в сотрудничестве с Рабочей группой по интегрированному управлению водными ресурсами, подготовить тематическую оценку с упором на взаимосвязи между водой-продовольствием, энергией и экосистемами с целью ее публикации к седьмой сессии Совещания Сторон (см. ECE/MP.WAT/37, пункт 38 (i)).

Данный документ, описывающий методологию, разработанную и используемую для оценки взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в рамках Конвенции, был рассмотрен Целевой группой по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами на ее втором и третьем совещаниях (Женева, 8-9 сентября 2014 года и 28-29 апреля 2015 года), и разработан под наблюдением Целевой группы. Эта методология принимает во внимание опыт трех бассейнов, которые были оценены с помощью этого подхода.

Документ, пересмотренный в соответствии с комментариями Рабочей группы, станет одной из глав финальной публикации по оценке взаимосвязи, которая будет представлена к седьмой сессии Совещания Сторон (Будапешт, 17-19 ноября 2015 года), для ее одобрения.

Содержание

	<i>Параграф</i>	<i>Стр.</i>
Глоссарий основных терминов, используемых в оценке взаимосвязи		3
I. Предпосылки и предлагаемые действия Рабочей группы по интегрированному управлению водными ресурсами.....	1–8	6
II. Методология оценки взаимосвязи	9–23	7
A. Принципы	10–11	8
B. Акцент на участие в этой совместной оценке.....	12–15	9
C. Этапы работы на 2013–2015 годы	16–23	10
III. Оценка взаимосвязи в трансграничном бассейне.....	24–84	12
A. Процесс оценки.....	24–76	12
B. Использование индикаторов.....	77–84	26
Приложения		
I. Индикаторы и источники		30
II. Структура бассейнового семинара в рамках оценки взаимосвязи		36
III. Образец презентаций национальных представителей		37
IV. Руководство для анализа структуры управления		38
Рисунки		
1. Этапы работы.....		10
2. Обмен информацией в оценке взаимосвязи в бассейне.....		12
3. Диаграммы каждой отраслевой группы для определения межотраслевых вопросов		20
4. Диалог по взаимосвязи, согласованные основные связи.....		22
5. Индикаторы и их использование по шагам		26
Таблицы		
1. Шаги оценки взаимосвязи в бассейне		13
2. Типы преимуществ сотрудничества		25
3. Индикаторы. Типы и использование		27

Глоссарий основных терминов, используемых в оценке взаимосвязи

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
Взаимозависимость	Отношение взаимной зависимости и влияния, здесь относятся к отраслям или лицам, вовлеченным в оценку.
Взаимосвязь	Термин взаимосвязи в контексте воды, продовольствия (сельского хозяйства) и энергии ссылается на то, что эти отрасли неразрывно связаны так, что действия в одной области обычно имеют влияние на другую, а также на экосистемы, которые обеспечивают жизненно важные услуги для этих отраслей.
Взаимосвязь (между отраслями)	Существующие отношения между двумя отраслями. Они могут быть однонаправленными (воздействие от одной отрасли к другой) или двунаправленными (компромиссы, влияющие друг на друга).
Взаимосвязь между водой, продовольствием, энергией и экосистемами	В продолжение «традиционной» связи воды, продовольствия и энергии, взаимосвязь этих элементов и экосистем выделяет более заметную роль экосистемам и услугам, которые они предоставляют. Следует отметить, что продовольственный компонент данной оценки ориентирован на аспект управления сельским хозяйством (отрасль) и земельным участком (ресурс).
Вода (компонент взаимосвязи)	Водные ресурсы и их управление, водоснабжение (коммунальные услуги, инфраструктура, включая ирригационные системы) и доступ к воде (безопасная питьевая вода, канализация)
Интеграция	Учет различных отраслей (или учреждений) вместе. В общих чертах, более тесная интеграция означает улучшение сотрудничества, связи и взаимодействия. Разработка моделей относится к слиянию различных моделей (например, модели энергетики и водной модели), чтобы получить объединенные результаты.
Компоненты взаимосвязи	Воду, энергетику, землепользование и экосистемы часто называют - - "отрасли", а иногда - "ресурсы". Эта двусмысленность была оправдана тем, что они могут быть рассмотрены в каждом виде в зависимости от контекста обсуждения. В общем, их можно называть "компонентами взаимосвязи".
Компромиссы	Баланс, достигнутый между двумя желаемыми, но несовместимыми функциями; жертва, принесенная в одной области, чтобы получить преимущества в другой ^a .
Моделирование	Осмысление системы, используя количественные и пространственные данные для обеспечения представления потоков ресурсов и изменений. Это обычно делается с помощью соответствующих инструментов.
Недостаток ресурсов	Ресурс может быть недостаточен в абсолютном или относительном отношении. В первом случае, дефицит относится к физическому отсутствию (например, нехватка воды означает засухливость). Во втором случае, дефицит связан с использованием такого ресурса. Большой спрос на один ресурс просто снижает его доступность для других целей.

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
Проблема взаимосвязи	Проблемная ситуация, которая затрагивает более чем одну отрасль.
Продовольствие (компонент взаимосвязи)	Земельные ресурсы и виды землепользования, с сильным упором на сельское хозяйство (производство сельскохозяйственных культур, рыбное хозяйство и рогатый скот), однако учитывает также городские районы, лесное хозяйство и т.д. Учитывая объем оценки, продовольственный компонент взаимосвязи обычно называют "сельское хозяйство/земельные ресурсы".
Решение взаимосвязи	Вмешательство, которое было бы полезно более, чем для одной отрасли, в этом контексте включая также меры, которые снижают давление на экосистемы (или окружающую среду в целом).
Отрасли	В общих чертах отрасли - пользователи ресурсов. Они могут быть как продуктивными (например, промышленность), так и потребительскими (например, домохозяйства).
Синергия	Синергия - это действие, которое два или более субъекта осуществляют вместе. Благодаря координации, сторонам обычно нужно вкладывать меньше усилий, чем действуя по отдельности.
Согласование (различных видов использования)	Нахождение решений для противоречий или конфликтов, связанных с многочисленными потребностями/использованием общего ресурса.
Согласованности политики	Согласованность политики означает, что стимулы и сигналы различных стратегий для целевых групп не являются противоречивыми. Координация и интеграция политики помогает в повышении согласованности, представляя собой процессы и средства, которые уменьшают проблемы согласованности между секторами ^b
Сценарии	Ожидаемая или возможная ситуация, которая характеризуется определенными условиями. Обычно, такие факторы, как изменение климата или важные политические решения служат для характеристики таких сценариев.
Управление	Правила и механизмы, которые характеризуют, как функционирует общество. В частности, анализ структуры управления оценки взаимосвязи смотрит на законодательные, институциональные и политические рамки бассейна, стран и региона.
Экосистемные услуги	Прямые и косвенные вклады экосистем для благосостояния людей *. Они, как правило, делятся на: предоставляющие, поддерживающие, регулирующие и культурные услуги.
Экосистемы (компонент взаимосвязи)	Динамичный комплекс сообществ растений, животных и микроорганизмов, а также неживой окружающей среды, взаимодействующих как единое функциональное целое ^c .
Энергия (компонент взаимосвязи)	Энергетические ресурсы, производство энергии (включая электроэнергию), транспортировка/передача энергии и доступ к энергии (чистой, постоянной и безопасной)

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
<i>Энергоэффективность</i>	<i>Соотношение между благом, производимым в определенной деятельности и энергии, используемой для его производства. Это может относиться к экономике страны или к одной отрасли/ деятельности.</i>
<i>Эффективность водопользования</i>	<i>Соотношение между благом, создаваемым определенной деятельностью, и водой, используемой (забранной) для его производства. Это может относиться к экономике страны или к одной отрасли/ деятельности.</i>

^a Определение с сайта Экономика экосистем и биоразнообразия
<http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/>

^b Для обзора условий и некоторой соответствующей литературы, см., например: Per Mickwitz и др 2009, Climate Policy, Integration, Coherence and Governance. (Хельсинки, Партнерство для европейского исследования по окружающей среде, 2009)

^c Определение из Оксфордского словаря

I. Предпосылки и предлагаемые действия Рабочей группы по интегрированному управлению водными ресурсами

1. Оценка взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в некоторых избранных трансграничных речных бассейнах осуществляется в рамках программы работ на 2013-2015 годы Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенции по трансграничным водам) (ECE/MP.WAT/37/Add.1, область работы 5). Оценка взаимосвязи преследует следующие цели:

(a) Поддержка трансграничного сотрудничества путем выявления межотраслевых синергий, которые могли бы быть исследованы в дальнейшем и использованы; и путем определения политических мер и действий, которые могли бы снизить напряженность или конфликты, связанные с многоцелевым использованием и потребностями в общих ресурсах;

(b) Помощь в оптимизации использования их ресурсов, повышении эффективности, обеспечения большей согласованности политики и совместного управления;

(c) Укрепление потенциала для оценки и разрешения межотраслевых последствий.

2. Целевая группа по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами, созданная Совещанием Сторон для обзора и руководства подготовкой оценки взаимосвязи под председательством Финляндии, договорилась об основных особенностях оценки на ее первом совещании (Женева, 8-9 апреля 2013 года). Примечательно, было решено, что оценка обзорного уровня взаимосвязи, охватывающая все утвержденные бассейны, будет в основном качественной, включая выявление взаимосвязей и основных вопросов, подкрепленных соответствующими показателями. Методология должна была быть универсальной, применимой к разнообразным речным бассейнам, а также водоносным горизонтам.

3. Для разработки методологии, секретариат Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций под руководством Целевой группы выбрал эволюционный процесс «обучение в процессе работы»: проект методологии был разработан, распространен для обзора, проверен на практике и снова рассмотрен. Методология, представленная в данном документе, является результатом недавнего рассмотрения на втором и третьем совещания Целевой группы (Женева, 8-9 сентября 2014 года и 28-29 апреля 2015 года, соответственно). Она принимает во внимание опыт трех бассейнов, которые уже были оценены используя подход взаимосвязи: Алазани/Ганых, который делят Азербайджан и Грузия, Сава, которую делят Босния и Герцеговина, Хорватия, Черногория, Сербия, и Словения, и Сырдарья, которую разделяют Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан. Ожидается, что методология будет применяться в дополнительных бассейнах.

4. Эта версия документа методологии включает в себя все внесенные улучшения и представляет собой улучшенный, проверенный формат и организацию для будущего применения методологии оценки взаимосвязи. Основное изменение по сравнению с предыдущей версией - это объединение аспектов управления, которые были изначально описаны в отдельном документе методологии¹, с остальной частью методологии, так как их рассмотрение с тех пор было доработано. В свете опыта, накопленного в ходе консультативных совещаний, проводимых в Азербайджане и в Грузии в феврале 2015 года, встреча с национальными властями была добавлена в качестве дальнейшего шага в процессе оценки взаимосвязи.

¹ Оригинальный документ методологии структуры оценки, "Проект методологии для оценки аспектов управления взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами", д-р Кристиан Брентуа, Женевский университет доступен на http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/09Sept_8-9_Geneva/UNECE_governance_assessment_methodology_forTaskForce_forWeb.pdf

5. В дополнение к усовершенствованиям, которые были проверены и используются в оценке бассейнов, в данном документе проиллюстрированы некоторые дополнительные предложения по разработке методологии дальше, которые возникли по итогам работы, описанной в этом документе.

6. Необходимость межсекторального подхода к разработке политики, а также дополнительные преимущества взаимосвязанного подхода к интегрированному управлению водными ресурсами, описаны в главе по применению подхода взаимосвязи в трансграничных бассейнах" (см. «Главы по выбранным аспектам взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами» (ECE/MP.WAT/WG.1/2015/6)).

