

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

Проект главы заключительного доклада с подведением итогов оценки взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в рамках Конвенции ЕЭК по трансграничным водам

Версия для рассмотрения Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами
27 апреля 2015 года

Подготовлено Королевским Технологическим Институтом (КТН) совместно с секретариатом

Этот проект главы, в которой описывается методология, разработанная для и используемая в оценке взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в рамках Конвенции по трансграничным водам, доступен для рассмотрения и обсуждения на третьем совещании Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами (Женева, 28-29 апреля 2015 года).

Версия методологии, представленная в данном документе, стала результатом недавнего пересмотра документа, который был представлен на втором совещании Целевой группы (8-9 сентября 2014 года). Обзор принимает во внимание опыт трех бассейнов, которые были оценены с помощью этого подхода.

Пересмотренная и отредактированная версия проекта главы, в соответствии с обсуждением на совещании Целевой группы, вместе с другими главами и оценкой бассейна будут представлены на рассмотрение Рабочей группы по интегрированному управлению водными ресурсами (Женева, 24-25 июня 2015 года) для рассмотрения и утверждения для представления Совещанию Сторон.

Окончательный вариант, пересмотренный с любыми комментариями Рабочей группы, будет представлен в рамках заключительного доклада с подведением итогов оценки взаимосвязи на седьмой сессии Совещания Сторон Конвенции по трансграничным водам (Будапешт, 17-20 ноября 2015 года), для его окончательного утверждения

ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ОЦЕНКЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ВОДОЙ, ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ, ЭНЕРГИЕЙ И ЭКОСИСТЕМАМИ

Взаимозависимость	Отношение взаимной зависимости и влияния, здесь относятся к секторам или лицам, вовлеченным в оценку.
Взаимосвязь	Термин взаимосвязи в контексте воды, продовольствия (сельского хозяйства) и энергии ссылается на то, что эти сектора 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 секторами)	Существующие отношения между двумя секторами. Они могут быть однонаправленным (воздействие от одного сектора к другому) или двунаправленным (компромиссы, влияющие друг на друга).
Взаимосвязь воды, продовольствия, энергии и экосистем	В продолжение «традиционной» связи воды, продовольствия и энергии, взаимосвязь этих элементов и экосистем определяет более заметную роль экосистемам и услугам, которые они предоставляют. Следует отметить, что продовольственный компонент оценки ориентирован на аспект управления сельским хозяйством (сектор) 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 секторов (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 - даже в ходе этого проекта - "отрасли" или "сектора", 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 "области взаимосвязи".
Компромиссы	Баланс, достигнутый между двумя желаемыми, но несовместимыми функциями; жертва, принесенная в одной области, чтобы получить преимущества в другой ¹ .
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 доступности (например, нехватка воды означает засушливость). Во втором случае, дефицит связан с использованием такого ресурса. Большой спрос на один ресурс просто снижает его доступность для других целей.
Проблема взаимосвязи	Проблемная ситуация, которая затрагивает более чем один сектор.

¹ Определение из Oxford English Dictionary

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, продовольственный компонент взаимосвязи обычно называют "сельское хозяйство/земельные ресурсы".
Решение взаимосвязи	Вмешательство, которое было бы полезно более, чем для одного сектора, в этом контексте включая также меры, которые снижают давление на экосистемы (или окружающую среду в целом).
Сектора, отрасли	В общих чертах сектора - пользователи ресурсов. Они могут быть как продуктивными (например, промышленность) и потребительскими (например, домохозяйства).
Синергия	Синергия - это действие, которое два или более субъектов принимают 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/использованиями 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 процессы и средства, которые уменьшают проблемы согласованности между секторами. ²
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.
Устойчивое развитие	Устойчивое развитие ³ в настоящее время понимается как состоящее из социальных, экономических и экологических основ. С экологической точки зрения это может быть понято как улучшение качества человеческой жизни, живя в пределах возможностей обеспечения, которые представляют экосистемы. ⁴
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 ⁵ .
Энергия (компонент	Энергетические ресурсы, производство энергии (включая

² Для обзора условий и некоторой соответствующей литературы, например, следующие публикации могут быть рассмотрены: Per Mickwitz и др 2009, Climate Policy Integration, Coherence and Governance. Partnership for European Environmental Research.

³ Наиболее часто цитируемый источник для концепции устойчивого развития, определенное здесь как развитие, которое «удовлетворяет потребности нынешнего поколения без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности» это: World Commission on Environment and Development (WCED). Our common future. Oxford: Oxford University Press, 1987.

⁴ Определение из IUCN/UNEP/WWF, Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living, Gland, Switzerland, 1991, p 10.

⁵ Определения с сайта Экономика экосистем и биоразнообразия (ТЕЕВ) <http://www.teebweb.org/resources/glossary-of-terms/>

взаимосвязи)	электроэнергию), транспортировка/передача и доступ к энергии (чистой энергии, постоянной и безопасной)
Энергоэффективность	Соотношение между благом, производимым в определенной деятельности и энергии, используемой для его производства. Это может относиться к экономике страны или к одному сектору / деятельности.
Эффективность водопользования	Соотношение между благом, создаваемым определенной деятельностью, и водой, используемой (забранной) для его производства. Это может относиться к экономике страны или к одному сектору / деятельности.

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами осуществляется в рамках программы работ на 2013-2015 рамках Конвенции по трансграничным водам.

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 первом совещании Целевой группы (Женева, 8-9 апреля 2013 года).

Примечательно, было решено, что оценка обзорного уровня взаимосвязи, охватывающая все утвержденные бассейны, будет в основном качественным, включая выявление взаимосвязей и основных вопросов, подкрепленное соответствующими показателями. Методология должна была быть универсальной, применимой к разнообразным речным бассейнам, а также водоносным горизонтам.

Под руководством Целевой группы, был разработан проект методологии, который был распространен для рассмотрения и проверки на практике. Проект методологии, представленный в данном документе, стал результатом недавнего пересмотра изначального документа, который был представлен на втором совещании Целевой группы, 8-9 сентября 2014 года. Обзор принимает во внимание опыт трех бассейнов, которые были оценены (Алазани / Ганых, Сава и Сырдарья) и улучшения, которые были сделаны в ходе реализации проекта

Основное изменение по сравнению с предыдущим проектом методологии - это объединение аспектов управления, которые были изначально основаны на отдельном документе методологии⁶, но 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.

В дополнение к усовершенствованиям, которые были проверены и используются в оценке бассейнов, в данном документе проиллюстрированы некоторые дополнительные предложения по разработке методологии дальше. Они возникают из окончательной оценки процесса и будут изменяться в соответствии с реакциями Целевой группы на ее третьем совещании, 28-29 апреля 2015 года

⁶ Оригинальной методика анализа структуры управления, "Проект методологии для оценки аспектов управления в рамках Взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами», Christian Bréthaut, Женевский университет, доступно по http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/09Sept_8-9_Geneva/UNECE_governance_assessment_methodology_forTaskForce_forWeb.pdf

Возможность применения методологии в дополнительных бассейнах также будет обсуждаться на встрече Целевой группы в Женеве

Работа ЕЭК ООН по оценке взаимосвязи в трансграничных речных бассейнах направлена на поддержку трансграничного сотрудничества с помощью

- Определение потенциально конфликтующих целей секторальной политики, а также недостатков в административной практике, так и в административном мышлении, которые мешают урегулированию таких конфликтов.
- Выявление межотраслевой синергии, которые могут быть дополнительно изучены и использованы в различных бассейнах;
- и определение политических мер и действий, которые могут облегчить негативные последствия взаимосвязи и помогают оптимизировать использование имеющихся ресурсов;

Оценка взаимосвязи направлена также на оказание помощи продвижению в направлении повышения эффективности использования ресурсов, повышения согласованности политики и совместного управления, а также в укреплении потенциала стран для оценки и решения межотраслевых последствий

Необходимость межсекторального подхода к разработке политики, а также добавляемая выгода от взаимосвязанного подхода к комплексному управлению водными ресурсами, относящиеся к этой методологии, описаны в проекте главы "Применение подхода взаимосвязи в трансграничных бассейнах"⁷

2. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВЗАИМОСВЯЗИ⁸

Оценка взаимосвязи, и эта методология, в частности, предоставляет инструменты для того, чтобы применить подход взаимосвязи к трансграничным бассейнам. При таком подходе, можно определить положительные и отрицательные связи, льготы и компромиссы между секторами на национальном и трансграничном уровнях, оценить их относительную важность, исследовать их развитие в будущем, с учетом климатических и социально-экономических изменений, и установить основу для их количественной оценки. Итоги оценки взаимосвязи в бассейне предоставляют информацию, которая может помочь в координации политики и действий в различных секторах, институтах и стран.

