

Применение подхода взаимосвязи в трансграничных бассейнах

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

Версия для рассмотрения Целевой группой по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами

Версия от 22 апреля 2015

Подготовлено секретариатом и Королевским технологическим институтом (КТН, Стокгольм)

Данный проект главы, который ставит своей целью представление подхода взаимосвязи, а также его использование в оценке взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами, предоставлен для рассмотрения и обсуждения на третьем совещании Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами (Женева, 28-29 апреля 2015 г.).

Пересмотренная и отредактированная версия проекта главы, в соответствии с обсуждением на совещании Целевой группы, вместе с другими главами и оценками бассейна будут представлены на рассмотрение Рабочей группе по комплексному управлению водными ресурсами (Женева, 24-25 июня 2015 г.) для рассмотрения и утверждения на седьмом Совещании Сторон.

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

Водная, энергетическая и продовольственная отрасли так сильно взаимосвязаны, что действия в одной области часто оказывают воздействие на одну или обе других; тем не менее, эти отрасли слишком часто действуют в изоляции, и стремление к безопасности в одной отрасли может привести к нарушению других. Конференция "Взаимосвязь водной, энергетической и продовольственной безопасности: решения для зеленой экономики" (Бонн, ноябрь 2011 г.) привлекла широкое внимание к этим взаимосвязям, а также представила первоначальные свидетельства того, как подход с учетом взаимосвязи может повысить водную, энергетическую и продовольственную безопасность путем повышения эффективности, снижения компромиссов, обеспечивая синергетический эффект и совершенствование управления в различных секторах.

Вода используется с различной интенсивностью в различных отраслях промышленности, а также для производства энергии, не только в водно-энергетических установках, но и в качестве охлаждающего средства в других видах установок по производству энергии. С другой стороны, энергия необходима для извлечения, транспортировки, распределения и обработки воды. (ООН-Всемирная программа оценки водных ресурсов, 2014). В регионе ЕЭК, а также в глобальном масштабе, сельское хозяйство является крупнейшим водопотребителем; прогнозируемое увеличение производства сельскохозяйственного сектора в будущем, и нынешний толчок для расширения использования возобновляемых источников энергии (особенно гидроэнергетики и биотоплива), влияют на водные и земельные ресурсы. Возможности сельского хозяйства и пищевой промышленности сдерживаются ограниченностью пригодных земельных ресурсов, которые в некоторых районах находятся под угрозой деградации. Перспективы развития в значительной степени зависят от функционирования экосистем и услуг, которые они предоставляют специально для этих трех секторов, а также для сохранения биоразнообразия, и многих услуг, связанных с ним, как поддержка туризма, местной экономики, адаптации к изменению климата и смягчения его последствий, и т.д. Давление роста численности населения, урбанизации, индустриализации, экономического развития и изменчивости и изменения климата увеличивают задачу обеспечения доступности воды в достаточном количестве и качестве для различных целей. Снабжение различных секторов и поощрение синергии между ними поддерживает переход к зеленой экономике, которая направлена (кроме прочего) на эффективность использования ресурсов и большую слаженность политики. (ЕЭК ООН, 2012)

Даже на национальном уровне, координация между водным, энергетическим и продовольственным секторами сопряжена с трудностями, но сложность существенно возрастает в трансграничных бассейнах, где последствия распространяются от одной страны к другой. Конечно, во всем регионе и во всем мире существует большие пространственные различия как в доступности ресурсов (или их дефиците), так и в наличествующих средствах с целью развития и устойчивого управления этими ресурсами.

Всемирная программа оценки водных ресурсов ООН (2014), уделяя внимание, в частности, энергии и воде, отмечает, что, где конкуренция между различными отраслями ресурсов, вероятно, увеличится, намеренно должны быть сделаны компромиссы, требуя управления и сдерживания, предпочтительно на основе сотрудничества и в скоординированной манере. Конфликтующие виды использования и компромиссы требуют согласованных усилий для обеспечения потребностей различных секторов и стимулирования взаимодействия.