7. Рабочая группа по интегрированному управлению водными ресурсами, возможно, пожелает:

(a) Рассмотреть и одобрить методологию для оценки взаимосвязи между водой, продовольствием, энергетикой и экосистемами в трансграничных бассейнах, как описано в настоящем документе;

(b) Выразить свою признательность экспертам из Королевского технологического института (КТН, Стокгольм), Университета Женевы, Центрально-Европейского университета, Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций и секретариату Конвенции по трансграничным водам за проделанную существенную работу;

(c) Рассмотреть оценки бассейнов Алазани/Ганых, Сава и Сырдарьи, в которых методология была применена (см. неофициальные документы WG.1/2015/INF.4, WG.1/2015/INF.5 и WG.1/2015/INF.6) и одобрить их с точки зрения общего содержания, приглашая прибрежные страны и заинтересованные стороны внести необходимые поправки в эти оценки до 13 июля 2015 года;

(d) Поручить секретариату в сотрудничестве с Бюро и Председателем Целевой группы рассмотреть полученные комментарии, если таковые имеются, объединить различные главы и завершить тематическую оценку для публикации, в том числе путем проведения необходимого редактирования и сокращения для удовлетворения редакционных требований, и, впоследствии, разработать дизайн, опубликовать и напечатать оценку для представления Совещанию Сторон на ее седьмой сессии (Будапешт, 17-19 ноября 2015). Тематическая оценка будет представлена в качестве официального печатного издания, а не как официальный документ Совещания Сторон, в целях облегчения и ускорения улучшения межведомственной координации и связанного с ними трансграничного сотрудничества в бассейнах по всему миру.

II. Методология оценки взаимосвязи²

9. Эта методология, разработанная для оценки взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в трансграничных бассейнах, предоставляет возможность идентификации положительных и отрицательных связей, преимуществ и компромиссов между различными отраслями на национальном и трансграничном уровнях, оценке их относительной важности и изучения их развития в будущем, принимая во внимание климатические и социально-экономические изменения. Методология также устанавливает основу для приведения ряда этих показателей в количественную форму. В зависимости от условий, вопроса взаимосвязи и доступности данных, соответствующие инструменты приведения в количественную форму для конкретного анализа могут быть

² Команда, разрабатывавшая методологию: КТН — Лучия де Страссер, Марк Хоуэлс, Том Альфстан, Хольгел Ронгер и Мануэль Уелш; Университет Женевы — Кристиан Брентуа; Центрально-Европейский Университет — Штефен Штек; ЕЭК — Аннукка Липпонен; и ФАО — Лучия Плуске.

идентифицированы.³ Итоги оценки взаимосвязи в бассейне предоставляют информацию, которая может помочь координации политики и действий между отраслями, учреждениями и странами. Но, что еще более важно, процесс включает в себя межотраслевой диалог в трансграничном контексте, который информируется совместной оценкой. В итоге, методология оценки приведет к выявлению конкретных действий для снижения напряжения между отраслями и странами.

A. Принципы

10. В соответствии с целями оценки трансграничной взаимосвязи, а также для обеспечения достижения этих целей, существует базовый набор особенностей, которые должны характеризовать принятый подход. Эти особенности таковы:

- (a) *Процесс с привлечением участия* – К процессу должен привлекаться широкий круг участников. Работа с национальными администрациями прибрежных стран в соответствии с духом Конвенции по трансграничным водам. Мнения всех соответствующих заинтересованных сторон и отраслей должны быть приняты во внимание для обеспечения чувства причастности. Используя подход взаимосвязи, можно вовлечь различные отрасли и обсудить межотраслевые вопросы, не ограничиваясь конкретной отраслью или аспектом (например, климат или управление водными ресурсами), что позволяет стимулировать диалог по вопросам приоритетов развития, существующим ограничениям и общим преимуществам скоординированных действий.
- (b) *Мобилизация знаний* - Опыт, накопленный в оцениваемых бассейнах, должен быть использован в максимально возможной степени. Особенно актуальными для оценки взаимосвязи в бассейне являются местные знания и опыт, проблемы и обстоятельства, исследования, базы данных и гидрологические модели, модели энергетической системы, землепользования и экосистем, а также опыт проектов и мероприятий, направленных на улучшение эффективности использования ресурсов, а также межсекторального и трансграничного сотрудничества на местном уровне.
- (c) *Надежный научный анализ* - Надежный научный анализ должен информировать процесс, и опираться на прошлый опыт для повышения качества результатов оценки. Анализ должен соответствовать нужному масштабу соответствуя имеющимся человеческим и финансовым ресурсам. При значительных ограничениях, потребности в данных могут быть, по меньшей мере, идентифицированы, а также возможные их источники и подходы.
- (d) *Укрепление потенциала* - Процесс оценки поможет всем сторонам лучше понять их межотраслевые связи и набраться опыта в области устойчивого управления природными ресурсами, делаясь примерами, содействуя конструктивному обсуждению между различными государствами и отраслями, а также предоставляя инструменты, необходимые для решения взаимосвязанных проблем на бассейновом уровне.
- (e) *Коллективное усилие* - Результат оценки взаимосвязи будет отражать широкий спектр мнений и опыта, включенных в процедуру, включая Стороны Конвенции по трансграничным водам, а также страны, не являющиеся Сторонами.
- (f) *Преимущества и возможности* - Концентрация большей части диалога и оценки на раскрытии потенциала для совершенствования и выгод от совместных и скоординированных возможностей - это также руководящий принцип методологического подхода, так как он делает возможным более конструктивное

³ Некоторые возможные инструменты для межотраслевого анализа описаны в специальной главе. На уровне предметного охвата для оценок, проведенных в рамках программы работы Конвенции на 2013-2015 годы, приведение в количественную форму было относительно ограниченным.

участие, ориентированное на решение задач, и итоги, которые могут привлечь/мобилизовать более широкую поддержку.

11. Таким образом, страны, участвующие в оценке взаимосвязи, смогут получить преимущества от:

- (a) Расширения базы знаний о связях между отраслями, что поможет в принятии решений на национальном, бассейновом и трансграничном уровнях;
- (b) Анализа и количественного определения отдельных наиболее значимых аспектов взаимосвязи, с точки зрения управленческих трудностей, выявления возможных пробелов в знаниях и их улучшение;
- (c) Совместного выявления возможностей для получения преимуществ, через, например, межотраслевые взаимодействия, и принятие решений для разрешения негативных межотраслевых или экологических воздействий, для разрешения сложных ситуаций и согласования различных видов использования ресурсов;
- (d) Продвижения диалога между различными отраслями прибрежных стран на уровне бассейнов; сближения государственных органов, частного сектора, гражданского общества;
- (e) Обмена передовыми практиками между странами и бассейнами;
- (f) Нарастания потенциала путем проведения семинаров, обменов, самооценок и мобилизации знаний в процессе оценки;
- (g) Формирования или повышения информированности и стимулирования дальнейших действий по межсекторальным вопросам.

В. Акцент на участие в этой совместной оценке

12. Ключевым элементом этого подхода оценки взаимосвязи является совместное выявление проблем, их территориального расположения, и наращивание потенциала совместно с должностными лицами и экспертами из стран, дающих бассейны. Процесс помогает развивать диалог от одной отрасли к другой, через границы, и между уровнями (местным и национальным).

13. В частности, согласно недавнему исследованию,⁴ консультация с различными заинтересованными сторонами и учет их мнений в оценке взаимосвязи с самого начала играет важную роль для ее успеха и обеспечения ее реагирования на конкретные потребности и обстоятельства. Эффективное взаимодействие с заинтересованными сторонами в подходе взаимосвязи должно включать консультации с :

- (a) Местными, национальными и региональными руководящими лицами, чтобы представить на ранней стадии процесса соответствующие вопросы политики;
- (b) Сельскими и городскими органами планирования и менеджерами ресурсов, которые могут предоставить информацию о планах на будущее развитие и любые противоречивые точки зрения относительно развития;
- (c) Практикующими специалистами⁵, которые могут перевести в количественную форму и определить приоритетность различных взаимосвязанных проблем,

⁴ См. Пилотное исследование " Применение подхода взаимосвязи в трансграничном бассейне Алазани / Ганых. Отчет Проекта Программы развития ООН / Глобального экологического фонда «Снижение трансграничной деградации в речных бассейнах Кура Аракс», доступно на сайте проекта http://www.kura-aras.org/Digital_Library.html (как "Nexus Summary Report")

⁵ Термин относится к лицам, которые работают в соответствующих отраслях, в этом контексте в управлении ресурсами и в области охраны окружающей среды.

(d) Аналитиков по ресурсам и разработчиков моделей, которые могут обсудить и согласовать сценарии моделирования, предположения и входные данные;

14. В частности, во время консультаций важно определить взгляды действующих лиц и других заинтересованных сторон на межотраслевые связи, преимущества и компромиссы, и их ожидаемое будущее развитие, а также вопросы ресурсной безопасности. Эти консультации могут обеспечить, чтобы местные, национальные и региональные стратегии и цели адекватно учитывались в процессе оценки, и что оценки нацелена на ограничения в каждом конкретном контексте. В конечном итоге это позволяет ключевым заинтересованным сторонам, как подтвердить и уточнить перспективные стратегии и меры для устранения выявленных межотраслевых вопросов, так и помочь определить области, в которых соответствующие сектора могут вступать в конкуренцию.

15. Следует признать, что применение межсекторальной оценки где цели, специально определенные с местными, национальными и региональными руководящими лицами, может сделать оценку ценным инструментом, чтобы ответить на конкретные вопросы и обеспечить, что ее результаты могут быть использованы для информирования будущей политики. Тем не менее, оценка взаимосвязи в рамках Конвенции имеет обзорную природу, что предоставило обзор межотраслевых связей, для того, чтобы указать на сопутствующие возможности для получения преимущества как, например, снижение негативных внешних факторов, повышение эффективности использования ресурсов и связанных с ними экономических выгод, а также повышение устойчивости.

С. Этапы работы на 2013-2015 годы

16. Сама работа по оценке взаимосвязи делится на три этапа. Этап А - разработка "общей методологии". Этап В фокусируется на применении этой методологии для анализа определенного набора трансграничных речных бассейнов. Это упражнение состоит из четырех частей: (а) во-первых, **диагностика бассейна**, (b) затем - **семинар**, где совместно определяются ключевые вопросы, синергетические решения, (с) затем, написание проекта **окончательного доклада**, который синтезирует информацию, поддерживает ее описаниями и анализом, и приводит наглядные количественные показатели, чтобы оправдать выводы (включая возможные согласованные действия) и, (d) наконец, **второй семинар** для изучения возможностей включения выводов и результатов оценки в реальную политику и мероприятия. Наконец, Этап С приведет к обобщенному резюме результатов оценки.

17. Последовательность этапов представлена графически на Рис. 1

Рисунок 1.

Этапы работы



Этап А

18. Этап А, определение основной методологии для оценки взаимосвязи, создает основная структура, которая включает в себя развитие согласованной терминологии, организационной структуры, показателей и предварительных областей исследования. Затем они применяются на этапе В к различным трансграничным бассейнам, и результаты обобщены на этапе С.

19. С начала процесса оценки в рамках Конвенции по трансграничным водам, было запланировано, что применение этой методологии к бассейнам (этап В) будет служить в качестве теста ее целесообразности, и что соответствующие уроки будут использоваться для ее улучшения. Это помогает увеличивать ее значение и полезность для будущих оценок бассейна. Бассейны, на анализ которых нацелена эта методология, могут очень различаться между собой. Таким образом, цель состоит в том, чтобы придумать простую структуру, которая может быть воспроизведена в каждом бассейне, оставляя в то же время высокую степень гибкости для реагирования на разные условия и наборы межотраслевых вопросов.

Этап В

20. Этап В, который состоит из 6 шагов (см. таблицу 1) преследует несколько целей. К ним относятся:

- (a) Определить "проблемы взаимосвязи"⁶. Отдельные примеры, которые иллюстрируют необходимость сотрудничества, будут приведены в количественную форму;
- (b) Определить потенциальные "преимущества взаимосвязи"⁷. Избранные примеры преимуществ также будут приведены в количественную форму ;
- (c) Укрепить потенциал в процессе и поддержать диалог между представителями ключевых секторов от всех прибрежных стран;

⁶ Проблематичная ситуация, которая влияет более чем на одну отрасль.

⁷ Вмешательство, которое повлияет на более чем одну отрасль.

- (d) Указать на ключевые данные, показатели, процессы и аспекты управления и координации, которые могут поддерживать совместные или скоординированные действия;
- (e) Обсудить возможности включения выводов из оценки в реализуемые стратегии или начать последующие проекты;

21. Оценка бассейна развивается в двух главных направлениях: анализ природных ресурсов и анализ структуры управления⁸. Это параллельные и взаимодополняющие усилия, они информируют друг друга. Первая линия анализа смотрит на географию, климат, использование ресурсов и их потоки, а также физические связи между отраслями, в то время как вторая направлена на охват соответствующих особенностей правовых основ, институциональных рамок и основной политики с акцентом на согласованность политики, а также пробелы, дублирования и взаимной дополняемости обязанностей.