⁷ http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/04Apr_28-29_Geneva/3rd_Nexus_Task_Force_document_Nexus_Approach_Transboundary_Basins_22_Apr_2015.pdf

⁸ Команда, которая разработала методологию: КТН - Лючия ди Штрассер, Марк Хоуэлс, Том Альфштад, Хольгер Рогнер и Мануэль Вельш; Университет Женевы - Кристиан Бретаут; Центрально-Европейский университет - Стивен Стек; ЕЭК ООН - Аннукка Липпонен; Продовольственная и сельскохозяйственная организация - Луция Плукше

2.1 Принципы

В связи с целями трансграничной оценки взаимосвязи, а также в целях обеспечения достижения целей, существует базовый набор функций, которые должны характеризовать принятый подход. Эти особенности таковы:

1. **Процесс с привлечением участия** - работа с национальными администрациями прибрежных стран в соответствии с духом Конвенции по трансграничным водам. Участие представителей общего бассейна, стран и активных секторов для чувства собственности: мнения всех соответствующих заинтересованных сторон должны быть приняты во внимание. Используя подход взаимосвязи можно вовлечь различные сектора и обсудить межотраслевые вопросы, не ограничиваясь конкретной отраслью или аспектов (например, климат или управление водными ресурсами), что позволяет стимулировать диалог по вопросам приоритетов развития, существующим ограничениям и общим преимуществам скоординированных действий.
2. **Мобилизация знаний** - использование в максимально возможной степени опыта, накопленного в оцениваемых бассейнах. Особенно актуальными для оценки взаимосвязи в бассейне являются местные знания и опыт, проблемы и обстоятельства, исследования, базы данных и гидрологические модели, энергетической системы, землепользование и экосистемы, а также опыт проектов и мероприятий, направленных на улучшение эффективности использования ресурсов а также межсекторального и трансграничного сотрудничества на местном уровне.
3. **Надежный научный анализ** - он информирует процесс, и опирается на прошлый опыт для повышения качества результатов оценки. Анализ подходит по масштабу, чтобы отразить имеющиеся ресурсы. При значительных ограничениях, по крайней мере потребности в данных могут быть идентифицированы, а также возможные источники и подходы
4. **Укрепление потенциала** - процесс поможет всем сторонам лучше понять их межотраслевые связи и набраться опыта в области устойчивого управления природными ресурсами, делясь примерами, содействуя конструктивному обсуждению между различными государствами и секторами, а также предоставляя инструменты, необходимые для решения взаимосвязанных проблем на бассейновом уровне
5. **Коллективное усилие** - результат оценки взаимосвязи будет отражать широкий спектр мнений и опыта, включенных в процедуру, включая как Стороны Конвенции по трансграничным водам, а также страны, не являющихся Сторонами
6. **Преимущества и возможности** - концентрирование большей части диалогов 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, ориентированное на решение участие и итоги, которые могут привлечь / мобилизовать более широкую поддержку

Таким образом, страны, участвующие в этой оценке, смогут получить преимущества от:

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

2.2 АКЦЕНТ НА УЧАСТИЕ В ЭТОЙ СОВМЕСТНОЙ ОЦЕНКЕ

Ключевым элементом этого подхода оценки взаимосвязи является совместное выявление проблем, расположения, и наращивания потенциала совместно с должностными лицами и экспертами из стран, разделяющих бассейны. Процесс помогает развивать диалог от одного сектора к другому, через границы, и между уровнями (местным и национальным).

В частности, согласно Matthews (2014)⁹ 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

⁹ Отчет "Экспериментальное исследование: Применение подхода взаимосвязи в трансграничном бассейне Алазани / Ганых. Проект ПРООН / ГЭФ «Снижение трансграничной деградации в речных бассейнах Кура Аракс».

- Местными, национальными и региональными руководящими лицами, чтобы представить на ранней стадии процесса соответствующие вопросы политики; -
- Сельскими и городскими органами планирования и менеджерами ресурсов, которые могут предоставить информацию о планах на будущее развитие и любые противоречивые точки зрения относительно развития;
- Практикующими специалистами, которые могут перевести в количественную форму и определить приоритетность различных взаимосвязанных проблем, аналитиков ресурсов и разработчиков моделей, которые могут обсудить и согласовать сценарии моделирования, предположения и входные данные; и
- Кроме того, определить восприятие заинтересованных сторон в отношении межотраслевых связей / преимуществ / компромиссов, и ожидаемого будущего развития, а также проблемы безопасности ресурса.

Эти консультации обеспечивают, 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 вступить в конкуренцию.

Следует признать, что применение межсекторального подхода к оценке в рамках которой цели, специально определенные с местными, национальными и региональными руководящими лицами, может сделать ее 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 означало обзор межотраслевых связей, что позволяет 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

2.3 Повторяющийся процесс

Для развития процесса ЕЭК ООН, под руководством Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами, принял эволюционный процесс «обучение в процессе работы». Первоначальная методология, разработанная в начале проекта, была применена к ряду бассейнов в своего рода процессе обучения работе. Бассейны рек, оцененные в течение программы работы на 2013-2015 годы рамках Конвенции по трансграничным водам включают бассейн реки Алазани / Ганых общий для Азербайджана и Грузии, бассейн реки Савва, общий для Боснии и Герцеговины, Хорватии, Сербии, Словении и Черногории, и Сырдарьи, протекающей по территории Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана

Эта версия методологии документа включает в себя все внесенные улучшения, и предлагает окончательную структуру работы для будущих усилий, основанных на этом опыте

2.4 Этапы работы 2013-2015 годы

Сама работа 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: во-первых, диагностика бассейна, после - семинар, где ключевые вопросы совместно определяются, синергетические решения, окончательный доклад, который синтезирует информацию, поддерживает ее описаниями и анализом и приводит наглядные количественные показатели, чтобы оправдать выводы (включая возможные согласованные действия) и, наконец, второй семинар для изучения возможностей для включения выводов и результатов от оценки в реальную политику и мероприятия. Наконец, Этап С приведет к обобщенному резюме результатов работы.