1 ДВИЖЕНИЕ К БОЛЬШЕЙ СОГЛАСОВАННОСТИ ПОЛИТИКИ И ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ

Недостатки в межотраслевой координации являются серьезной проблемой как на национальном, так и на трансграничном уровне в развивающихся странах, странах с переходной экономикой и в развитых странах. Тематический обзор политического форума высокого уровня по устойчивому развитию "От отдельных аспектов к комплексной выработке политики" (2014)¹ подчеркивает важность учета взаимосвязи между различными областями политики на этапе разработки политики для достижения эффективной интеграции политик. Этот краткий документ объясняет это следующим образом:

"Достижение эффективной интеграции трех аспектов устойчивого развития выходит за рамки просто "объединения" независимо разработанной политики по различным направлениям. Это влечет за собой учет взаимосвязей между различными областями политики на этапе разработки. Интеграция означает, что политика в любой области принимает во внимание эффекты от и на политику и результаты в других секторах и областях. Это поможет обеспечить взаимную согласованность политики во всем диапазоне измерений, и что последствия политики в одной области не противоречат или подрывают желаемых результатов в других. Это также позволяет включить в отраслевые политики многоотраслевые аспекты, которые имеют решающее значение для достижения устойчивого развития, такие как устойчивое потребление и производство."

На национальном уровне, фрагментация политики все еще представляет трудность, так как правительства зачастую организуются по отраслевому признаку, и эффективных межотраслевых структур и механизмов координации, как правило, не хватает. Кроме того, во многих случаях может не оказаться возможностей (например, человеческих, финансовых и инфраструктурных) чтобы способствовать эффективной координации и сотрудничеству. При нехватке человеческого потенциала приоритет часто будет сосредотачиваться на основных обязанностях. Многоотраслевые действия, в итоге, могут быть ущемлены. Улучшенное управление потребует более тесной координации, чему способствует улучшение отношений между различными ветвями и уровнями власти (GTF, tba).

Подходы интегрированного управления, таких как интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР), интегрированное энергетическое планирование (ИОП), интегрированная оценка землепользования (ILUA) были разработаны для изучения, планирования и разработки политики управления ресурсами, стремясь интегрировать различные виды использования рассматриваемого ресурса.

Примеры интегрированных подходов к управлению демонстрируют ограничения в случаях, когда ресурсы тесно переплетены². Каждый подход рассматривает сценарии будущего развития одного

¹ Это Тематический обзор, доступный по адресу

https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1322HLPF_Brief_5.pdf, ссылается на оценку взаимосвязи в бассейнах Алазани/Ганых и Сава, осуществляемую в рамках Конвенции по трансграничным водам.

² Welsch et al 2014, Herman et al 2013

сектора, но последовательные и параллельные сценарии в других секторах, как правило, не делаются. Интегрированные процессы управления делают связи между секторами явными. Тем не менее, они не обязательно заглядывают "за" эти связи, поэтому деятельность, не связанная с водой в одной стране может повлиять на водопользование в другой стране. Хотя это явно выходит за пределы отраслевого управления, это может не быть очевидно даже в (традиционном) интегрированном подходе к управлению.

Вставка 1: Необходимость расширения межсекторального планирования - примеры из сельского хозяйства

Взаимосвязь энергии, орошения и продовольственной безопасности стала серьезной проблемой в Южной Африке (ЮАР). Тарифы на электроэнергию выросли на 31% с 2009 по 2010 годы, и планируется их увеличение примерно на 25% в течение следующих трех лет подряд (Правительство Южной Африки, 2008; ESKOM, 2008). Одной из областей, которые могут наиболее пострадать от повышения цен на энергоносители, является сельское хозяйство из-за его спроса на энергию для орошения. 25% основных продуктов питания в Южной Африке выращивается на орошаемых землях. Уменьшение полива и смещение в сторону неорошаемого сельского хозяйства может создать угрозу национальной продовольственной безопасности, особенно в периоды засухи. Южная Африка была лишь экспортером продовольствия с 1985 по 2008 год, но из-за роста численности населения и меньшего роста продуктивности сельского хозяйства в последние годы стала импортером продуктов питания.

В качестве другого примера, Пенджаб занимает только 1,5% земель Индии, но его производство риса и пшеницы составляет 50% зерна в государственных закупках, которые распространяются для снабжения более чем 400 миллионов бедных индийцев. Существенной проблемой является то, что фермеры выкачивают водоносные горизонты быстрее, чем они могут быть пополнены (так как электричество субсидируется, это частично происходит из-за неадекватных ценовых сигналов), и, так как уровень воды падает, увеличение использования насосов подрывает и без того хрупкие и все более облагаемые налогом электросети. В целом, на орошение приходится около 15-20% от общего потребления электроэнергии в Индии.