22. Следует отметить, что этот процесс берет данные из нескольких источников информации и ключевых наборов показателей. Они описаны в Приложении 1.

Этап С

23. Этот этап включает в себя получение выводов и уроков из каждой из оценок бассейна и разработку рекомендаций относительно межотраслевой координации в трансграничных бассейнах. Выводы подчеркивают важность комплексного, межотраслевого подхода к управлению ресурсами для улучшения водоснабжения, продовольственной, энергетической и экологической безопасности и поддержки трансграничного сотрудничества.

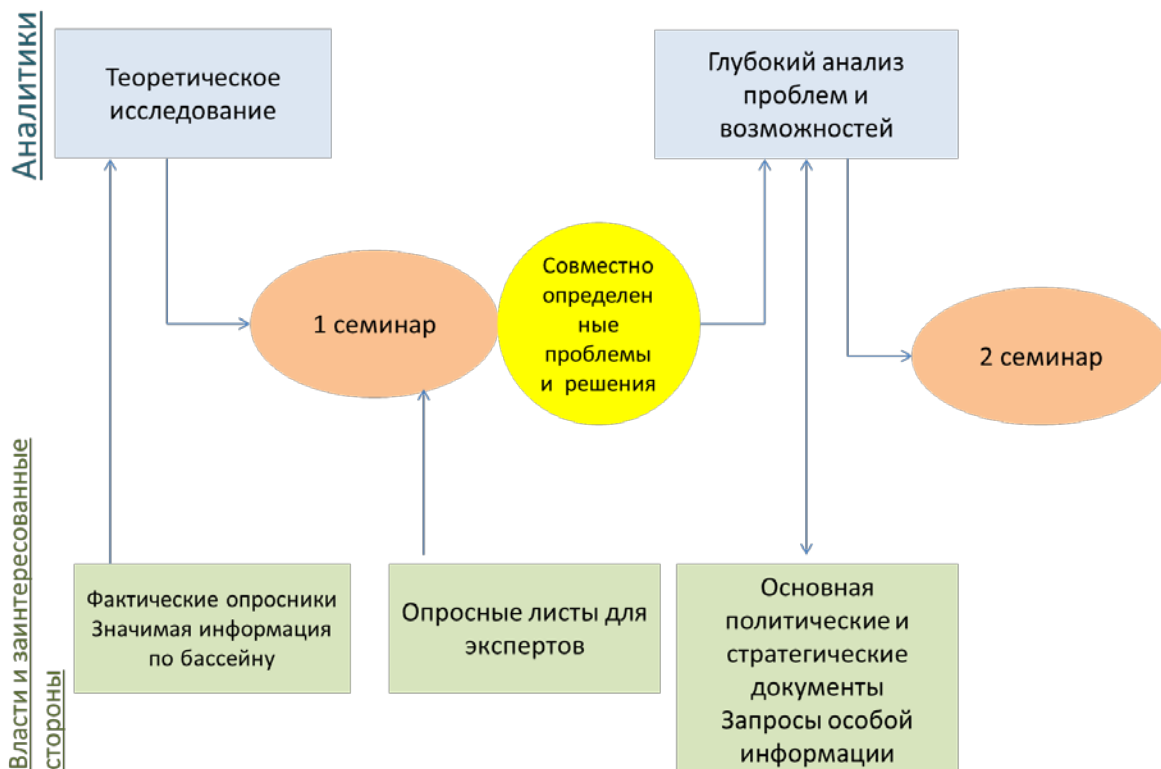
III. Оценка взаимосвязи в трансграничном бассейне

A. Процесс оценки

24. Оценка взаимосвязи в бассейне привлекает аналитиков, представителей власти и различные заинтересованные стороны. Их роль в процессе оценки изображена на рисунке 2.

⁸ Анализ структуры управления охватывает организационную структуру, правовые основы и основные направления политики (см. Глоссарий терминов).

Обмен информацией в оценке взаимосвязи в бассейне



25. Шестиступенчатый процесс предлагается аналитикам для организации работы и обеспечения проведения целенаправленного и своевременного обмена информацией с заинтересованными сторонами. Это включает в себя различные виды вложений (входов) и проверок, сбор информации, совместное определение проблем и потенциальных возможностей, вовлечение ключевых должностных лиц и экспертов.

26. Шесть шагов, переработанные и улучшенные при получении комментариев от трех тематических исследований, описаны в следующих пунктах, и для каждого предложены и рассмотрены некоторые улучшения. В каждом шаге участие ключевых заинтересованных сторон имеет решающее значение.

27. Шаги с 1 по 3 поддерживают теоретическое исследование, которое помогает начать консультации с заинтересованными сторонами и процессы участия с повышением информированности и развитием предварительного понимания основных вопросов и проблем в бассейнах, а также в качестве начального понимания идеи потенциальных возможностей для межотраслевого сотрудничества. Опираясь на шаг 3, стадии 4 до 6 представляют собой основные виды деятельности семинара с привлечением участия и анализ его результатов.

Таблица 1

Шаги оценки взаимосвязи в бассейне

Шаг	Действующие лица	Расположены	Отрасли	
1	Определение условий в бассейне и социально-экономического	Аналитики.	Теоретическое исследование	Общие положения. Информация, которая обычно используется для поддержки отраслевого планирования. Ключевые элементы включают в себя

	контекста			общие социально-экономические цели и задачи.
2	Определение ключевых отраслей и заинтересованных сторон, которые будут включены в оценку	Аналитики и власти	Теоретическое исследование	Общее. Требуется экспертное суждение понимания местных условий и управления.
3	Анализ ключевых отраслей	Аналитики, власти	Теоретическое исследование, 1 семинар	Отдельные эксперты и планы по отраслям. Ключевые элементы включают в себя определение ресурсной базы и организационных структур.
4	Определение межотраслевых вопросов	Заинтересованные стороны	1 семинар	Обсуждение в отраслевых группах взаимосвязей (потребностей во вкладе ресурсов, воздействий и компромиссов), и обсуждение отраслевых планов.
5	Диалог взаимосвязи и будущее развитие	Заинтересованные стороны	1 семинар	Согласование приоритетности основных взаимосвязей, в том числе, как они будут изменяться в соответствии с совместно определенными тенденциями развития, отмечая ключевые неопределенности и наиболее важные факторы.
6	Выявление возможностей для улучшения (по отраслям и странам)	Заинтересованные стороны и аналитики	Теоретическое исследование, 1 и 2 семинары	Определение решения с несколькими влияниями между отраслями, масштабами и границами. Такие решения могут в конечном итоге быть интегрированы в политику и программы в странах / бассейнах.

28. Так как оценка взаимосвязи направлена на изучение межотраслевых вопросов и выявление потенциальных возможностей для сотрудничества в конкретном контексте рассматриваемого бассейна, предлагается подход с приближением, чтобы исследовать сначала широкую социально-экономическую ситуацию, а также ресурсную базу бассейна, и постепенно сосредотачивать внимание на отраслевом анализе и межотраслевых последствиях.

29. Реальной целью анализа станет описание различных вариантов снижения отрицательного воздействия, и использования взаимодополняемости и возможностей для сотрудничества и совместного использования преимуществ. Они, как правило, относятся к конкретному бассейну, а это означает, что аналитики должны быть готовы рассмотреть многообразие взаимосвязей. При выявлении этих межотраслевых и трансграничных проблем и решений целенаправленный, поддержанный диалог должен быть начат. Для этого важно разработать соответствующие материалы для содействия обсуждению на семинаре и предварительно проинструктировать ряд модераторов, чтобы они были заранее подготовлены к сессии рабочих групп.

30. Знание наиболее типичных компромиссов и динамики - таких, как противоречащие друг другу сезонные потребности в воде для нужд гидроэнергетики и ирригации, ухудшение качества воды и потребностей в чистой воде для питья и санитарии и так далее, конечно, поможет аналитикам в оценке, но усилия должны быть направлены на соблюдение открытого, диагностического подхода с первых шагов аналитического исследования (1-3) с привлечением участников. Это необходимо для того, чтобы оценка принимала во внимание особенности бассейна, обеспечивая тем самым основу для специальных решений для каждой ситуации.

31. Следует также отметить, что обмен мнениями относительно выводов и возможных последующих действий может продолжаться и после текущей оценки в рамках Конвенции по трансграничным водам и других инициатив, возможно, значительно увеличивая ценность этого процесса. Условия и расположение будущего диалога, должны быть приняты и адаптированы ключевыми институтами так, чтобы быть динамичными и подходить к местным условиям.

Шаг 1

Определение условий бассейна и его социально-экономического контекста

32. Первым шагом является создание основы теоретического исследования, которое будет служить в качестве справочного документа для семинара и окончательной оценки взаимосвязи. В идеале, ключевые документы, которые должны быть приняты во внимание, должны быть определены национальными властями. Практически, шаг 1 программы имеет двойную цель, а именно определение:

(a) **Потребностей населения, проживающего в зоне бассейна**, среди прочего - удовлетворение базовых потребностей человека (таких как вода, продукты питания, энергетическая и экологическая безопасность), сокращение масштабов нищеты/улучшение социально-экономических условий, экономическое развитие и здоровая окружающая среда, среди других, или разрешение проблемы факторов, которые ставят под угрозу благополучие человека в этом смысле. Эти потребности могут или не могут быть удовлетворены, что означает, что люди и местная деятельность могут или не могут иметь доступ к ресурсам, необходимым для развития.

(b) **Отношения между регионом, бассейном и его прибрежными странами**. Они связаны с хозяйственной деятельностью, которая происходит в бассейне, с природными ресурсами, которые находятся там, и от того, насколько прибрежные страны полагаются на эти ресурсы для их экономики в целом. Ресурсы могут быть использованы и транспортированы в пределах или за пределами региона, и в то же время местное население может в значительной степени зависеть от импортных ресурсов. Эти отношения воплощаются в региональные и национальные программы развития и международных соглашений.

33. Этот шаг требует понимания широких социально-экономических особенностей стран, их административных условий, а также ресурсной базы бассейна. Например, бассейн может быть полезным для страны в связи с развитием гидроэнергетики или для производства конкретной культуры, его регион может быть богатым или бедным регионом страны, или он может быть важным энергетическим коридором. Кроме того, управление ресурсами и экономической деятельностью в бассейне может быть связано с историческими условиями стран и/или отражать важные направления политики или региональные тенденции.

34. Для того, чтобы эффективно реализовать двойную цель этого шага (определение нужд населения и связей между регионом, бассейном и приграничными странами) целесообразно идти по двум параллельным, дополняющим путям, включая необходимую экспертизу. Аналитик (или группа аналитиков) должен смотреть на бассейн и его население с точки зрения наличия и доступа к ресурсам. Другой аналитик (или группа аналитиков) должен смотреть на это с точки зрения управления, начиная определять институциональные рамки для взаимосвязи воды, энергетики, землепользования и экосистемных аспектов взаимосвязи⁹. Это включает в себя отображение субъектов (министерств, государственных учреждений, бассейновых организаций, региональных и местных органов власти, частного сектора, включая коммунальные услуги и гражданское общество), которые влияют на управление ресурсами в различных областях взаимосвязи на местном, бассейновом, национальном и региональном уровне вместе с их взаимосвязями, которыми могут быть организационные структуры, а также соглашения и важные

⁹ Воду, энергетику, землепользование и экосистемы часто называют "отрасли", а иногда - "ресурсы". Эта двусмысленность была оправдана тем, что они могут быть рассмотрены в каждом виде в зависимости от контекста обсуждения. Для ясности, здесь они называются "компоненты взаимосвязи".

совместные усилия. Анализ структуры управления стремится раскрыть потенциально конфликтующие цели секторальной политики, а также недостатки в административной практике и в административном мышлении, которые мешают урегулированию таких конфликтов. На данном этапе, картирование направлено в основном на изучение динамики в различных масштабах (регион, бассейн, страна). Более детальное картирование актеров будет и далее развиваться для каждой ключевой отрасли в шаге 3.

35. Для того, чтобы описать природную ресурсную базу, которая позволяет (или нет) удовлетворять нужды, используются уже доступные и проверенные наборы индикаторов. Для точной оценки информация бассейнового или местного уровня была бы идеальна, но в случае многих бассейнов, информацию национального уровня необходимо будет использовать в качестве прокси-индикатора в отсутствие более подробных данных. Типичным примером прокси являются данные по отсутствию доступа к воде и санитарии, которые, как правило, доступны только на уровне страны или на областном уровне. Эти показатели могут быть дополнены количественной и качественной информацией на бассейновом уровне или на местном административном уровне¹⁰. Существование устоявшейся бассейновой организации, которая может обеспечить предоставление последовательной статистики на уровне бассейна, будет очень ценно не только для получения показателей на бассейновом уровне, но и чтобы оценить точность прокси-индикатора, используемого из национальных статистических данных. Степень гармонизации данных национальных властей в значительной степени зависит, например, от региона, и от уровня сотрудничества по обмену информацией.