Последовательность этапов представлена графически ниже

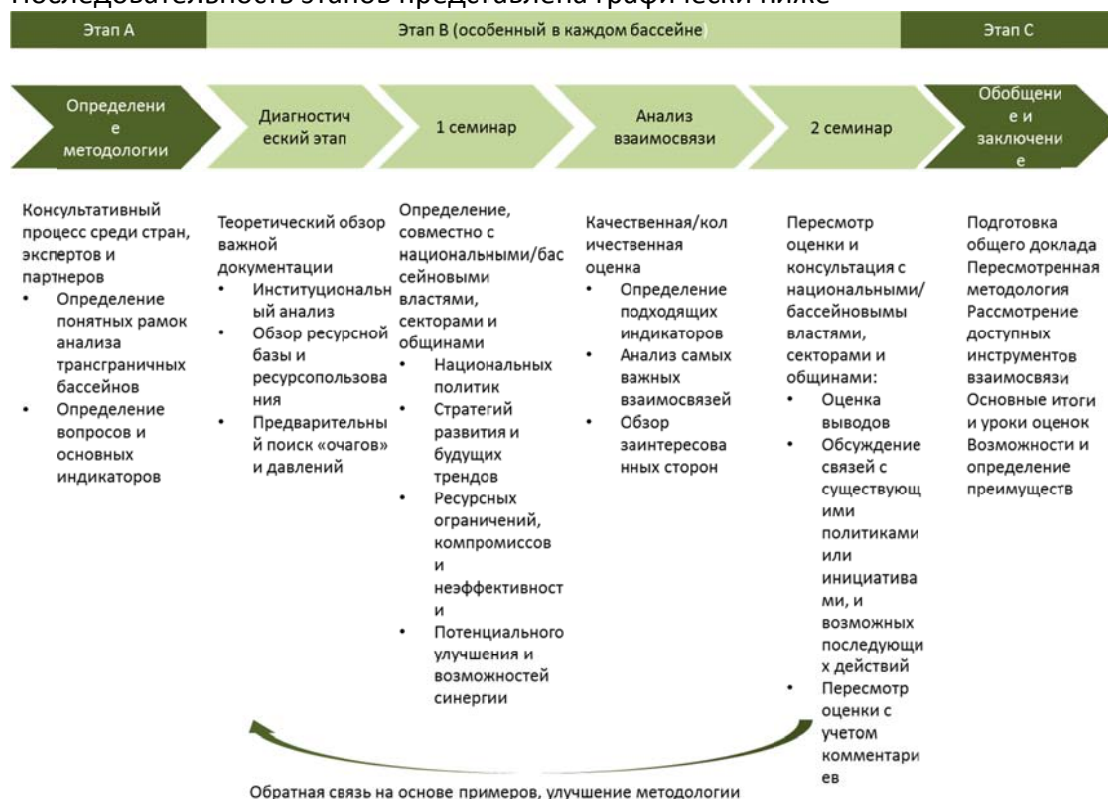


Рисунок 1 Этапы работы

2.4.1 Этап А

Этап А, "общая методология", 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.

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 для его целесообразности, и что соответствующие уроки будут использоваться для ее улучшения. Это помогает увеличивать его значение и его полезность для будущих оценок бассейна. Бассейны, на анализ которых нацелена эта методология, могут быть очень разными 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.

2.4.2 Этап В

Этап В имеет несколько целей. К ним относятся:

- Определить "проблемы взаимосвязи"¹⁰. Отдельные примеры, которые иллюстрируют необходимость сотрудничества, будут приведены в количественную форму.
- Определить потенциальные "возможности при взаимосвязи"¹¹. Избранные примеры преимуществ также будут приведены в количественную форму.
- Укрепить потенциал в процессе и поддержать диалог между представителями ключевых секторов от всех прибрежных стран.
- Указать на ключевые данные, показатели, процессы и аспекты управления и координации, которые могут поддерживать совместные или скоординированные действия.
- Обсудить возможности включения выводов из оценки в реализуемые стратегии или начать последующие проекты.

Оценка бассейна развивается в двух главных направлениях: анализ природных ресурсов и анализ структуры управления¹². Это параллельные и взаимодополняющие усилия, они информируют друг друга. Первая линия анализа смотрит на географию, климат, использование ресурсов и потоков, а также физические связи между секторами, 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

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

¹⁰ Проблематичная ситуация, которая влияет более чем на один сектор

¹¹ Вмешательство, которое повлияет на более чем один сектор

¹² Анализ структуры управления охватывает организационную структуру, правовые основы и основные политики (см. словарь терминов)

2.4.3 Этап С

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, межсекторального подхода к управлению ресурсами для улучшения водоснабжения, продовольственной, энергетической и экологической безопасности и поддержки трансграничного сотрудничества.

3. ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ В ТРАНСГРАНИЧНОМ БАСЕЙНЕ

3.1 ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ

Оценка взаимосвязи в бассейне привлекает в себя аналитиков, власти и различные заинтересованные стороны. Их роль в процессе оценки изображенная на рис 2



Рисунок 2 Обмен информацией в оценке взаимосвязи в бассейне

Шестиступенчатый процесс предлагается для аналитиков для организации работы и обеспечения проведения целенаправленного и своевременного обмена информацией с заинтересованными сторонами. Их участие является ключевым на протяжении всего процесса. Это включает в себя различные виды входов и проверок, сбора информации, совместное определение проблем и потенциальных решений, вовлечение ключевых должностных лиц и экспертов.

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

Шаги с 1 по 3 поддерживают *теоретическое исследование*, которое помогает начать консультации с заинтересованными сторонами и процессы участия с информированием и предварительным пониманием основных вопросов и проблем в бассейнах, а также в качестве начальной идеи потенциальных возможностей для межсекторального 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

Шаги оценки взаимосвязи в бассейне				
Шаг	Действующие лица	Расположены	Отрасли	
1	Определение условий в бассейне и его социально-экономического контекста	Аналитики.	Теоретическое исследование	Общие положения. Информация, которая обычно используется для поддержки секторального планирования. Ключевые элементы включают в себя общие социально-экономические цели и задачи,.
2	Определение ключевых секторов и заинтересованных сторон, которые будут включены в оценку	Аналитики, власти	Теоретическое исследование	Общее. Требуется экспертное суждение понимания местных условий и управления.
3	Анализ ключевых отраслей	Аналитики, власти	Теоретическое исследование, 1 семинар	Отдельные отраслевые эксперты и планы. Ключевые элементы включают в себя определение ресурсной базы и организационных структур.
4	Определение межотраслевых вопросов	Заинтересованные стороны	1 семинар	Первая попытка гармонизации связей между отраслевыми планами.
5	Диалог взаимосвязи	Заинтересованные стороны	1 семинар	Разработка взаимозависимых отраслевых трансграничных сценариев. Проводится первая "полная" попытка осмыслить многоотраслевую и масштабную трансграничную поставку ресурсов и использование.
6	Выявление возможностей для улучшения (по секторам и странам)	Заинтересованные стороны и аналитики	1 семинар / 2 семинар / Теоретическое исследование	В шаге 5 существует определение решения с несколькими влияниями между секторами, масштабами и границами. Такие решения могут в конечном итоге быть интегрированы в политику и программы в странах / бассейнах.

Так как оценка взаимосвязи направлена на обсуждение 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

Реальной целью анализа станет описание различных вариантов того, как отрицательное воздействие может быть уменьшено, и может быть использована взаимодополняемость и возможности для сотрудничества и совместного использования выгод. 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 облегчения обсуждения на семинаре и предварительно проинструктировать ряд модераторов для сессий рабочих групп

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 чтобы соблюдать открытый, диагностический подход с первых шагов аналитического исследования (1-3) с привлечением участников. Это необходимо для того, чтобы оценка фиксировала особенности бассейна, обеспечивая тем самым основу для специальных решений для каждой ситуации

Следует также отметить, что обмен относительно выводов и возможных последующих действий может продолжаться и после текущей оценки в рамках Конвенции по трансграничным водам и других инициатив, возможно значительно увеличивая ценности этого процесса. Условия и расположение будущего диалога, должны быть приняты и адаптированы ключевыми институтами так, чтобы быть динамичными и подходить к местным условиям.¹³

¹³ Предоставляя возможную площадку для обсуждения последующих действий, Национальные диалоги о водной политике в рамках Водной Инициативы ЕС в Азербайджане и в Грузии, с ЕЭК ООН и ОЭСР в качестве стратегических партнеров, могут оказать дополнительную поддержку, когда некоторые фактические национальные проекты, такие как новый Закон о воде в Грузии и Национальная водная стратегия уже могут усилить разъяснительную работу в разных отраслях, использующих воду, и межотраслевой координации. Кроме того, предполагается, что на будущих этапах проекта "Снижение трансграничной деградации в бассейне реки Кура-Аракс» Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), финансируемой Глобальным экологическим фондом (ГЭФ), в соответствии с шестью стратегическими целями ГЭФ, будут освещены укрепление потенциала для развития интегрированных систем управления в поддержку улучшения взаимосвязи качества воды / продуктов питания / энергетики / безопасности окружающей среды

3.1.1 Шаг 1: Определение условий бассейна и его социально-экономического контекста

Первым шагом является создание основы теоретического исследования - до шага 3, - которая 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 нацелен на выявление

1. Потребности населения, проживающего в зоне бассейна, в том числе - 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 потребность разрешить проблему 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.
2. Отношения, которые существуют 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.