Учитывая взаимосвязь между секторами экономики, Hoff (2011) пришел к выводу, что сокращение негативных экономических, социальных и экологических издержек может увеличить общую эффективность использования ресурсов, обеспечивая дополнительные преимущества и обеспечение прав человека на воду и пищу. Обычная политика и принятие решений в «бункерах», следовательно, должен уступить дорогу подходу, который уменьшает компромиссы и строит взаимодействие между секторами - подходу с учетом взаимосвязи. В качестве первого сторонника концепции взаимосвязи, Всемирный экономический форум (2011) рассматривал обеспечение водными ресурсами как зависящее от рассмотрения различных секторов, а именно энергетики, торговли, национальной безопасности, городов, людей, бизнеса, финансов, климата и экономических рамок.



С тех пор, множество интегрированных аналитических инициатив и содействий развитию межсекторального или одновременно нескольких секторов были под эгидой взаимосвязи, в различной степени покрывая сложные взаимосвязи между энергетикой, водой и продовольствием/сельским хозяйством, или, по крайней мере, некоторые из них. Всемирный доклад ООН о развитии водных ресурсов по проблемам воды и энергетики (Всемирная программа оценки водных ресурсов ООН, 2014) предлагает множество свидетельств воздействия управления одним ресурсом на другой, а также указывает на различные возможные действия, которые могут быть приняты в ответ.

Vazilian и др. (2011), основываясь на (МАГАТЭ, 2009) приходят к выводу, что рассмотрение трех областей взаимосвязи между водой, продовольствием, и энергией целостно приведет к более оптимальному распределению ресурсов, повышению экономической эффективности, снижению воздействия на окружающую среду и здоровье и улучшения условий экономического развития, то есть общей оптимизации благосостояния. моделируемые последствия являются настолько значимыми, принимая во внимание изменение климата (Howells и др 2013), что правительства и мировое сообщество (GSDR 2014) призвали принимать шаги для улучшения планирования с учетом взаимосвязи (или одновременное многосекторальное планирование).

2 РАСШИРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ: ВИДЫ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ

В то время как интегрированное управление водными ресурсами в масштабе речного бассейна практикуется на протяжении десятилетий (например, Molle 2009), парадигма изменилась. Изменились также международное признание и поддержка.

Часто цитируемым определением интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) является определение, предложенное Глобальным водным партнерством, который определяет его как *"процесс, который способствует скоординированному развитию и управлению водными, земельными и связанными с ними ресурсами с тем, чтобы максимизировать создаваемое в результате этого экономическое и социальное благополучие справедливым образом, не подвергая опасности устойчивость жизненно важных экосистем"*. Эта концепция также включает в себя интеграцию спроса и предложения на воду, а также на природные и антропогенные системы.

Повестка дня 21 век Конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году призвала к "применению комплексных подходов к развитию, управлению и использованию водных ресурсов". Конференцией ООН по окружающей среде и развитию признаются сложность управления водными ресурсами для множества типов использования и угроз, которые устанавливаются в рамках гораздо более широких контекстов изменений экономического, социального и политического ландшафтов. (ЮНЕП 2012) Важное глобальное утверждение подхода интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и политическая поддержка для применения его на практике пришло с принятием правительствами Йоханнесбургского плана выполнения решений в 2002 году на Всемирной встрече на высшем уровне, состоявшейся в Йоханнесбурге, Южная Африка. Его Статья 25 призывает к "разработке и реализации ИУВР и стратегий, планов и программ эффективного использования водных ресурсов на национальном и на региональном уровнях, планы ИУВР на национальном уровне должны быть разработаны к 2005 году". Эта цель оказалась амбициозной поскольку обзор под руководством ЮНЕП в 2012 пришел к выводу, что во всем мире 64% стран разработали планы интегрированного управления водными ресурсами и 34% стран сообщили, что находятся на продвинутом этапе реализации.

Хотя сама концепция уже ИУВР подчеркивает важность интеграции между политикой водных ресурсов, экономической политикой и отраслевыми стратегиями (ГВП, 2000), подход взаимосвязи распространяется далее до единого, межотраслевого планирования, приспосабливаясь к различным масштабам, и речной бассейн - основная единица для управления водными ресурсами в ИУВР - не имеет той же самой предпочтительной или приоритетной роли.

Различные возможные области применения взаимосвязи в контексте управления ресурсами и научные основы в настоящее время являются предметом динамического исследования, и захват их многообразия выходит за рамки данной главы. Данные о практической ценности и влияния подхода взаимосвязи все еще накапливаются и остаются на рассмотрение. (например, Venson и др. 2015) Тем не менее, есть по крайней мере одна характеристика подхода взаимосвязи делает его интересным для продвижения межотраслевой координации. Из-за своей широкой перспективы и отсутствие фокуса одного ресурса - это может быть вода в случае ИУВР - подход взаимосвязи может обеспечить более равный диалог между секторами. Например, в случае речного бассейна, она может поощрять более широкое участие важных экономических секторов, таких как сельское хозяйство и производство энергии в диалоге вокруг управления водными ресурсами.