36. Анализ структуры управления, параллельно, необходимо начинать с отображения действующих лиц, мандатов и важных региональных динамик, таких как отношения прибрежных стран с внешними экономическими и политическими игроками. На этой первой стадии анализа структуры управления можно захватить основные стратегические цели, которые характерны для экономики прибрежных стран. Из-за широкого спектра анализа, от управления водными ресурсами до энергетического рынка, экологического управления и развития сельского хозяйства, аналитики могли бы извлечь большую пользу из уже имеющихся источников знаний¹¹ о бассейне и регионе.

37. Полезным взносом для этого шага будут результаты фактического опросного листа, тщательно описывающего энергетические, водные, земельные и экосистемные ресурсы. Этот первый обзор бассейна и информации, полученной непосредственно от координаторов¹² в странах с помощью опросного листа, информирует аналитическое исследование, совмещающее соответствующую имеющуюся информацию и более ранние исследования. Особое внимание уделяется документации, указанной участвующими органами.

38. Важно обеспечить значимое взаимодействие между двумя аналитическими путями, потому что информация, которую аналитики собирают в шаге 1, ляжет в основу аналитического исследования. В идеале, аналитики будут работать в одной команде и регулярно сравнивать свои выводы, делиться теми, которые представляют общий интерес, и отвечать на запросы друг друга. Например, аналитик, который рассматривает бассейн с точки зрения ресурсов, может признать, что существует проблема с доступом к электроэнергии в сельских районах. Зная об этом, аналитик, занимающийся вопросами управления, может не забыть включить важных действующих лиц (производителей энергии, компаний, регуляторов) в его схемы.

¹⁰ Проблемой сбора такого рода информации является то, что часто местные данные непоследовательные или неполные. Например, доля территории страны в бассейне может совпадать с административной единицей, для которой национальные статистические данные содержат полезную информацию, в то время как доли территорий других стран не совпадают с конкретной административной единицей, и статистика для нее недоступна.

¹¹ В дополнение к знаниям аналитиков, местные эксперты могут быть привлечены, и, если имеются, ранее соответствующие исследования должны быть взяты за основу.

¹² При оценке взаимосвязи в рамках Конвенции по трансграничным водам ЕЭК просила основные министерства процесса, то есть министерства, ответственные за водные ресурсы, назначить координатора для процесса со стороны национальной администрации. Кроме того, местный эксперт привлекался (в некоторых случаях партнерскими организациями) для поддержки процесса. Часто это был эксперт, который заполнил фактический опросный лист..

Итоги шага 1

39. Ключевыми итогами первого шага были:

- a) Фактические опросные листы собраны из каждой прибрежной страны
- b) Ответы на вопросы:
 - (i) Каковы основные проблемы, с которыми сталкивается население, проживающее в бассейне?
 - (ii) Какова основная экономическая деятельность, которая осуществляется в бассейне и которая имеет важность для прибрежных стран или на региональном уровне?
 - (iii) Каковы основные действующие лица и стратегии развития, которые влияют на использование ресурсов в бассейне?

Улучшения к шагу 1

40. В начале проведения оценки (для Алазани/Ганых) анализ бассейна и ресурсов был недостаточно синхронизирован. Анализ был проведен командой экспертов, глядя на ресурсы и потребности, которые должны быть дополнены отдельным институциональным анализом. Эта схема была усовершенствована в ходе реализации проекта (в ходе оценки бассейнов Савы и Сырдарьи), и институциональный анализ превратился в надлежащий анализ системы управления, который охватывал не только институциональные аспекты, но и правовые основы и основы политики и позволил, с другой стороны, больше сосредоточиться на физических аспектах взаимосвязи. Диалог был также улучшен между двумя командами. Дальнейшим совершенствованием было бы укрепление диалога между экспертами еще больше, в идеале работа в одном и том же месте с общим графиком. Назначение различных команд аналитиков к разработке оценки ресурсов и анализа структуры управления не нужно до тех пор, пока команда, занимающаяся оценкой, имеет все необходимые знания и опыт. Кроме того, экономические аспекты взаимосвязи - в настоящее время часть анализа структуры управления (см. Приложение 4) - будет аналогичным образом выигрывать от вкладов квалифицированных специалистов.

41. Инструменты, использованные в 1 шаге, могут также быть сейчас пересмотрены с целью сделать их более полезными с точки зрения аналитика, рассматривающего структуру управления, и чтобы избегать дублирования усилий. В частности, опросный лист включал общие вопросы, связанные в основном с наличием ресурсов, социально-экономическими условиями и хозяйственной деятельностью в бассейне, и экологическими рисками. При оценке третьего бассейна (Сырдарья), аналогичный опросный лист был подготовлен для анализа структуры управления и роздан на семинаре. Для будущих оценок было бы полезно объединить две анкеты и отправить полную версию заинтересованным сторонам до начала семинара для продвижения исследования по вопросам управления и лучшего согласования ее с общей оценкой.

Шаг 2:**Выявление ключевых отраслей и заинтересованных сторон, которые будут включены в оценку**

42. В шаге 2, выявленные потребности связываются с ключевыми отраслями и учреждениями в соответствии с их полномочиями и сферой деятельности. Основная цель этого этапа заключается в выявлении, какие отрасли и связанные с ними институты/организации должны быть учтены в процессе оценки. Эти отрасли будут проанализированы отдельно и более подробно в шаге 3.

43. В связи с предстоящим первым семинаром и его последующей деятельностью, которая будет зависеть от активного участия заинтересованных сторон (шаги 4-6), второй шаг также помогает выявить то, какими эти заинтересованные стороны должны быть. Важно вовлечь различные группы основных действующих лиц, а также заинтересованных сторон, включая политиков, экспертов и гражданское общество, которые могут способствовать оценке и с их знанием, и с полномочиями принимать меры. В качестве основы, к заинтересованным сторонам, которые будут

вовлекаться, относятся национальные и местные государственные учреждения основных соответствующих отраслей (чаще всего воды, энергетики и сельского хозяйства), природоохранные органы и, по возможности, местные общины¹³. В случае необходимости, привлечение частного сектора и гражданского общества также приветствуется. Кроме того, привлечение экспертов, которые участвуют в соответствующей работе в бассейне, также весьма полезно. Соответствующая работа включает работу в области адаптации к изменению климата, охрану окружающей среды, управленческую деятельность, а также текущие и прошлые усилия по улучшению межотраслевого сотрудничества между водным, энергетическим и сельскохозяйственными отраслями в регионе.

Итоги шага 2

44. Основными итогами шага 2 стали ответы на вопросы:

- (a) Какие ключевые отрасли должны быть глубоко проанализированы в оценке взаимосвязи?
- (b) Какие основные заинтересованные стороны привлечь к оценке?

Улучшения для шага 2

45. Из-за ограниченности ресурсов, доступных для оценки взаимосвязи, и практических организационных ограничений, в качестве приоритета основные министерства, участвующие в управлении природными ресурсами, участвовали в процессе через своих назначенных представителей. В качестве усовершенствования, была бы очень полезна точная идентификация ключевых заинтересованных сторон на основе анализа управленческих рамок. Это обеспечит обзор для лучшего участия частного сектора. В частности, лучшее представление руководящих лиц и органов, занимающихся разработкой политики, улучшило бы эффективность работы семинара.

Шаг 3

Анализ ключевых отраслей

46. В шаге 3, каждая из ключевых отраслей, указанных в пункте 2, анализируется, следуя в общем логике "Движущие силы-Давления-Состояние-Воздействия-Реагирование".¹⁴ Как упоминалось ранее, водная, энергетическая¹⁵ и сельскохозяйственная отрасли образуют основную группу ключевых отраслей. Другие могут включать в себя определенную отрасль, туризм, судоходство, подотрасли сельского хозяйства (например, рыбное или лесное хозяйство). Важно обеспечить представительство интересов охраны окружающей среды – как властей, занимающихся вопросами охраны окружающей среды, так и гражданского общества, в дополнение к экономическим интересам.

47. Для того, чтобы собрать информацию, необходимую для подхода взаимосвязи, следующие четыре измерения каждой отрасли должны быть качественно (описательно) проработаны:

- (a) **Движущие силы:** такие как потребности, стимулы, стратегии и программы
- (i) На данном этапе можно определить набор ключевых стратегий, целей в области развития, новых законов и институциональных изменений, связанных с

¹³ Из-за большого разнообразия числа прибрежных стран и размеров самих бассейнов, степень участия заинтересованных сторон неизбежно различается. Из-за интерактивного формата бассейнового семинара, не было возможно увеличить число участников больше необходимого с практической точки зрения.

¹⁴ Эта концепция была принята Европейским агентством по окружающей среде (ЕЕА), и широко используется в рамках Конвенции по трансграничным водам. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, см. "Экологические показатели: типология и обзор". Технический отчет № 25/1999. ЕЕА. 1999

¹⁵ Отрасли водоснабжения и энергетики включают в себя производство или добычу ресурсов, распределение и управление, и коммунальные услуги.

ключевыми отраслями. Многие двигатели являются национальными (например, отраслевая политика), но также могут быть важными двигателями на региональном и бассейновом уровнях (например, таможенные союзы, региональные программы развития). Удовлетворение основных потребностей населения, таких как доступ к безопасной питьевой воде, чистой энергии и экологически устойчивое развитие населенных пунктов также является частью этой группы.

(ii) С точки зрения пользователя, важными типами финансовых двигателей являются тарифы, льготы, субсидии и правила. В зависимости от юридической и экономической основы, которая могла бы быть более ориентированной на государство или более ориентированной на рынок, более централизованной или более децентрализованной, они могут играть важную или незначительную роль.

(iii) Из-за регионального развития и приоритетов национальных отраслей, важные напряжения между ними и местными потребностями и ограничениями бассейна могут быть установлены. Таким образом, общие или противоречивые транснациональные тенденции могут также быть обнаружены.

(b) **Давления и влияния:** влияние на окружающую среду, на людей и экосистемы

Отрасли вносят вклад в экономику обеспечивая местные потребности и достигая национальных целей. Здесь должно быть рассмотрено, для каждой отрасли, какие услуги они предоставляют, и какие влияния они имеют. Например "услуга" предоставления безопасной питьевой воды поставляется водной отраслью. Влияния отрасли могут включать в себя истощение водных ресурсов от усиленного водозабора. Плохое здоровье населения может быть результатом недостаточности управления водными ресурсами.

(c) **Условия (состояние):**

(i) *Потоки и физические условия.* Должна быть рассмотрена ресурсная база, и как отрасли используют ресурсы: воду, энергию и земельные ресурсы. Разработка надлежащего комплексного анализа динамики между ресурсами и их использованием не была частью оценки. Тем не менее, это может, в зависимости от выражения заинтересованности, и в зависимости от имеющихся ресурсов, выполнено в последующем проекте. На этом этапе важно обрисовать основные качественные и количественные аспекты, которые характеризуют такой анализ. Это будет включать

(a) анализ бассейна с использованием гео-информационных систем (ГИС), чтобы определить границы бассейнов, основные виды землепользования, местоположение важных экосистем и ключевых объектов инфраструктуры;

(b) развитие опорной энергетической системы для картирования энергетических ресурсов от источника к основным пользователям в прибрежных странах;

(b) определение гидрологической модели бассейна¹⁶;

(d) понимание основных экосистем (например, ледников, болот, лесов и т.д.) и услуг, которые они предоставляют.¹⁷

(ii) *Учреждения и структура управления.* Глядя на каждую отрасль, институциональная и правовая база рассматривается и представляется в виде графической схемы. Исходя из предыдущих усилий (шаг 1), межотраслевые,

¹⁶ Обратите внимание, что развитие гидрологической модели занимает очень много времени и ресурсов. Во многих случаях, гидрологическая модель уже доступна и может быть использована в качестве ссылки. Если она не доступна, ее возможное развитие аналитиками должно быть тщательно рассмотрено на основе уровня детализации, которого оценка должна достичь в плане приведения в количественную форму компромиссов.