Цель этого шага заключается в понимании динамик, которые относятся к бассейну с населением, его прибрежным странам и его стратегиям развития. Это требует понимания широких социально-экономических особенностей стран, их административными условиями, а также ресурсной базы бассейна. Например, бассейн может быть полезным для страны в связи с развитием гидроэнергетики или для производства конкретной культуры, это может быть богатым или бедным регионом страны или это может быть важным энергетическим коридором и так далее. 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.

Для того, чтобы эффективно реализовать эту двойную цель, целесообразно идти по двум параллельным, дополняющим путям, включая необходимую экспертизу. Аналитик (или группа аналитиков) должен смотреть на бассейн и ее 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 взаимосвязи¹⁴. Это включает в себя отображение субъектов (министерств, государственных учреждений, бассейновых организаций, региональных и местных органов власти, частного сектора, включая коммунальные услуги и гражданского общества), 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 совместные усилия. На данном этапе, картирование направлено в основном на изучение динамики на различных масштабах (регион, бассейн, страна). Более детальное картирование актеров будет и далее развиваться для каждого ключевого сектора в шаге 3

Для того чтобы описать природную ресурсную базу, которая позволяет удовлетворять нужды (или нет), используются уже доступные и проверенные наборы индикаторов. Признано, что 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 уровне¹⁵. Существование устоявшейся бассейновой организации, которая может обеспечить последовательную статистику 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

Анализ 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 управления можно захватить основные стратегические цели, которые характерны для экономики прибрежных стран. Из-за широкого спектра анализа, который охватывает от управления водными ресурсами до энергетического рынка, экологического управления и развития сельского хозяйства, аналитики могли бы извлечь большую пользу из уже имеющихся знаний о бассейне и области

¹⁴ Воду, энергетику, землепользование и экосистемы часто называют - даже в ходе этого проекта - "отрасли" или "сектора", 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 "области взаимосвязи"

¹⁵ Проблемой сбора такого рода информации является то, что часто местные данные непоследовательные или неполные. Например, доля страны в бассейне может совпадать с административной единицей, для которой национальные статистические данные содержат полезную информацию, в то время как доли других стран не совпадают с конкретной административной единицей и статистика для нее недоступна.

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 координаторов¹⁶ в странах с помощью опросного листа, информирует аналитическое исследование, совмещающее соответствующую имеющуюся информацию и более ранние исследования. Особое внимание уделяется документации, указанной участвующими органами.

Важно обеспечить значимое взаимодействие между двумя аналитическими путями, потому что информация, которую аналитики собирать 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 актеров (производителей энергии, компании, регуляторов) в его схемы

Итоги шага 1

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

Улучшения к шагу 1

В рамках этого проекта, анализ структуры управления и анализ ресурсов и потребностей были недостаточно синхронизированы. В начале проекта (для Алазани/Ганых) анализ бассейна был проведен командой экспертов, глядя на ресурсы и потребности, которые должны быть дополнены отдельным институциональным анализом. Эта схема была усовершенствована в ходе реализации проекта (для Савы и Сырдарьи) и институциональный анализ

¹⁶ При оценке взаимосвязи в рамках Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН обратилось с просьбой основные министерства процесса, то есть министерства, ответственные за водные ресурсы, назначить координатора от национальной администрации в этом процессе. Кроме того, местный эксперт был привлечен (в некоторых случаях партнерскими организациями) к поддержке процесса, и часто это и был эксперт, который заполнил опросный лист.

превратилась 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, основные моменты которого приведены в Приложении 4 - будет аналогичным образом выигрывать от вкладов квалифицированных специалистов.

Что касается инструментов, они могут быть сейчас пересмотрены с целью сделать их более полезными с точки зрения аналитика структуры управления и избежать 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. В будущем 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.

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

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

В связи с предстоящим семинаром и его последующей деятельностью, которая будет рассчитывать на активное участие заинтересованных сторон (пункты 4-6), этот шаг также помогает с выявлением того, какими эти заинтересованные стороны должны быть. Важно вовлечь различные группы заинтересованных сторон, включая политиков, экспертов и гражданское общество, которые могут способствовать оценке и с их знанием, и с властью принимать меры. В качестве основы, к заинтересованным сторонам, которые будут вовлекаться, относятся национальные и местные государственные учреждения основных соответствующих секторов (чаще всего воды, энергетики и сельского хозяйства), природоохранные органы и, по возможности, местные общины.¹⁷ В случае

¹⁷ Из-за большого разнообразия числа прибрежных стран и размеров самих бассейнов, степень участия заинтересованных сторон неизбежно различается. Из-за интерактивного

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 адаптацию к изменению климата, окружающую среду, управление, а также текущие и прошлые усилия по улучшению межсекторального сотрудничества между водным, энергетическим и сельскохозяйственным сектором в регионе.

Итоги шага 2

Ответы на вопросы:

- Какие ключевые сектора, которые должны быть глубоко проанализированы в оценке взаимосвязи?
- Какие основные заинтересованные стороны привлечь к оценке?

Улучшения для шага 2

Из-за ограниченности ресурсов, доступных в этом проекте, и практических организационных ограничений, в качестве приоритета основные министерства, участвующие в управлении природными ресурсами участвовали в процессе через своих назначенных представителей. В качестве усовершенствования, точная идентификация ключевых заинтересованных сторон на основе анализа управленческих рамок была бы весьма ценной. Это позволит, в отношении к прошлому применения данной методологии, обеспечить лучшее участие частного сектора и ключевых органов, занимающихся разработкой политики, в особенности

3.1.3 Шаг 3 Анализ ключевых секторов

В шаге 3, каждый из ключевых секторов, указанных в пункте 2, анализируется, следуя в общем логике "Движущие силы-Давления-Состояние-Воздействия-Реагирование"¹⁸. Как упоминалось ранее, водная, энергетическая¹⁹ 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 - власти и гражданского общества, в дополнение к экономическим интересам.

формата бассейнового семинара, не было возможно увеличить число участников больше необходимого с практической точки зрения.

¹⁸ 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

¹⁹ Водная и энергетическая отрасли включают в себя производство или добычу ресурсов, распределение и управление - предприятия и учреждения.

Для того, чтобы собрать информацию, необходимую для подхода взаимосвязи, следующие четыре измерения каждого сектора должны быть качественно (описательно) проработаны:

(а) Движущие силы: потребности, стимулы, стратегии и программы

На данном этапе можно произвести набор ключевых стратегий, целей в области развития, новых законов и институциональных разработок, связанных с ключевыми секторами. 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 также является частью этой группы.

С точки зрения пользователя, важными двигателями типов и организации использования ресурсов 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.