Вставка 2. Сравнение интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и (межотраслевой) оценки взаимосвязи³.

Вставка 2	ИУВР	Взаимосвязь воды, энергии и продовольствия
Происхождение концепции	Повестка дня на 21 век – Рио-де-Жанейро, 1992 год	Первая конференция по взаимосвязи – Бонн, 2011 год
Стимул	Отраслевые стратегии и планы нуждаются в более тесной интеграции в целях удовлетворения ключевых целей водоснабжения.	Отраслевые стратегии и планы нуждаются в большей интеграции, и рассматриваются динамические и зависимые сценарии развития.
Цель	Улучшение эффективности использования водных ресурсов (ГВП, 2000)	Разрешение проблем издержек среди множества секторов и достижение эффективности ресурсопользования. (SEI, 2011)
Точка входа	Водопользование, управление водными ресурсами.	Внешние эффекты между секторами; управление природными ресурсами. Точка входа может быть разной (например, вода, энергия и т.д.) в зависимости от точки зрения политики производителя и приоритетов (Bazilian и др, 2011). Стремится привлечь к координации различные сектора на более равноправной основе.
Основные трудности	Обеспечение надлежащих водных ресурсов для людей, производства продуктов питания, водных и наземных экосистем. Работает с изменчивостью воды во времени и пространстве, с рисками, связанными с водными потоками, пополнения запасов подземных вод и качества воды. Создание информированности и налаживание политической воли к действию, поощрение сотрудничества между секторами	Определение действий, компромиссов и взаимодействий в обеспечении водой, продовольствием и энергией от ресурса до использования. Гармонизирование часто расходящихся направлений политики, целей и задач различных секторов.

³ Таблица подкорректирована и интегрирована с UNSGAB, Подход взаимосвязи против ИУВР - Получение концептуальной ясности доступно на http://www.water-energy-food.org/en/news/view__1612/the-nexus-approach-vs-iwrm-gaining-conceptual-clarity.html)

	и границами. (ГВП, 2000)	
Границы типичного анализа ИУВР или взаимосвязи	Регион бассейна или суб-бассейна.	В зависимости от направленности, может быть на местном, национальном, бассейновом, региональном или глобальном уровне ⁴ , с особенным упором на бассейн.
Механизм	Водные ресурсы в центре, и учитываются перспективы для разных пользователей и разных потребностей.	Нет универсальной методологии или набора инструменталов для анализа взаимосвязи, но предпринимаются усилия по осмыслению общей основы. В зависимости от направленности анализа, в центре может быть вода, или энергия, землепользование и т.д. (Bazilian и др., 2011). Тем не менее, перспективы для других секторов являются динамическими, отвечая на одни и тех же факторы, а также обратные связи между секторами.
Международное измерение	Явно отражает, где водоемы являются общими, призывая к трансграничному сотрудничеству.	Явно отражается, где ресурсы или связи между секторами являются общими. (Это будет включать, например, трансграничные водные объекты, но и региональные энергообъединения, и т.д.)

3 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ УСЛОВИЯ: ВОДА КАК ТОЧКА ВХОДА В ТРАНСГРАНИЧНЫХ БАССЕЙНАХ

Ключевыми обязательствами в рамках Конвенции по трансграничным водам являются предотвращение, контроль и снижение негативного трансграничного воздействия, а также справедливое и разумное использование общих водных ресурсов. Определение "трансграничное

⁴ Оценка взаимосвязи в рамках Конвенции по трансграничным водам делает особый акцент на (трансграничные) бассейны, в то время как, очевидно, более широкий макро-региональный контекст также был рассмотрен, который имеет отношение прежде всего к развитию энергетического сектора, а также торговли

воздействие" в понимании Конвенции по трансграничным водам широкое⁵, и Конвенция всегда охватывала различные виды водопользования. Для содействия достижению этих целей эффективные меры обычно должны быть приняты за пределами "водной коробки"⁶. Например, где решения касательно сельскохозяйственной политики принимаются для уменьшения чрезмерного использования воды или загрязнения окружающей среды. Таким образом, водохозяйственные органы должны работать гораздо более тесно и в более эффективной координации с различными секторами экономики.