¹⁷ По многим классификациям, экосистемные услуги разделены на четыре группы: снабжающие, поддерживающие, регулирующие и культурные. Для определений и примеров см. Экономику экосистем и биоразнообразия <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>

локальные, национальные, и транснациональные соглашения и механизмы в настоящее время представлены в виде отраслевой институциональной структуры и деятельности. Это позволит аналитикам изучить и сопоставить мандаты и обязанности, а также выявить институциональные пробелы или некорректно функционирующие механизмы, которые нуждаются в улучшении координации.

(d) Решения и связанные с ними ограничения (реагирование управления). На этом этапе изложены мероприятия, направленные на снижение давления и воздействия для каждой отрасли. Целью должно являться предоставление широкого спектра возможных вариантов, делая ссылку на усилия, которые уже могут быть сделаны в направлении выделенных возможностей. Решения могут быть различных типов: например, политика, решения, связанные с инфраструктурой, соглашения о координации и экономические инструменты. Таким образом, как управление, так и технические перспективы могут помочь определить их. Важно определить, какие решения будут оказывать наибольшее и благотворное влияние, или какие решения кажутся наиболее подходящим финансово и/или политически. Также ценно признать, какие решения будет трудно осуществить, и почему.

Итоги шага 3

48. Основными итогами шага 3 были

- (a) Хорошее понимание секторов, их потребностей в ресурсах и воздействий;
- (b) Оценка водных, энергетических и земельных ресурсов, включая информацию об их доступности и качестве (как можно детальнее).
- (c) Понимание наиболее важных экологических проблем в бассейне и косвенного воздействия на деятельность человека, через деградацию экосистемных услуг.
- (d) Набор индикаторов, имеющихся для обоснования вышеуказанного (пункты а до с).
- (e) Четыре тематические карты ГИС для облегчения обсуждения на семинаре (энергетика, вода, сельское хозяйство/землепользование и экосистемы).
- (f) Выявление деятельности, которая проводится для уменьшения давления и воздействия (законы, политика).
- (g) Пробелы в данных должны быть адресованы экспертам и представителям стран.

Улучшения для шага 3

49. Может быть полезным попросить экспертов стран пересмотреть собранные ключевые стратегии, цели в области развития, новые законы и институциональные достижения. Во время оценки первого бассейна, этот аспект был улучшен явной просьбой к докладчикам на семинаре обеспечить набор основных направлений политики, разделенный по областям взаимосвязи. В идеале ключевые политические документы должны быть доступны для аналитиков до начала семинара.

50. Степень, до которой анализ природных ресурсов изменялся в трех оцененных бассейнах, уже была определена доступностью данных, доступом к инструментам и ресурсам. Даже хотя это не было строго частью предполагаемого процесса, стало ясно, что ограниченное моделирование необходимо, чтобы предоставить иллюстративное приведение в количественную форму взаимосвязей между отраслями. В дальнейших оценках необходимость такого моделирования должна быть предусмотрена заранее. Если есть конкретные вопросы, на которые страны хотят посмотреть, приведение в количественную форму может быть сфокусировано на этих вопросах, в идеале используя уже имеющиеся модели и поддерживая связь с местными научно-исследовательскими институтами. Если достаточно ресурсов для

проведения моделирования, это может быть также полезно для укрепления потенциала.¹⁸

Шаг 4:

Определение межотраслевых вопросов

51. Определение межотраслевых вопросов проводится в рамках первого семинара с привлечением участия представителей множества отраслей.

52. Общая структура первого семинара приводится в Приложении II. Представительный набор соответствующих действующих лиц, определенных в пункте 2 - должностных лиц и других ключевых заинтересованных сторон, экспертов - должны принимать в нем участие. Теоретическое исследование (шаги 1-3) служит в качестве справочного документа для семинара и помощи в формировании обсуждения, которые будут проходить.

53. Мнения участников собираются, чтобы оценить различия в точках зрения по странам и отраслевой принадлежности. Они могут быть представлены в ходе семинара, чтобы показать, с чем "все согласны" и что по-разному расценивают различные сектора или страны.¹⁹

54. Избранные тематические или региональные презентации и обзоры секторов и государственной политики от прибрежных стран (Приложение III) используются, чтобы задать условия в начале семинара.

55. Участники семинара затем делится на "отраслевые" группы²⁰, чтобы сосредоточиться и проанализировать каждый компонент взаимосвязи. Их просят рассмотреть отраслевые планы компонента (в том числе сроки), его связи с другими компонентами, как требования ресурсов (например, нужды воды энергетической отрасли для производства гидроэлектроэнергии или охлаждения).

56. Ключевой деятельностью для участников на этом этапе является рассмотрение взаимосвязей их отраслей с другими отраслями и последствия этого. Охвачены соответствующие межотраслевые отношения и последствия с точки зрения каждой отрасли. Обсуждение может быть расширено до того, где в бассейне взаимосвязи наиболее заметны, глядя на тематическую ГИС карту бассейна. Тематические презентации для каждой отраслевой группы могут быть подготовлены на основе аналитического исследования, чтобы начать обсуждение.²¹

57. В качестве примера, группа по землепользованию может нарисовать стрелку от энергетики до землепользования, чтобы указать, что производство гидроэлектроэнергии снижает доступность воды, хранящейся в водохранилищах, тем самым ограничивая ирригационный потенциал. Та же группа может, например, нарисовать стрелку от землепользования к экосистемам чтобы указать эффект сельскохозяйственных стоков.

58. Участие представителей отраслей и сторон важно обеспечить для этого шага, чтобы местные знания в странах, а также в бассейнах, указали на самые актуальные и насущные межотраслевые вопросы. Это обеспечивает основу для межотраслевого диалога (по взаимосвязи). Каждая группа имеет право представить "интегрированный характер" своего компонента в следующем шаге.

¹⁸ Особенно если используются свободно доступные средства моделирования, к которым местные эксперты и официальные лица будут иметь доступ и позже.

¹⁹ Опросные листы для выявления мнений доступны на http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/09Sept_8-9_Geneva/Methodology_1Sept2014_clean_forWeb.pdf

²⁰ Для простоты группы называются отраслевыми, хотя они определяются на основе четырех областей взаимосвязи (вода, энергетика, сельское хозяйство/земельные ресурсы и экосистемы). Основные определенные отрасли необходимо «назначить» разумно к одной из этих четырех областей. Например, туризм может быть интегрирован в обсуждение вокруг экосистем, а сельское хозяйство (включая лесное хозяйство и т.д.), вероятно, приведет к дискуссии о землепользовании.

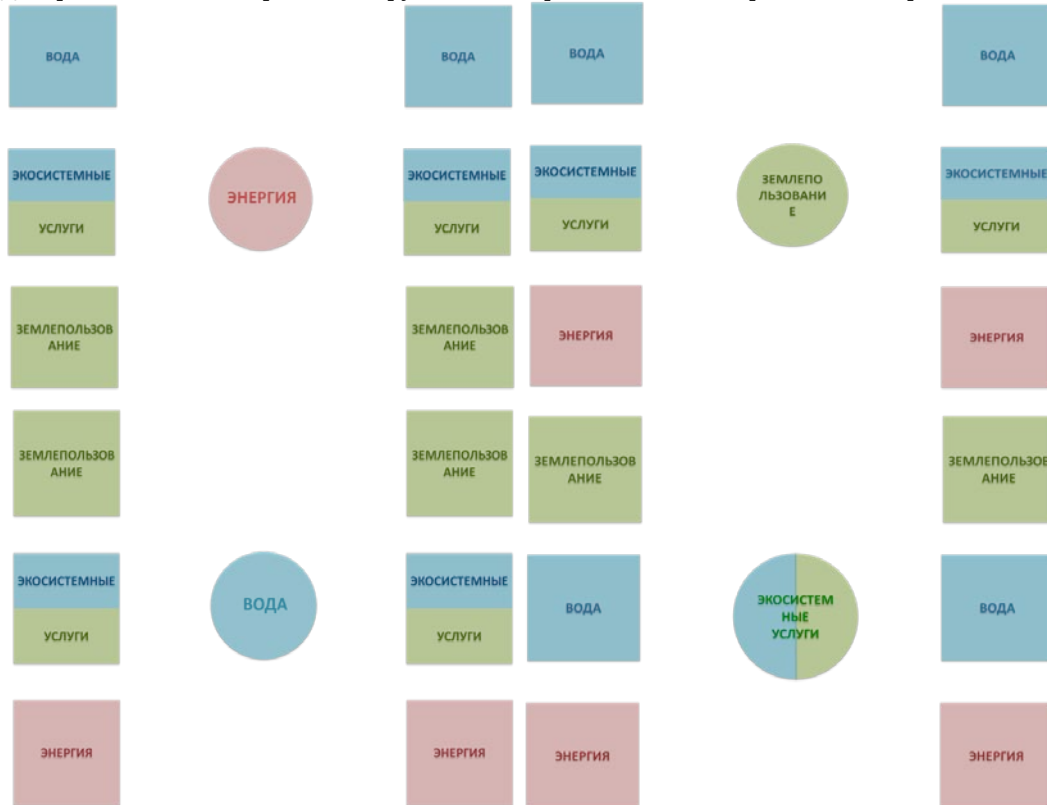
²¹ Это было проверено на семинаре по бассейну Сырдарьи - в энергетической группе - и оказалась полезным.

Итоги шага 4

59. Для каждой отраслевой группы составлена диаграмма интегрированности отраслей, которая связывает компонент в фокусе с другими посредством явных потребностей в ресурсах, воздействий и последствий.

Рисунок 3.

Диаграммы каждой отраслевой группы для определения межотраслевых вопросов



Улучшения для шага 4

60. Будущие изменения не были явно рассмотрены в этом шаге на любом из семинаров. Если четкий перечень ключевых стратегий доступен для каждой группы, отраслевым группам может быть предложено, к концу сессии, прокомментировать, как эти политики (каждая отрасль будет иметь свои из них) будут влиять на выявленные взаимосвязи.

Шаг 5**Диалог по взаимосвязи**

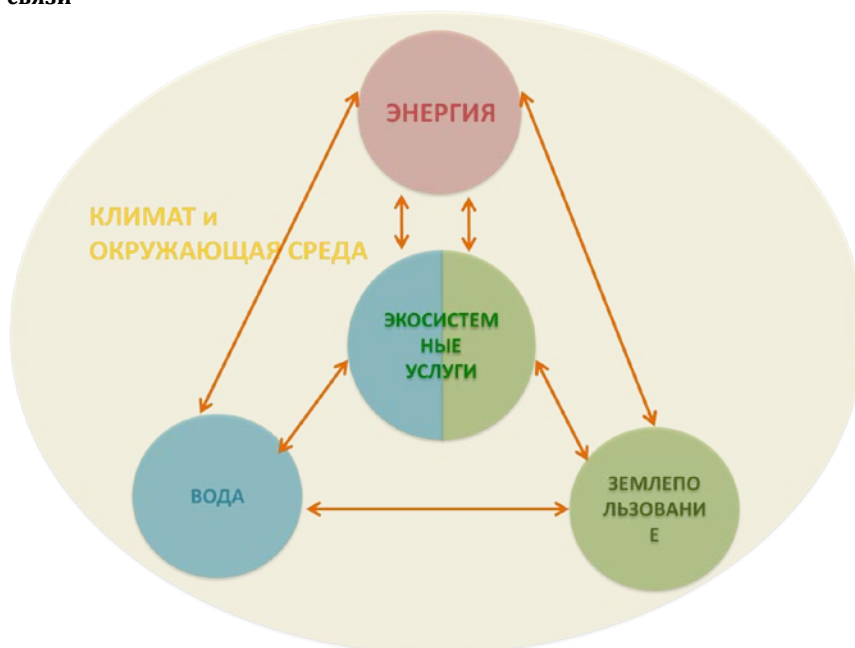
61. Диаграмма взаимосвязи включает в себя связи между отраслями, и она совместно составлена во время семинара. Это описывает все отрасли в равной степени важными. Ссылки, указанные в пункте 4 с точки зрения отраслей, рассматриваются в этом шаге, и им совместно даны приоритеты. Связи могут быть однонаправленными (воздействие от одной отрасли к другой) или двунаправленными (компромиссы, влияющие друг друга).

62. Эта часть первого семинара значительно эволюционировала от пилотного до последнего семинара. В начале, вторая сессия рабочей группы (в "смешанных отраслевых" группах) была создана с целью достижения консенсуса по набору «приоритетных взаимосвязей». Позже эта сессия была сокращена, и приоритеты были расставлены на интерактивном пленарном заседании. Это позволило выделить больше времени, чтобы обсудить будущее измерение в другой сессии в рабочих группах.