Из-за регионального развития и приоритетов национальных секторов, 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

Сектора вносят вклад в экономику, в обеспечение местных потребностей и достижение национальных целей. Здесь мы рассмотрим, для каждого сектора, какие услуги они предоставляют, и какие влияния они имеют. Например "услуга" предоставления безопасной питьевой воды поставляется водным сектором. Влияние сектора могут включать в себя истощение водных ресурсов от тяжелой абстракции. Плохое здоровье населения может быть результатом недостаточности управления водными ресурсами

(c) Условия (состояние):

(I) Стоки и физические условия

Здесь мы рассмотрим ресурсную базу, и как отрасли используют ресурсы: воду, энергию и земельные ресурсы. Разработка надлежащего комплексного анализа динамики между ресурсами и их использованием не был частью оценки. Тем не менее, это может быть, 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 1) анализ бассейна с использованием ГИС, чтобы определить границы бассейнов, основные виды землепользования, местоположение важных экосистем и ключевых объектов инфраструктуры; 2) развитие опорной энергетической системы для картирования энергетических ресурсов от источника к основным пользователям в прибрежных странах; 3) определение гидрологической модели бассейна²⁰ и 4) понимание основных экосистем (например, ледников, болот, лесов и т.д.) и услуг, которые они предоставляют.²¹

(II) Учреждения и структура управления (состояние)

Глядя на каждый сектор, институциональная и правовая база рассматривается и представляется в виде графической схемы. Исходя из предыдущих усилий (шаг 1), межотраслевые, локальные, национальное, 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 каждого сектора. Целью является предоставление широкого учета возможных вариантов, делая ссылку на усилиях, которые уже могут быть сделаны в направлении выделенных возможностей. Решения могут быть различных типов: например, политики, решения, связанные с инфраструктурой, соглашения о координации и экономические инструменты. Таким образом, как

²⁰ Обратите внимание, что развитие гидрологической модели очень занимает 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 должны быть тщательно рассмотрено на основе уровня детализации, которого оценка должна достичь в плане приведения в количественную форму компромиссов.

²¹ По многим классификациям, экосистемные услуги разделены на четыре группы: снабжающие, поддерживающие, регулирующие и культурные. Для определений и примеров см. Экономике экосистем и биоразнообразия <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>

управление, так и технические перспективы 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

- Хорошее понимание секторов, их потребностей в ресурсах и воздействий.
- Оценка водных, энергетических, земельных ресурсов, включая информацию об их доступности и качестве (как можно детальнее).
- Понимание наиболее важных экологических проблем в бассейне и косвенного воздействия на деятельность человека, через деградацию экосистемных услуг.
- Набор индикаторов, имеющих для обоснования вышеуказанного.
- Четыре тематические карты ГИС для облегчения обсуждения на рабочем совещании (энергетика, вода, сельское хозяйство/землепользование и экосистемы).
- Деятельность, которая проводится для уменьшения давления и воздействия (законы, политика).
- Пробелы в данных должны быть адресованы экспертам и представителям стран.

Улучшения для шага 3

(a) 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.

(b) степень, до которой анализ природных ресурсов изменялся в трех оцененных бассейнах, отражает частично доступность данных, доступ к инструментам и ресурсам. Даже если это не было строго частью предполагаемого процесса, стало ясно, что ограниченное моделирование необходимо, чтобы предоставить иллюстративное приведение в количественную форму взаимосвязей между секторами. Если есть конкретные вопросы, на которые страны хотят посмотреть, приведение в количественную форму может быть направлено на эти вопросы, в идеале используя уже имеющиеся модели и поддерживая связь с местными научно-исследовательскими институтами. Если есть достаточно ресурсов для проведения моделирования, это может быть также полезно для укрепления потенциала.²²

²² Особенно если используются свободно доступные средства моделирования, к которым местные эксперты и официальные лица будут иметь доступ и позже.

3.1.4 Шаг 4: Определение межотраслевых вопросов

Следующие шаги осуществляются в рамках семинара с привлечением участия представителей отраслей, а затем углубленного анализа установленных взаимосвязей (проблем и их решения) и второго семинара с целью изучения возможностей для использования выводов и включения возможностей, предложенных оценкой, в существующие политики и стратегии стран (см шаг б).

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

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.²³

Избранные тематические или региональные презентации и обзоры секторов и государственной политики от прибрежных стран (Приложение 3) используются, чтобы задать условия в начале семинара.

Участники семинара затем делится на "отраслевые" группы²⁴, чтобы сосредоточиться и проанализировать каждый компонент взаимосвязи. Их просят рассмотреть секторальные планы компонента (в том числе сроки), его связи с другими компонентами, как требования ресурсов (например, нужды воды энергетического сектора для производства гидроэлектроэнергии или охлаждения).

Ключевым направлением деятельности на этом этапе является рассмотрение взаимосвязей их секторов с другими секторами и последствия этого. Охвачены соответствующие межотраслевые отношения и последствия с точки зрения каждого сектора. Обсуждение может быть расширено до того, где в бассейне взаимосвязи наиболее заметны, глядя тематическую карту ГИС бассейна. Тематические презентации для каждой отраслевой группы может быть

²³ Опросные листы для выявления мнений доступны на http://www.unep.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014/WAT/09Sept_8-9_Geneva/Methodology_1Sept2014_clean_forWeb.pdf

²⁴ 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.

подготовлено на основе аналитического исследования, чтобы начать обсуждение.²⁵

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.

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 межсекторального диалога (по взаимосвязи). Каждая группа имеет право представить "интегрированный характер" своего компонента в следующем шаге.

Итоги шага 4

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

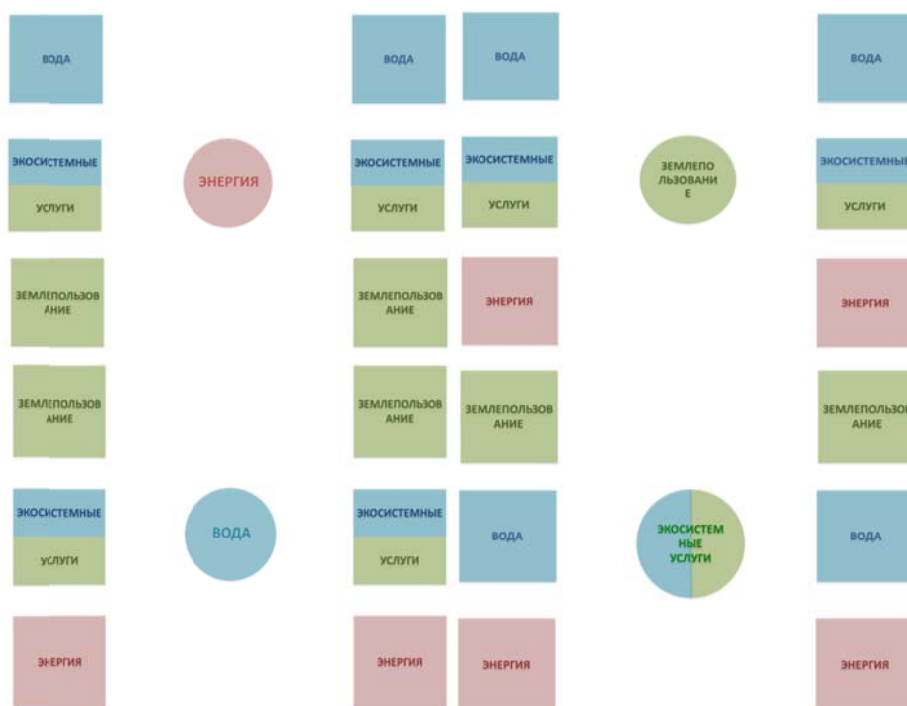


Рисунок 3 Диаграммы каждой отраслевой группы для определения межотраслевых вопросов

²⁵ Это было проверено на семинаре по бассейну Сырдарьи - в энергетической группе - и оказалась полезным.

Улучшения для шага 4

Будущее значение не было явно рассмотрено в этом шаге в любом из семинаров. Если четкий перечень ключевых стратегий доступен для каждой группы, отраслевым группам может быть предложено, к концу сессии, прокомментировать, как эти политики (каждый сектор будет иметь свои из них) будут влиять на выявленные взаимосвязи.

3.1.5 Шаг 5 Диалог по взаимосвязи

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

Эта часть семинара значительно эволюционировала от пилотного до последнего семинара. В начале второй сессии 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.