63. В качестве следующего этапа семинара, значимые будущие тенденции определяются совместно с участниками: разрабатываются сценарии, и эффекты между отраслями качественно описываются. Это было первоначально сделано в очень общих чертах, обсуждая на пленарном заседании социально-экономические тенденции (рост населения, экономическое развитие и т.д.), стратегические направления отраслей приоритеты стран, и внешние ограничения, такие как изменение климата. На последнем семинаре была сделана попытка структурировать сильнее эту дискуссию о будущем измерении и сделать ее более интерактивной. Было решено использовать одну сессию для создания сценариев в рабочих группах, определить ключевые факторы неопределенности и обсудить эволюцию выявленных взаимосвязей в этих сценариях.

Рисунок 4.

Диалог по взаимосвязи. Диаграмма, представляющая согласованные основные связи



Итоги шага 5

64. Основными итогами шага 5 стали:

- (a) Согласованный набор приоритетных взаимосвязей среди отраслей
- (b) Несколько согласованных сценариев, которые будут рассматриваться в оценке
- (c) Определение основных факторов неопределенности и движущих сил перемен
- (d) Предварительное (качественное) понимание эволюции взаимосвязей в этих сценариях

Улучшения для шага 5

65. На последнем семинаре²², сессия рабочей группы для обсуждения будущего измерения была разработана на основе упражнения по разработке сценариев, разработанного Сельскохозяйственной и продовольственной организации ООН (ФАО)²³. По данным ФАО, в предыдущих случаях, это упражнение было проведено в течение всего семинара и дало очень удовлетворительные результаты. Хотя время было сокращено до трех часов, а процедура была недостаточно модифицирована, чтобы соответствовать такому короткому временному интервалу, в будущих случаях эти сессии необходимо будет переработать, так как это требует лучшего определения итогов.

Шаг 6**Определение синергии (по отраслям и странам)**

66. В шаге 6, определяются некоторые возможные пути решения наиболее актуальных определенных межотраслевых вопросов. Решения могут быть различных видов:

- (a) Политические решения (изменения к существующий политике или новая политика);
- (b) Практики и меры землепользования и управления (планирование и изменение практики);
- (c) Соглашения о сотрудничестве (институциональные механизмы, торговля и т.д.);
- (d) Технология, эксплуатация и инфраструктура (новые инвестиции, изменения в работе инфраструктуры);
- (e) Координация и коммуникация (например, наращивание потенциала, создание общих баз данных) и
- (f) Экономические инструменты (рыночные или нормативные).

67. Обсужденные решения должны быть полезными для, по крайней мере, двух различных отраслей и иметь четкое трансграничное измерение. Обсуждение их технико-экономической осуществимости, преимуществ и ограничений, а также возможных практических действий в ответ на результаты оценки в идеале следует обсуждать с заинтересованными сторонами на втором семинаре.

68. Если возможно, размышление и диалог должны быть продлены, чтобы изучить, кто (какая отрасль, организация и т.п.) находится в положении реализации выявленных возможных решений и что конкретно может быть предпринято каким действующим лицом. Действия могут быть включены в текущие или планируемые инициативы. Например, в некоторых бассейнах прибрежные страны являются частью

²² Первый семинар по оценке взаимосвязи в бассейне реки Сырдарья, который состоялся в Алматы, Казахстан, 2- 4 декабря 2014 года. Более подробная информация доступна на <http://www.unecce.org/index.php?id=37579#/>.

²³ *The Water-Energy-Food Nexus: A new approach in support of food security and sustainable agriculture*. (Рим, Сельскохозяйственная и продовольственная организация ООН, 2014). Доступно на <http://www.fao.org/nr/water/index.html>.

Диалога о национальной водной политике Водной инициативы ЕС, или существуют региональные организации, такие как бассейновые организации или другие совместные органы, возможно, где представлено несколько отраслей, которые могли бы обеспечить основу для идентификации полезной будущей деятельности. Потенциальные преимущества таких вариантов сотрудничества в различных отраслях и странах могут быть обоснованы, где имеющихся данных достаточно, чтобы поддержать их, в явной количественной форме (например, экономия воды и энергии, которая практически возможна и т.д.).

69. Семинар обеспечивает хороший форум для мозгового штурма для таких решений, так как они естественным образом возникают из-за обсуждения межотраслевых вопросов. В то же время, трудно ожидать, что обсуждение перерастет в подробные решения на данном этапе, не только потому, что семинар будет, вероятно, перегружен, но, что еще более важно, потому что нужен более углубленный анализ совместно определенных проблем, тенденций и решений прежде, чем предложить конкретные действия.

70. Углубленный анализ взаимосвязей должен быть выполнен аналитиками. Ограниченное количественное представление межотраслевых вопросов и выгод от предложенных решений возможно, но ограничено имеющимися ресурсами. Качественное определение выгод, тем не менее, возможно. Определение явных преимуществ для отраслей и стран очень важно для преследования конечной цели оценки, которой является определение точек входа для существующих или новых стратегий и законодательства.

71. В общем, подход взаимосвязи имеет дополнительное значение в том смысле, что он может помочь раскрыть сопутствующие выгоды (или внешние издержки), связанные с действиями в одном секторе, обеспечивая важную информацию на местном и национальном уровне, а также на трансграничном уровне.

72. Трансграничное водное сотрудничество имеет потенциал для создания разнообразных и значительных преимуществ для сотрудничающих стран. Эти преимущества могут быть реализованы за счет ускорения экономического роста, повышения благосостояния человека, повышения экологической устойчивости и содействия политической стабильности. Обычно понимание возможных выгод узко направлено на обмен водой (объемами воды). Межотраслевой подход или подход взаимосвязи предлагает рассматривать межотраслевые последствия политики и мер по управлению, а также соответствующих возможностей, для получения преимуществ в широком смысле этого слова. Помощь в признании широких преимуществ исходит от "Методической рекомендации по политике в области выявления, оценки и распространения преимуществ трансграничного водного сотрудничества" (см. ECE/MP.WAT/WG.1/2015/4) разработанной в рамках ЕЭК ООН²⁴.

Таблица Типы преимуществ сотрудничества

<i>Источник</i>	<i>Преимущества для экономической деятельности</i>	<i>Преимущества за пределами экономической деятельности</i>
От улучшения управления водными ресурсами	Экономические выгоды Расширение деятельности и производительности экономических отраслей (аквакультуры, орошаемого земледелия, добычи полезных ископаемых, производства энергии, промышленного производства, туризма)	Социальные и экономические выгоды Воздействие на здоровье от улучшения качества воды и снижения риска заболеваний, связанных с водой Занятость и снижение

²⁴ Документ ECE/MP.WAT/WG.1/2015/4 содержит проект руководящих указаний, которые будут рассмотрены Рабочей группой по интегрированному управлению водными ресурсами на ее десятом совещании. Документ доступен на http://www.unece.org/env/water/10th_wgiwrm_2015.html#/.

	Снижение затрат на проведение производственной деятельности	бедности
	Снижение экономических последствий опасностей, связанных с водой (наводнения, засухи)	Улучшение доступа к услугам (например, электроэнергии и водоснабжению)
	Увеличение стоимости имущества	Повышение удовлетворенности в связи с сохранением культурных ресурсов или доступу к рекреационным возможностям.
		Недопущение/уменьшение деградации среды обитания и потери биоразнообразия
От усиления доверия	Региональные преимущества экономического сотрудничества	Преимущества мира и стабильности
	Развитие региональных рынков товаров, услуг и рабочей силы	Укрепление международного права
	Увеличение трансграничных инвестиций	Увеличение геополитической стабильности
	Развитие транснациональных сетей инфраструктуры	Новые возможности от повышения доверия
		Снижение риска и экономия от избежания конфликта
		Экономия от снижения военных расходов

Источник: Проект Методической рекомендации по политике (ECE/MP.WAT/WG.1/2015/4).

73. После глубокого анализа взаимосвязей, аналитики и заинтересованные стороны должны встретиться еще раз, чтобы обсудить реальные возможности для принятия мер.

Итоги шага 6

74. Основными итогами шага 6 стали:

- (a) Набор возможных действий, которые могут рассматриваться как "решения" во взаимосвязи, что означает, что есть четкие межотраслевые преимущества и трансграничные измерения;
- (b) Выявление существующих и потенциальных политик и мер, которые могли бы обеспечить способ реализации таких решений. Это, естественно, приведет к необходимости ответа на вопрос о том, кто мог бы принять меры.

Улучшения к шагу 6

75. Первоначально не входящая в число элементов методологии, последующая встреча со странами – или второй семинар - происходит естественным образом, как продолжение изначального процесса, как форма обсуждения результатов и реалистичности применения возможностей, определенных с учетом взаимосвязи. Такая встреча сейчас является ключевым элементом процесса оценки. Такие встречи были проведены как параллельные мероприятия Национальных диалогов по водной политике (организованные совместно ЕЭК ООН и Организацией экономического и социального развития ОЭСР) в странах Кавказа и Центральной Азии, но они были национальными.

76. Оценка стремится определить широкий спектр возможных полезных, синергетических действий. Анализ риска и устойчивости выявленных решений, мог бы казаться полезным дополнительным шагом в процессе. Тем не менее, следует

подчеркнуть, что с экспертным анализом ценность альтернативных решений не может быть полностью оценена. В конце концов, это задача стран - оценить, какие типы действий могут быть плодотворными, и какой может быть политическая приемлемость и технико-экономическая обоснованность каждого решения. Такой анализ выходит за рамки оценок, проведенных с 2013 по 2015 год.

В. Использование индикаторов

77. Оценка взаимосвязи в каждом бассейне зависит от данных и основывается на показателях. Рисунок 5 показывает, как показатели и данные относятся к 6 шагам оценки бассейна.

78. Информация, предоставленная национальными администрациями прибрежных стран, является предпочтительным источником данных²⁵. Там, где информация уже доступна, ее сообщают национальные органы или, как национальные статистические данные, они собраны напрямую.

79. Анализ развивается от диагностического анализа бассейна и прибрежных стран - рассматривая ближе ключевые отрасли - к этапу с привлечением участия действующих лиц, где межотраслевые вопросы обсуждаются вместе, а затем в глубокий анализ выявленных основных вопросов и потенциальных синергетических решений.

80. Таким образом, первый набор показателей помогает в диагностике бассейна. Они могут быть доступны на национальном или бассейновом уровне в зависимости от темы. Исторические или пространственные изменения показателей и информации учитываются, когда это уместно (например, качество воды может отличаться от точки к точке, доступ к безопасной питьевой воде может увеличиваться, уменьшаться или стабилизироваться) и при их наличии (часто данные на уровне бассейна просто не доступны или они частично перекрываются данными на региональном/районном уровне). Эта группа включает в себя также показатели ФАО, в частности, взгляд на взаимосвязи по воде - энергетике, продовольствию - энергии, воде - продовольствию и их тенденции.

81. Важно иметь в виду, что исчерпывающий перечень показателей трудно установить, если оценка взаимосвязи не имеет заранее определенного фокуса. Вместо того, чтобы собрать всю возможную информацию, аналитик должен иметь критический подход во время этого исследования. Если что-то является актуальным, дальнейшие показатели должны быть рассмотрены. Просто в качестве примера: зная, что страна имеет большую долю обрабатываемой земли с определенной культурой, аналитик может быть заинтересован установить, какая часть внутреннего валового продукта исходит от экспорта этой культуры. Были предприняты усилия в рамках оценки Конвенции по трансграничным водам использовать показатели для целей визуализации и сравнения различных бассейнов, но, в конце концов, небольшое количество общих показателей для всех бассейнов было использовано. Не все показатели будут сопоставимы для всех оценок бассейнов, но для этого упражнения было более важно сосредоточиться на том, что является значимым в каждом случае, а не обеспечением сопоставимости.

Рисунок 5.

Индикаторы (в зеленом) и как они используются по шагам (в синем)

²⁵ Чтобы облегчить процесс, национальные эксперты или координаторы, занятые в проекте оценки, поддерживают сбор информации в контакте с координационными центрами.