Далее, значимые будущие тенденции определяются совместно с участниками: разрабатываются сценарии, и эффекты между секторами 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 секторов и приоритетов стран, и внешние ограничения, такие как изменение климата. На последнем семинаре была сделана попытка структурировать больше 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.

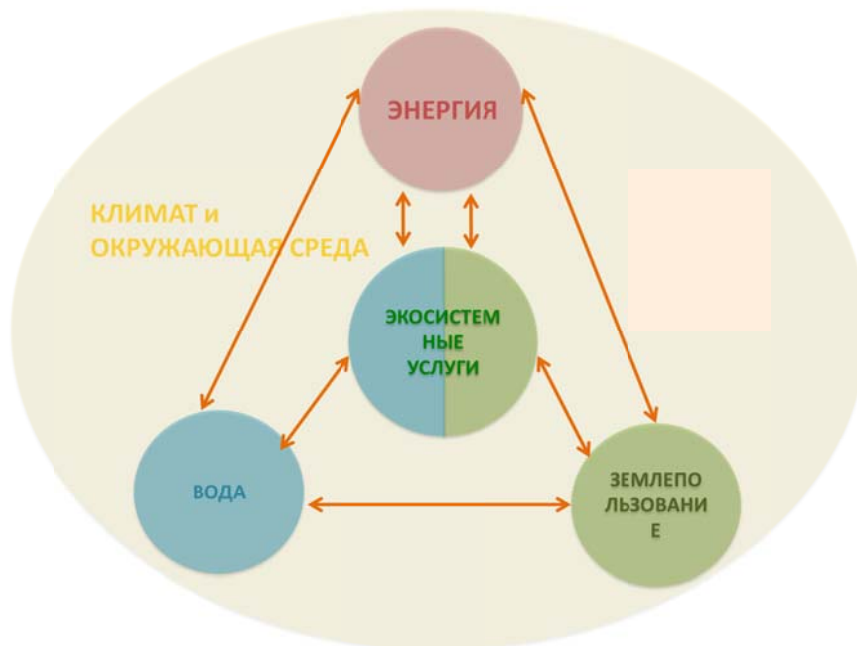


Рисунок 4 Диалог по взаимосвязи. Диаграмма, представляющая согласованные основные связи

Итоги шага 5

- Согласованный набор приоритетных взаимосвязей среди отраслей
- Несколько согласованных сценариев, которые будут рассматриваться в оценке
- Основные факторы неопределенности и движущие силы перемен
- Предварительное (качественное) понимание эволюции взаимосвязей в этих сценариях

Улучшения для шага 5

На последнем семинаре, сессия рабочей группы для обсуждения будущего измерения был разработан на основе упражнения по разработки сценариев, разработанной ФАО. По данным ФАО, в предыдущих случаях, это упражнение было проведено с длительностью 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.

3.1.6 Шаг 6: Определение синергии (по отраслям и странам)

В шаге 6, возможные пути решения наиболее актуальных определенных межотраслевых вопросов и реализации потенциала обсуждается с заинтересованными сторонами. Решения могут быть различных видов:

- политика решения (изменения к существующий политике или новая политика);
- практики и меры землепользования и управления (планирование и изменение практики);

- соглашения о сотрудничестве (институциональные механизмы, торговля и т.д.);
- технология, эксплуатация и инфраструктура (новые инвестиции, изменения в работе инфраструктуры);
- координация и коммуникация (например, наращивание потенциала, создание общих баз данных) и
- экономические инструменты (рыночные или нормативные).

Обсуждены решения, которые должны 1) быть выгодны по меньшей мере двум различным секторам, и 2) иметь четкий трансграничный аспект.

В идеале размышление и диалог должны быть продлены, чтобы изучить, кто (какой сектор, организация и т.п.) находится в положении реализации выявленных возможных решений и что конкретно может быть предпринято кем. Действия могут быть включены в текущие или планируемые инициативы. Например, в некоторых бассейнах прибрежные страны являются частью Диалога о национальной водной политике Водной инициативы ЕС, или существуют региональные организации, такие как бассейновые организации или другие совместные органы, возможно с представлением нескольких секторов, которые могли бы обеспечить основу для идентификации полезной будущей деятельности. Потенциальные преимущества таких вариантов сотрудничества в различных секторах и странах могут быть обоснованы, где имеющихся данных достаточно, чтобы поддержать их, с явными вычислениями (например, экономия воды и энергии, которая практически возможна и т.д.).

Семинар обеспечивает хороший форум для мозгового штурма для таких решений, так как они, естественно, 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 проблемы, тенденций и решений прежде, чем предложить конкретные действия.

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 секторов и стран, очень важно для преследования конечной цели оценки, которой является определение точек входа для существующих или новых стратегий и законодательства.

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 трансграничном уровне.

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 (объемами) водой. 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" (ЕЭК ООН)²⁶.

Таблица 2 Типы преимуществ сотрудничества²⁷

	На экономическую деятельность	За пределами экономической деятельности
От улучшения управления водными ресурсами	Экономические выгоды <ul style="list-style-type: none"> • Расширение деятельности и производительности экономических секторов (аквакультуры, орошаемого земледелия, добычи полезных ископаемых, производства энергии, промышленного производства, туризма) • Снижение затрат на проведение производственной деятельности • Снижение экономических последствий опасностей, связанных с водой (наводнения, засухи) • Увеличение стоимости имущества 	Социальные и экономические выгоды <ul style="list-style-type: none"> • Воздействие на здоровье от улучшения качества воды и снижения риска заболеваний, связанных с водой • Занятость и снижение бедности • Улучшение доступа к услугам (например, электроэнергии и водоснабжению) • Повышение удовлетворенности в связи с сохранением культурных ресурсов или доступа к рекреационным возможностям. • Недопущение/уменьшение деградации среды обитания и потери биоразнообразия
От усиления доверия	Региональные преимущества экономического сотрудничества <ul style="list-style-type: none"> • Развитие региональных рынков товаров, услуг и рабочей силы • Увеличение трансграничных инвестиций • Развитие транснациональных сетей инфраструктуры 	Преимущества мира и стабильности <ul style="list-style-type: none"> • Укрепление международного права • Увеличение геополитической стабильности • Новые возможности от повышения доверия • Снижение риска и экономия от избежания конфликта • Экономия от снижения военных расходов

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

²⁶ Рекомендации в настоящее время в стадии разработки в рамках программы работы на 2013-2015 годы в рамках Конвенции по трансграничным водам. Проект Руководства доступен на <http://www.unesc.org/index.php?id=37301#/>

²⁷ Источник: Методическая рекомендация по политике в области выявления, оценки и распространения преимуществ трансграничного водного сотрудничества (готовится к изданию, ЕЭК ООН)

Итоги шага 6

- Набор возможных действий, которые могут рассматриваться как "решения" во взаимосвязи, что означает, что есть четкие межотраслевые преимущества и трансграничные измерения.
- 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

Второй семинар, который должен обсудить возможности для реализации отдельных мероприятий, является одним из ключевых моментов в процессе оценки взаимосвязи. Первоначально не входящая в число элементов методологии, последующая встреча со странами происходит естественно, для обсуждения результатов и реалистичности применения возможностей, определенных с учетом взаимосвязи. Такие встречи были проведены как параллельные мероприятия Национальных диалогов по водной политике (Совместно с ЕЭК ООН и ОЭСР) в странах Кавказа и Центральной Азии, но они были национальными

3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Оценка связи каждого бассейна зависит от данных и основывается на показателях. Рисунок 5 показывает, как показатели и данные относятся к 6 шагам оценки бассейна.

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

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

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.

Важно иметь в виду, что исчерпывающий перечень показателей трудно установить если оценка 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, чтобы установить, какая часть ВВП идет 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 обеспечение сопоставимости.



Рисунок 5 Индикаторы (в зеленом) и как они используются по шагам (в синем)

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 ответ 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 странах и в разных точках зрения (компонентов взаимосвязи).

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

Группа	Общие индикаторы	Индикаторы, основанные на мнениях	Конкретные индикаторы для каждой оценки
Тип	<p>Национальные индикаторы</p> <p>Социально-экономические, демография, бедность, окружающая среда, доступ к ресурсам.</p> <p>Ресурсная база *: доступность, качество и использование на бассейновом уровне.</p> <p>Использования ресурсов и интенсивность *.</p> <p>Показатели мирового развития: прогресс на пути достижения ЦРТ, демография и общество, окружающая среда, экономика, государства и рынки</p> <p>Бассейновые индикаторы (В том числе ГИС)</p> <p>Пространственный-анализ: виды землепользования, местоположение важных экосистем и ключевых объектов инфраструктуры.</p> <p>Ресурсная база *: доступность, качество и использование на бассейновом уровне.</p> <p>Использования ресурсов и</p>	<p>Вопросы, связанные с энергетикой, водой, землепользованием и охраной окружающей среды согласно местным органам власти (которые имеют хорошее знание бассейна)</p> <p>Мнения в виде рейтинга (очень важно – не важно, высокая интенсивность - низкая интенсивность воздействия).</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>

	<p>интенсивность *.</p> <p>Показатели, связанные с водными ресурсами и использованием.</p>		
<p>Использование</p>	<p>Используется на начальных этапах оценки. 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 секторам (А) также используются для определения их энергоэффективности и эффективности использования водных ресурсов</p> <p>Качественные и полу-количественные показатели могут быть очень полезной информацией в</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 сектора или страны.</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 количественного сильно зависит от имеющихся данных.</p>

	дополнение к индикаторам (например, виды использования подземных вод в бассейне или качество воды)		
--	--	--	--

*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).

Список показателей и источников представлен в Приложении 1. 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 сослаться на регион страны в бассейне. Это, вероятно, потребует использование прокси-индикаторов, обобщенных данных и неполной информации.

Показатели и источники

Группы показателей	Предлагаемые источники
<i>Список предлагаемых для общих показателей не является всеобъемлющим, но он обеспечивает хороший обзор бассейна и его прибрежных стран.</i>	<i>Для всех показателей, предпочтение отдается национальной статистике и показателям, непосредственно полученным от властей стран.</i>

Общие показатели

Бассейновый уровень – примите во внимание, что не все показатели могут быть доступны по всем бассейнам	
<u>Река и бассейн:</u> <u>длина</u> <u>площадь бассейна</u> <u>доля страны</u> <u>землепользование по типу</u>	ФАО Аквастат ²⁸ Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН ²⁹
Водозабор в бассейне: Общее количество доля сельского хозяйства доля для домашнего использования доля промышленности доля энергетики	ФАО Аквастат
Трансграничные подземные водоносные горизонты: Протяженность границы, площадь, средняя толщина, не более, Основные виды использования подземных вод (качественное) Меры по управлению подземными водами (качественные)	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН
подземный баланс: осадки суммарный поток приток проникновение реки проникновение осадков испарения сброса речной сток	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН
Возобновляемые водные ресурсы в бассейне: Среднегодовой сток	ФАО Аквастат

²⁸ <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/dbase/index.stm>

²⁹ <http://www.unece.org/?id=26343>

Внутренние возобновляемые ресурсы поверхностных вод (IRSWR) по стране	
Сточные воды, информация: Сточные воды, образование Очистка сточных вод (первичная, вторичная, третичная очистка)	Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН
Давление (рейтинг): Базовое давление Межгодовая изменчивость Сезонная изменчивость Появление наводнение Тяжесть засухи	База данных Института мировых ресурсов подземных вод ³⁰
Страны	
ВВП рост ВВП Рост ВВП на душу населения население рост населения Сельское население Прирост сельского населения плотность населения	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ³¹
Вклад природных ресурсов в ВВП: 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
Занятость по секторам (Сельское хозяйство, промышленность, услуги)	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития
Вклад в ВВП по секторам (сельское хозяйство, промышленность, услуги)	База данных Всемирного банка Показатели мирового развития
Продуктивность водопользования С/х Промышленность Услуги/домашнее пользование	Рассчитывается на основе водозабора и ВВП (по секторам)

³⁰ <http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct/aqueduct-atlas>

³¹ <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

<p>Продуктивность энергопотребления С/х Промышленность Услуги/домашнее пользование</p>	<p>Рассчитывается на основе использования* и ВВП (по секторам * эта информация должна быть доступна из статистики стран (нет открыто доступной базы данных)</p>
<p>Водные ресурсы 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</p>	<p>ФАО Аквастат</p>
<p>Использование воды: 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</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития ФАО Аквастат</p>
<p>Земля: 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</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>

<p>Энергетика: Общий объем производства энергии использование энергии Использование энергии на душу населения Использование ископаемого топлива Горючие возобновляемые источники и отходы Альтернативная и ядерная (= Гидроэнергетика) Рост использования энергии</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>
<p>Электричество: производство электроэнергии из угля из природного газа из нефти от гидроэнергетики из возобновляемых источников от ядерной энергетики доступ к электроснабжению</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>
<p>Окружающая среда: Исчезающие виды (млекопитающие) Исчезающие виды (птицы) Исчезающие виды (рыбы) Исчезающие виды (высшие растения) Наземные охраняемые территории Морские охраняемые районы</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>
<p>Выбросы: Выбросы CO₂ на единицу ВВП Выбросов CO₂ на душу населения Суммарные выбросы CO₂</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>
<p>Риски, связанные с изменением климата: Площадь земельного участка, где высота ниже 5 м Население, проживающее в районах, где высота ниже 5 м Население, пострадавшее от засухи, наводнений и экстремальных температур</p>	<p>База данных Всемирного банка Показатели мирового развития</p>

Перспективные индикаторы

Разница мнений по странам, областям знаний (сектора): Обзор бассейна Качество и количество воды Продовольствие и землепользование энергия Окружающая среда	Опросник на основе мнений.
---	----------------------------

Показатели для каждой отдельной оценки

Взаимосвязь 1	(Предыдущие исследования) Эксперты, власти.
Взаимосвязь 2	
...	
Решение 1	
Решение 2	
...	

ГИС показатели

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

Административные данные по странам Свободно доступные данные по границам стран. UNSALB, <http://www.unsalb.org/> Административные районы и границы. Глобальная база данных административных районов (GDAM) Год 2012. <http://gadm.org/>

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".
<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#>

Гидрологические бассейны рек и ирригационные карты

Границы гидрологических бассейнов и ирригационные карты извлекаются из геоданных ФАО AQUAMAPS. <http://www.fao.org/nr/water/aquamaps/>

Высоты

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

Растительный покров

Данные растительного покрова. ФАО и базы данных компании JRC.
http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_content&view=article&id=154&Itemid=184&lang=en <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>
Классы растительного покрова. GLC2000 набор данных производится JRC Год: 2008/2000
<http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>

Озера и водно-болотные угодья

Пространственная информация о водно-болотных угодьях, водоемах, реках и других наземных форм, связанных с водой. 1: 1 до 1: Разрешение 3000000. "Глобальные озера и водно-болотные угодья" база данных. Год: 2004 <http://worldwildlife.org/pages/global-lakes-and-wetlands-database>

Особо охраняемые природные территории

База данных по охраняемым территориям. 2012 Год <http://protectedplanet.net/>

Сельскохозяйственная производственная площадь

Потенциал сельского хозяйства на основе глобального Агро-экологической модели зонирования (GAEZ) МИПСА и ФАО. <http://www.fao.org/nr/gaez/en/> and <http://www.gaez.iiasa.ac.at/>.