82. Второй набор показателей состоит из оценки важности вопросов, происходящих в бассейне, по мнению участников, к процессу оценки взаимосвязи. Вопросы делятся на четыре основные группы: вода, энергия, сельское хозяйство/земельные ресурсы и экосистемы. Ответы даются анонимно, учитывая характер опросника, но каждый человек в ответе должен указать, специалистом в какой области он является, и какую страну он представляет, с тем, чтобы в итоге сравнить ответы. Показатели, разработанные на основе анализа этого опросника, состоят из сравнений между мнениями разных стран и разных точек зрения (компонентов взаимосвязи).

83. Третий набор показателей и данных наиболее переменчив в смысле типа и использования. Эти показатели будут необходимы, чтобы подтвердить заявления, обосновать качественный анализ и рассчитать межотраслевые преимущества. Это трудно заранее полностью предсказать.

Таблица 3
Индикаторы. Типы и использование

<i>Группа</i>	<i>Общие индикаторы</i>	<i>Индикаторы, основанные на мнениях</i>	<i>Конкретные индикаторы для каждой оценки</i>
Тип	Национальные индикаторы		
	Социально-экономические, демография, бедность, окружающая среда, доступ к ресурсам. Ресурсная база ^a : доступность, качество и использование на бассейновом уровне. Использования ресурсов и интенсивность [*] .	Вопросы, связанные с энергетикой, водой, землепользованием и охраной окружающей среды согласно местным органам власти (которые имеют хорошее знание бассейна) Мнения в виде рейтинга (очень важно – не	.

	Показатели мирового развития: прогресс на пути достижения ЦРТ, демография и общество, окружающая среда, экономика, государства и рынки	важно, высокая интенсивность - низкая интенсивность (воздействия).	
	Бассейновые индикаторы (В том числе ГИС)		
	<p>Пространственный-анализ: виды землепользования, местоположение важных экосистем и ключевых объектов инфраструктуры.</p> <p>Ресурсная база ^a: доступность, качество и использование на бассейновом уровне.</p> <p>Использования ресурсов и интенсивность ^a.</p> <p>Показатели, связанные с водными ресурсами и использованием.</p>	<p>Используется, чтобы оценить различия в точках зрения в зависимости от страны и от отраслевой принадлежности.</p> <p>Они могут быть представлены в ходе семинара, чтобы показать, с чем "все согласны по" и то, что по-разному расценивают различные отрасли или страны.</p>	<p>Показатели, касающиеся вопросов и решений по конкретному бассейну. Они могут быть количественными, качественными, полуколичественными.</p> <p>Если конкретные показатели не доступны, национальные и бассейновые показатели могут быть использованы в качестве прокси-показателей</p>
<i>Группа</i>	<i>Общие индикаторы</i>	<i>Индикаторы, основанные на мнениях</i>	<i>Конкретные индикаторы для каждой оценки</i>
Использование	<p>Используется на начальных этапах оценки.</p> <p>Если необходимо, они могут быть проверены или регулированы с помощью страновых консультаций / консультаций с заинтересованными сторонами.</p> <p>На уровне бассейна, имеющиеся данные могут очень сильно отличаться в уровнях накопленности, точности, надежности и т.д.</p> <p>На заключительном этапе оценки, если лучшие данные отсутствуют, они могут быть использованы в качестве показателей для потенциальных расчетов.</p> <p>Данные о потреблении энергии и воды по отраслям также используются для определения их энергоэффективности и эффективности использования водных ресурсов</p>		<p>Используется для обоснования углубленного анализа выявленных проблем и их решений.</p> <p>Везде, где это возможно, их количественная форма может помочь определить сущность основных проблем в различных отраслях и издержек и выгод синергетических решений</p> <p>Учитывая специфичность направленности углубленного анализа, вид оценки и / или приведение в количественную форму сильно зависит от имеющихся данных.</p>

	<p>Качественные и полу-количественные показатели могут быть очень полезной информацией в дополнение к индикаторам (например, виды использования подземных вод в бассейне или качество воды)</p>		
--	---	--	--

^a Использование и доступность ресурсов актуальны как на национальном, так и на бассейновом уровне, чтобы понять, насколько зависимы прибрежные страны от бассейна (например, % энергии, вырабатываемой в бассейне).

84. Список показателей и источников представлен в Приложении I. Важно иметь в виду, что оценка взаимосвязи должна двигаться на различных масштабах. Иногда показатели будут доступны на национальном, бассейновом, суб-бассейновом или даже местном уровне. Очень часто будет трудно получить информацию, которая будет конкретно ссылаться на регион страны в бассейне. Это, вероятно, потребует использования прокси-индикаторов, обобщенных данных и неполной информации.

Приложение I

Показатели и источники

Таблица в разделе А ниже предлагает список непространственных показателей с разбивкой на три группы (обзорные показатели; перспективные показатели и показатели для конкретной оценки), наряду с предлагаемыми источниками. Раздел В содержит список потенциальных источников для 12 групп геопространственных индикаторов (административные данные стран; социально-экономические данные; гидрологические бассейны, реки и ирригационные карты, цифровое повышение; растительный покров; озера и водно-болотные угодья; охраняемые районы; сельскохозяйственный район производства; городские районы, водные риски; и изменение лесна), а также некоторые дополнительные источники индикаторов.

Список предлагаемых для общих показателей не является всеобъемлющим, но он обеспечивает хороший обзор бассейна и его прибрежных стран.

Для всех показателей предпочтение отдается национальной статистике и показателям, непосредственно полученным от властей стран.

А. Непространственные показатели

	<i>Группы индикаторов</i>	<i>Предлагаемые источники</i>
	<i>Обзорные показатели</i>	
	Бассейн^a	
	Физические характеристики <ul style="list-style-type: none"> • Длина • Площадь бассейна • Доля страны • Землепользование по типу 	ФАО Аквастат ^b Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН ^c
	Водозабор в бассейне: <ul style="list-style-type: none"> • Общее количество • Доля сельского хозяйства • Доля домашнего использования • Доля промышленности • Доля энергетики 	ФАО Аквастат ^b
	Трансграничные подземные водоносные горизонты: <ul style="list-style-type: none"> • Протяженность границы, площадь, средняя и максимальная толщина • Основные виды использования подземных вод • Меры по управлению подземными водами 	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН ^c
	Подземный баланс: <ul style="list-style-type: none"> • Осадки • Суммарный поток • Приток • Проникновение реки проникновение осадков • Испарения сброса • Речной сток 	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН ^c

	<i>Группы индикаторов</i>	<i>Предлагаемые источники</i>
	Возобновляемые водные ресурсы в бассейне: <ul style="list-style-type: none"> • Среднегодовой сток • Внутренние возобновляемые ресурсы поверхностных вод (IRSWR) по стране 	ФАО Аквастат ^a
	Информация по сточным водам: <ul style="list-style-type: none"> • Производство сточных вод • Очистка сточных вод (первичная, вторичная, третичная очистка) 	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН ^c
	Давление (рейтинг): <ul style="list-style-type: none"> • Базовое давление • Межгодовая изменчивость Сезонная изменчивость • Появление наводнение • Тяжесть засухи 	База данных Института мировых ресурсов подземных вод ^d
	Страны	
	Внутренний валовой продукт (ВВП) <ul style="list-style-type: none"> • Рост ВВП • Рост ВВП на душу населения население Население <ul style="list-style-type: none"> • Рост населения • Сельское население • Прирост сельского населения • Плотность населения 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	Вклад природных ресурсов в ВВП: <ul style="list-style-type: none"> • Общая сумма прибыли за природные ресурсы • Прибыли от нефти • Прибыли от природного газа • Прибыли от угля • Прибыли от минеральных ресурсов • Прибыли от лесных ресурсов Население, живущее ниже национальной черты бедности	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	Занятость по секторам (сельское хозяйство, промышленность, услуги)	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	Вклад в ВВП по секторам (сельское хозяйство, промышленность, услуги)	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	Продуктивность водопользования <ul style="list-style-type: none"> • С/х • Промышленность • Услуги/домашнее пользование 	Рассчитывается на основе водозабора и ВВП (по отраслям)
	Продуктивность энергопользования <ul style="list-style-type: none"> • С/х • Промышленность • Услуги/домашнее пользование 	Рассчитывается на основе использования и ВВП (по отраслям) Эта информация должна быть доступна из статистики стран (нет открыто доступной базы)

		данных)
	<p>Водные ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возобновляемые водные ресурсы • Внутренние возобновляемые ресурсы • Внешние возобновляемые ресурсы • Количество потока обеспеченного в странах в верхнем и нижнем течении в рамках официальных или неофициальных соглашений или договоров • Возобновляемые водные ресурсы на душу населения 	ФАО Аквастат ^b
	<p>Использование воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Годовой забор пресной воды • Забор для сельского хозяйства • Забор для промышленности • Забор для домашнего использования • Доступ к улучшенным источникам воды • Доступ к улучшенным условиям санитарии и водоотведения 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f ФАО Аквастат ^b
	<p>Земля:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Площадь земельного участка • Площадь лесов • Постоянные пахотные земли • Возделываемая земля • Пахотные земли на человека • Общие запасы древесины • Сбор древесины (официальный) • Сбор древесины (незаконный) • Сельскохозяйственные орошаемые земли • Среднегодовое количество осадков • Земля под производство зерновых • Потребление удобрений • Сельскохозяйственная техника 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	<p>Энергетика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общий объем производства энергии • использование энергии • Использование энергии на душу населения • Использование ископаемого топлива • Горючие возобновляемые источники и отходы • Альтернативная и ядерная (вкл. гидроэнергетику) • Рост использования энергии 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f

	<p>Электричество:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производство электроэнергии • Из угля • Из природного газа • Из нефти • От гидроэнергетики • Из возобновляемых источников • От ядерной энергетики • Доступ к электроснабжению 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	<p>Окружающая среда:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исчезающие виды (млекопитающие) • Исчезающие виды (птицы) • Исчезающие виды (рыбы) • Исчезающие виды (высшие растения) • Наземные охраняемые территории • Морские охраняемые районы 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
	<p>Выбросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбросы CO₂ на единицу ВВП • Выбросов CO₂ на душу населения • Суммарные выбросы CO₂ 	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ^f
II.	<i>Перспективные индикаторы</i>	
	<p>Разница мнений по странам, областям знаний (сектора):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор бассейна • Качество и количество воды • Продовольствие и землепользование • Энергия • Окружающая среда 	Опросник на основе мнений
III.	<i>Показатели для каждой отдельной оценки</i>	
	Взаимосвязь 1	(Предыдущие исследования) Эксперты, власти.
	Взаимосвязь 2	
	...	
	Решение 1	
	Решение 2	

^a Не все индикаторы доступны для всех бассейнов.

^b Доступно на <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>.

^c Публикация ООН, No E. 11.П.Е.15. Доступна на <http://www.unecce.org/?id=26343>.

^d Информация о балансе водных масс и внутригодовом распределении потока была бы очень полезна, последняя также, в частности, в отношении типов использования водных ресурсов, которые могут иметь ярко выраженную сезонность.

^e Доступно на <http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>.

^f Доступно на <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

В. Геопространственные показатели

Все данные собраны в форматах, читаемых ГИС (растровые карты, или географическая информация со ссылками)

1. Административные данные по странам

Административные районы и границы. Глобальная база данных административных районов (GDAM),

Год 2012. Доступно на: <http://gadm.org/>

2. Социально-экономические данные

Открытые карты и используемые данные. ЕС Объединенный исследовательский центр "О мониторинге глобальной окружающей среды".

Данные также включают в себя высоту и данные наклона, как карты "расстояние до рынков". Доступно на <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/>

Данные по стране и населению "Центр социально-экономических данных и применения", SEDAC. <http://sedac.ciesin.columbia.edu/gpw/global.jsp#>

3. Гидрологические бассейны рек и ирригационные карты

Границы гидрологических бассейнов и ирригационные карты извлекаются из геоданных ФАО AQUAMAPS глобальной пространственной базы данных по воде и сельскому хозяйству. Доступно на <http://www.fao.org/nr/water/aquamaps/>

Однородные европейские данные водосборов, в масштабе 1: 1 млн. Год: 2006
Доступно от ЕЭА на www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/.

4. Цифровые высоты

CSI Геопортал предоставляет глобальные данные SRTM Год:2003 Доступно на <http://srtm.csi.cgiar.org/> and <http://www.cgiar-csi.org/category/elevation/>

5. Растительный покров

Данные растительного покрова. ФАО (оценка деградации земель, карты землепользования) и базы данных JRC (глобальный растительный покров) Доступны на <http://www.fao.org/> и <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>, соответственно.