Европейские бассейны рек

Однородный набор данных по европейским водосборным бассейнам в масштабе 1: 1000000. Год: 2006 <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/european-river-catchments>

Городские районы

Global Mapping Project (Grump). Год: 2000 <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/grump-v1> и <http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/gam/sources.htm>

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 http://pdf.wri.org/aqueduct_metadata_global.pdf

Ночная освещенность

Группа по наблюдению Земли (EOG) Национального геофизического центра данных (NGDC). Свет и источники горения. Год: 2000 <http://ngdc.noaa.gov/eog/>

Изменение лесного покрова

Глобальное изменение лесного покрова 2000-2013 база данных, созданная Хансен и др., Science 2013 http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest/download_v1.1.html

Другие источники

Другие источники бесплатной доступной географической информации и инструментов включают в себя (среди многих других) Geo-Network - Open Source, данные НАСА наблюдения Земли и информационная система (ЭОСДИС), DIVA-GIS и Natural Earth. <http://geonetwork-opensource.org/> <https://earthdata.nasa.gov/> <http://power.larc.nasa.gov/cgi-bin/cgiwrap/solar/sse.cgi?+s01+s03#s01> <http://www.diva-gis.org/Data> <http://www.naturalearthdata.com/>

Структура бассейнового семинара в рамках оценки взаимосвязи

- A. Введение во взаимосвязь и актуальный приме (аналитики)
- B. Распределение опросника, основанного на мнениях
- C. Введение в ключевые сектора, их основные характеристики и вопросы по отдельным динамикам
- D. Представление национальных секторальных стратегий соответствующими органами, а также соответствующих национальных стратегий и целей, которые могут повлиять на бассейн
- E. Приоритеты в бассейне. Обсуждение будущих возможных событий бассейна (речного бассейна или плана управления водоносным горизонтом, инфраструктурные планы, отраслевые цели, приоритеты политики и т.д.)
- F. Иллюстрация возможных взаимосвязей и условий взаимосвязи. Объяснение сессий рабочих групп;
- G. 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
- H. Совместные приоритеты ключевых взаимосвязей, которые следует рассматривать в оценке
- I. Презентация официальных данных об изменении климата и, если возможно, прогнозируемого воздействия на бассейне
- J. 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.
- K. 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;
- L. Обсуждение показателей и доступных источников. 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;
- M. Презентация последующих шагов в оценке

Второй семинар:

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

Образец презентаций национальных представителей

Национальные планы развития и секторальные цели в бассейне реки

1. Государство → бассейн:

Цели, которые должны быть достигнуты на национальном уровне в следующих сферах (если такие цели поставлены):

- Продовольственная безопасность
- Энергетическая безопасность
- Безопасность водных ресурсов
- Экологическая безопасность

Национальные стратегии, политики и/или планы действий в отношении:

- Экономического развития
- Снижения уровня бедности
- Охраны окружающей среды
- Адаптации и смягчения последствий изменения климата

2. Бассейн → государство: приоритетные отрасли в бассейне, их важность для государства

Основные отрасли в бассейне, которые, с государственной точки зрения, должны стать главной составляющей будущего экономического и социетального развития в бассейне. Как пример:

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

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

- Ветроэнергетика
- Туризм

3. Национальные (или субнациональные) программы развития, охватывающие основные отрасли бассейна

Общие ремарки:

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

Руководство для анализа структуры управления

Анализ структуры управления в оценке взаимосвязи смотрит на законодательные, институциональные и политические рамки бассейна, стран и региона.

Анализируя

1. Институциональную структура управления водными, энергетическими ресурсами, сельским хозяйством, экосистемами на местном, национальном, региональном уровнях;
2. Законодательные рамки и социальные аспекты;
3. Меры и политические инструменты для реализации отраслевых стратегий на национальном уровне;
4. Экономические инструменты;
5. Уровень координации и согласованности между секторами и странами

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 секторальной 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?

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, секторов и политики, реализация (в том числе экономических инструментов и законодательства), стимулы и защита.

Учреждения

- Каковы учреждения на местном, национальном, региональном уровне, регулирующие использование воды, энергии и земельных ресурсов?
- Какие институты охраняют экосистемы и функционирование услуг, которые они предоставляют?
- Тип учреждения (й)
- Мандаты (Учреждение = поставка. Регулятор = установка цен/использование и т.д.)

- Существует ли координация или конфликт между учреждениями: в пределах сектора, между секторами, между национальными и местными уровнями или национальным и региональным уровнем?
- Есть ли институциональный механизм в целях поддержки межотраслевого диалога/сотрудничества?
- Существуют ли механизмы для решения конфликтов, связанных с неоптимальным распределением ресурсов?

Отрасли и политика

- Каковы секторальные планы на местном, национальном и региональном уровне для:

Общее: приоритеты экономического развития и (если применимо) сокращение масштабов нищеты о Производство и распределение электроэнергии (также на экспорт)

Сокращение выбросов ПГ и адаптация

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Сельскохозяйственная экспансия, ирригационных планов, значительные сдвиги к новым культурам или типа агропромышленности (также на экспорт)

Защита и поддержка экосистем (в том числе по защите от наводнений)

Ожидаемый/планируемый экономический рост в регионе (в том числе туризм)

- Каковы секторы, которые преобладают в обсуждении?
- Есть ли комплексное планирование (централизованное/децентрализованное)? Если чересчур децентрализованно: как большие планы принимаются во внимание в деятельности муниципалитетов (согласованность)? Если слишком централизованная: как можно достигнуть оптимизирования на местном уровне?

Реализация (в том числе экономических инструментов и законодательства)

Важно различать между странами, в которых рыночная экономика является доминирующей, и где государственное регулирование является основным двигателем изменений. Для первых, экономические инструменты будут основным направлением, для других, законодательство и распределение ресурсов. (Обе группы должны быть рассмотрены, важно не исключать ни одного из двух)

- Каковы основные стимулы, правила / законодательные требования и стандарты, направленные на защиту окружающей среды?
- Является ли правовая основа адекватной?
- Цены на энергию и воду. Каков рынок или правила "распределения" за ценообразованием этих ресурсов? Как это варьируется от сектора к сектору? О, Как распределяется земля? Есть многие мелкие фермеры или крупные плантации? Являются ли они формальными или неформальными? О, Как вода распределена по разным секторам? В частности, получает ли сельскохозяйственный сектор и / или энергетический сектор особые преимущества от национальных политик?
- экологические активы, относящиеся к бассейну ценятся как экономически значимые? Как эта значимость переводится в политику?

- Являются ли экономические секторы (пользователи ресурса) просто в конфликте с акторами по охране окружающей среды или есть какое-то сотрудничество (например, эко-туризм или био-сельское хозяйство)? Если да, то на каком уровне?
- Что касается энергетического сектора, есть специальное законодательство, регулирующее водо-/землепользование, энергетический сектор (например, экологические стоки, законодательство о химическом / тепловом загрязнении, требованиям экологической оценки воздействия для установки возобновляемых источников энергии)?
- Положение о использовании ресурсов: воды (очистки, возвращаия и т.д.), энергетика (эффективность), земельные ресурсы (распределение, вырубка лесов и т.д.)

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

При анализе мер и инструментов, важно включить точку зрения фермера (или кооперативного фермера и т.д.), водных и энергетических коммуникаций, частного сектора (например, промышленность). Как они регулируются и каковы стимулы для их эффективного использования ресурсов и ограничивают их влияние? Как они работают?

- Входы (ресурсы), регулируются ли? Регулируются ли выходы и как?
- Как поддерживаются хозяйственная деятельность? (Например, снижение налогов, субсидий, фиксированные тарифы) Какое учреждение осуществляет контроль за реализацией стимулов? В частности:
 - 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? Являются ли стимулы, направленные на отдельные культуры (выращивание определенных культур удобнее, чем других)?
 - Существуют ли значительные субсидии для одного источника энергии над другим, которые вызывают бедные слои населения чрезмерно использовать один ресурса/или избежать эксплуатации других ресурсов?
 - Каковы механизмы, обеспечивающие, что увеличение тарифов, новые технологии и новые правила не вредят беднейшим слоям населения?