Классы растительного покрова. GLC2000 набор данных производится JRC Год: 2008/2000 Доступно на <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>

6. Озера и водно-болотные угодья

Пространственная информация о водно-болотных угодьях, водоемах, реках и других наземных форм, связанных с водой, разрешение от 1: 1 до 1:3000000. "Глобальные озера и водно-болотные угодья" база данных Всемирного фонда дикой природы. Год, доступно на <http://worldwildlife.org/pages/global-lakes-and-wetlands-database>

7. Особо охраняемые природные территории

"Protected Planet" База данных по охраняемым территориям. 2012 Год, Доступно на <http://protectedplanet.net/>

8. Сельскохозяйственная производственная площадь

Сельскохозяйственные индикаторы основаны на глобальной агро-экологической модели зонирования (GAEZ) Международного института прикладных наук (МИПСА) и ФАО. Доступно на <http://www.fao.org/nr/gaez/en/> и <http://www.gaez.iiasa.ac.at/>.

9. Городские районы

Global Rural-Urban Mapping Project (Grump). "Центр социально-экономических данных и применения", SEDAC Год: 2000
<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/grump-v1>, доступно на <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>

10. Водные риски

Акведук глобальные карты 2.0, которые включают 12 глобальных индикаторов, связанных с рамками опасности для воды (количество физической опасности, физическое качество риска, нормативный и репутационный риск). Год: 2008, Доступно на http://pdf.wri.org/aqueduct_metadata_global.pdf

11. Изменение лесного покрова

Глобальное изменение лесного покрова 2000-2013, база данных, доступно на сайте Университета Мэриленда, Департамент Географических наук на

http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.1.html

12. Другие источники

Другие источники бесплатной доступной географической информации и инструментов включают в себя, среди многих других), Geo-Network - Open Source (<http://geonetwork-opensource.org/>), данные НАСА по наблюдению Земли и информационной системы (ЭОСДИС), (<https://earthdata.nasa.gov/>) DIVA-GIS (<http://www.diva-gis.org/Data>) и Natural Earth. (<http://www.naturalearthdata.com/>)

Приложение II

Структура бассейнового семинара

1. Введение во взаимосвязь и актуальный приме (аналитики)
2. Распределение опросника, основанного на мнениях
3. Введение в ключевые сектора, их основные характеристики и вопросы по отдельным динамикам
4. Представление национальных секторальных стратегий соответствующими органами, а также соответствующих национальных стратегий и целей, которые могут повлиять на бассейн
5. Приоритеты в бассейне. Обсуждение будущих возможных событий бассейна (речного бассейна или плана управления водоносным горизонтом, инфраструктурные планы, отраслевые цели, приоритеты политики и т.д.)
6. Иллюстрация возможных взаимосвязей и условий взаимосвязи. Объяснение сессий рабочих групп;
7. G-первая сессия рабочей группы по межотраслевому отображению. Заинтересованные стороны делятся в зависимости от их области знаний или деятельности (земля, вода, энергетика, экосистемы). Каждая группа определяет наиболее важные взаимосвязи (воздействие и недостатки), связанные с ее компонентом
8. Совместные приоритеты ключевых взаимосвязей, которые следует рассматривать в оценке
9. Презентация официальных данных об изменении климата и, если возможно, прогнозируемого воздействия на бассейне
10. Вторая сессия Рабочей группы по будущему измерению. Участники делятся на смешанные группы, чтобы определить несколько соответствующих сценариев и обсудить, как ключевые взаимосвязи изменятся в соответствии с этими сценариями.
11. Обсуждение синергетических действий для определенных условий, посредством мер, политики, соглашений о координации, а также технико-экономических решений, размышление о трансграничном измерении, обсуждение преимуществ и ограничений; идентификация кто / какие действующие лица могли внедрить эти действия;
12. Обсуждение показателей и доступных источников.
13. Презентация (аналитики) некоторых ключевых выводов / результатов семинара и подготовительной работы, в виде графиков взаимосвязи и сюжетов, которые будут дополнительно проанализированы и включены в оценку бассейна;
14. Презентация последующих шагов в оценке

Второй семинар (на основе проектов отчетов по оценке для рассмотртерия):

1. Представление выводов и решений
2. Обсуждение того, как выводы и решения связаны с политикой или программами в странах, и что можно сделать для устранения выявленных межотраслевых вопросов.

Приложение III

Образец презентаций национальных представителей Национальные планы развития и отраслевые цели в бассейне реки

1. Государство → бассейн:

Национальные цели, которые должны быть достигнуты

- (a) Продовольственная безопасность
- (b) Энергетическая безопасность
- (c) Безопасность водных ресурсов

Национальные стратегии и планы действий в отношении:

- (a) Снижения уровня бедности
- (b) Охраны окружающей среды
- (c) Адаптации и смягчения последствий изменения климата

2. Бассейн → государство:

Список приоритетных отраслей в бассейне (такие отрасли должны быть ключевыми с точки зрения стран, в контексте бассейна) – просто как пример:

- (a) Крупные плантации определенной культуры (сельское хозяйство)
- (b) Горнодобывающая промышленность

Список отраслей, которые могут потенциально играть более важную роль для экономики бассейна (высокий потенциал с точки зрения государства) – как примеры:

- (a) Ветроэнергетика
- (b) Туризм

3. Региональные программы развития, охватывающие основные отрасли бассейна

4. Меры по внедрению (например, стимулы или другие экономические преимущества для продвижения отдельных отраслей)

Общие ремарки:

- (a) Где возможно, ссылка на количественную информацию или конкретные данные о масштабе.
- (b) Включение в презентацию список источников (законы/указы, документы, электронные страницы), на которые ссылается презентация

Приложение IV

Руководство для анализа структуры управления

1. Анализ структуры управления в оценке взаимосвязи смотрит на законодательные, институциональные и политические рамки бассейна, стран и региона, анализируя
 - (a) Институциональную структуру управления водными, энергетическими ресурсами, сельским хозяйством, экосистемами на местном, национальном, региональном уровнях;
 - (b) Законодательные рамки и социальные аспекты;
 - (c) Меры и политические инструменты для реализации отраслевых стратегий на национальном уровне;
 - (d) Экономические инструменты;
 - (e) Уровень координации и согласованности между отраслями и странами
2. Анализ структуры управления поможет ответить на следующие вопросы:
 - (a) Где институциональным рамкам не хватает согласованности? Например, пробелы или дублирование обязанностей, расходящиеся цели.
 - (b) Каковы потенциально противоречивые цели отраслевой политики - не только сами цели, но и недостатки в административной практике и в административном мышлении, которые мешают урегулированию таких конфликтов?
 - (c) Имеет ли осуществление мер и регулирование желаемый эффект с отраслевой точки зрения? Выделяет ли межотраслевая точка зрения необходимость изменить их или лучше координировать их?
 - (d) Какие возможности существуют для административного сотрудничества, разрешения споров, для экспертного взноса и т.д.?
 - (e) Может ли трансграничное сотрудничество помочь устранению выявленных проблем и как?
3. В то время как анализ структуры управления обычно подчеркивает важность политических разногласий и асимметрии власти, эти факторы не были специально рассмотрены в этой оценке.
4. Следующие вопросы предназначены помочь аналитику в решении этой задачи. Для того, чтобы оценить меры по их согласованности на институциональном уровне относительно их фактической реализации, вопросы делятся на четыре группы: учреждения, отрасли и политики, реализация (в том числе экономических инструментов и законодательства), стимулы и защита.

Учреждения

5. Рассматривая учреждения, было бы полезно задать следующие вопросы
 - (a) Каковы учреждения на местном, национальном, региональном уровне, регулирующие использование воды, энергии и земельных ресурсов?
 - (b) Какие институты охраняют экосистемы и функционирование услуг, которые они предоставляют?
 - (c) Какие имеются типы учреждений?
 - (d) Соответствующие ли у них мандаты (Учреждение = поставка. Регулятор = установка цен/использование и т.д.)?
 - (e) Существует ли координация или конфликт между учреждениями: в пределах отрасли, между отраслями, между национальными и местными уровнями или национальным и региональным уровнем?
 - (f) Есть ли институциональный механизм в целях поддержки межотраслевого диалога/сотрудничества?

- (g) Существуют ли механизмы для решения конфликтов, связанных с неоптимальным распределением ресурсов?

Отрасли и политика

6. Для секторов и политик, необходимо рассмотреть следующее
- (a) Каковы отраслевые планы на местном, национальном и региональном уровне для:
 - (i) В общем: приоритеты экономического развития и (если применимо) сокращение масштабов нищеты
 - (ii) Производство и распределение электроэнергии (также на экспорт)
 - (iii) Сокращение выбросов ПГ и адаптация
 - (iv) Водоснабжение, канализация, очистные сооружения
 - (v) Сельскохозяйственная экспансия, ирригационных планов, значительные сдвиги к новым культурам или типа агропромышленности (также на экспорт)
 - (vi) Защита и поддержка экосистем (в том числе по защите от наводнений)
 - (vii) Ожидаемый/планируемый экономический рост в регионе (в том числе туризм)
 - (b) Каковы отрасли, которые преобладают в обсуждении?
 - (c) Есть ли комплексное планирование (централизованное/децентрализованное)? Если слишком децентрализованно: как большие планы принимаются во внимание в деятельности муниципалитетов (согласованность)? Если слишком централизованно: как можно достигнуть оптимизирования на местном уровне?

Реализация (в том числе экономических инструментов и законодательства)

7. Важно различать между странами, в которых рыночная экономика является доминирующей, и где государственное регулирование является основным двигателем изменений. В обоих случаях законодательство важно, хотя его охват может различаться, но в первом случае применение и относительная важность экономических инструментов обычно больше. Роль рынка и экономических инструментов в распределении ресурсов в особенности выражена в рыночных экономиках.
- (a) Каковы основные стимулы, правила / законодательные требования и стандарты, направленные на защиту окружающей среды?
 - (b) Является ли правовая основа адекватной?
 - (c) Цены на энергию и воду. Каков рынок или правила "распределения" за ценообразованием этих ресурсов? Как это варьируется от отрасли к отрасли?
 - (d) Распределение
 - (i) Как распределяется земля? Есть многие мелкие фермеры или крупные плантации? Являются ли они формальными или неформальными?
 - (ii) Как вода распределена по разным отраслям? В частности, получает ли сельскохозяйственная отрасль и/или энергетическая отрасль особые преимущества от национальных политик?
 - (e) Экологические активы, относящиеся к бассейну ценятся как экономически значимые? Как эта значимость переводится в политику?
 - (f) Находятся ли экономические отрасли (пользователи ресурса) просто в конфликте с действующими лицами по охране окружающей среды или есть какое-то сотрудничество (например, эко-туризм или био-сельское хозяйство)? Если да, то на каком уровне?

- (g) Что касается энергетической отрасли, есть специальное законодательство, регулирующее водо-/землепользование, энергетическую отрасль (например, экологические стоки, законодательство о химическом/тепловом загрязнении, требованиям экологической оценки воздействия для установки возобновляемых источников энергии)?
- (h) Каковы положения об использовании ресурсов: воды (очистки, возвращаии и т.д.), энергетика (эффективность), земельных ресурсов (распределение, вырубка лесов и т.д.)

Стимулы (для уменьшения влияния и повышения эффективности) и социальная защита

8. При анализе мер и инструментов, важно включить точку зрения фермера (или кооперативного фермера и т.д.), водных и энергетических коммуникаций, частного сектора (например, промышленности). Для этого было бы полезно спросить:
- (a) Как они регулируются и каковы стимулы для их эффективного использования ресурсов и ограничения их влияния? Как они работают?
 - (b) Входы (ресурсы), регулируются ли? Регулируются ли выходы и как?
 - (c) Как поддерживается хозяйственная деятельность? (Например, снижение налогов, субсидий, фиксированные тарифы) Какое учреждение осуществляет контроль за реализацией стимулов? В частности:
 - (i) Субсидии на сельское хозяйство. Сколько стоит вода для фермеров, и как это предусмотрено (например, постоянное соединение, объем)? Удобрения, механизмы и т.д. доступны по доступным ценам? Существуют ли стимулы, направленные на отдельные культуры (выращивание определенных культур более удобно, чем других)?
 - (j) Существуют ли значительные субсидии для одного источника энергии по сравнению с другим, которые вынуждают бедные слои населения чрезмерно использовать один ресурс или избегать эксплуатации других ресурсов?
 - (d) Каковы механизмы, обеспечивающие, что увеличение тарифов, новые технологии и новые правила не вредят беднейшим слоям населения?
-