В трансграничных бассейнах последствия развития потенциально распространяются за пределы государственных границ, таким образом, призывая к сотрудничеству между прибрежными странами в сфере управления и использования общих водных ресурсов, в том числе водной инфраструктуры. В таких условиях, компромиссы и внешние эффекты могут вызвать трения между прибрежными странами и разными интересами. Чтобы избежать значительных негативных последствий от односторонних действий, необходима координация планов и мер по управлению между прибрежными странами. Координация, сотрудничество и обмен информацией могут усиливать взаимодействие для взаимной выгоды и выявить пути решения компромиссов. Так как это также необходимо для обеспечения долгосрочной устойчивости водных ресурсов, баланс должен быть найден между различными видами использования и охраной ресурсов.

Иметь необходимую информационную базу и формировать целостное представление о ситуации сложнее в трансграничных бассейнах, где согласованные данные будут необходимы от всех прибрежных сторон со значительной долей в бассейне. Тем не менее, потенциально существует больше возможностей на получения преимуществ, достижимых только посредством совместных действий, глядя на бассейн в целом и выявляя наиболее подходящее расположение.

Разработка подхода к оценке взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами в целях улучшения координации между секторами и, следовательно, трансграничное сотрудничество, может быть полезным. В то время как все отрасли важны в контексте трансграничных бассейнов, вода представляет собой полезную точку входа в анализе взаимосвязи. Физическая связь, которую она создает между странами, требует трансграничной координации. Становится все более очевидным, что различные отраслевые стратегии и планы развития, которые значительно влияют на состояние водных ресурсов, находятся за пределами сферы и влияния управления водными ресурсами, подчеркивая необходимость тесного сотрудничества с различными секторами экономики. Таким образом, подход взаимосвязи можно рассматривать как последующий (или даже параллельный) шаг ИУВР. Это сделано с целью укрепления трансграничного сотрудничества путем активного вовлечения всех секторов, деятельность которых может усилить взаимодействие. (Lipponen и Howells 2014)

⁵ Конвенция определяет существенное неблагоприятное воздействие на окружающую среду, к которой относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, фауны, почвы, воздуха, воды, климата, ландшафта, исторических памятников и других материальных объектов или взаимосвязь между этими факторами; они также включают последствия для культурного наследия или социально-экономических условий в результате изменения этих факторов..

⁶ "Водная коробка" относится к водному сектору и принятию решений в нем, относительно водоснабжения и санитарии, гидроэнергетики, ирригации и борьбы с наводнениями; вне "водной коробки" относится к принятию других решений, затрагивающих водные ресурсы.

4 БУДУЩЕЕ: МЕНЯЮЩЕЕСЯ ДАВЛЕНИЕ И МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ СВЯЗИ С КЛИМАТОМ

Соревнование - а в некоторых случаях даже конфликты - между различными видами использования воды, часто в разных прибрежных странах, является общей проблемой. Последствия изменения климата, как ожидается, еще больше усугубят проблему. Во многих бассейнах потенциальные воздействия изменения климата на водные ресурсы не были специально оценены: необходимы более всеобъемлющие и совместные исследования последствий изменения климата на субрегиональном и бассейновом уровне.⁷

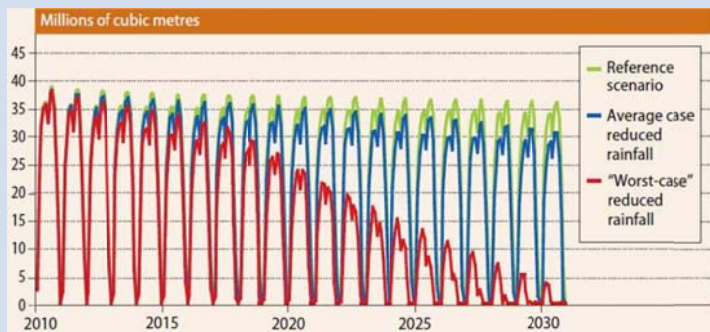
Некоторые аспекты подхода взаимосвязи также хорошо резонируют с усилиями по адаптации к изменению и изменчивости климата: например повышение эффективности водопотребления - рассматриваемая как мера взаимосвязи - также снижает уязвимость к физической нехватки воды, вызванная климатическими условиями. Переход к более подходящим культурам в соответствии с климатическими условиями, типами земельных и водных ресурсов является еще одним примером меры по адаптации, которая имеет межотраслевые преимущества - необходимо меньше сельскохозяйственных ресурсов, снижая воздействие на экосистемы и общие водные ресурсы - и, следовательно, его можно считать решением с учетом взаимосвязи.

Более косвенное воздействие изменения климата во взаимосвязи связано с усилиями по предотвращению выбросу парниковых газов. По-разному и с разным уровнем приверженности, большинство стран, направляют свои усилия на сокращение, стабилизацию или ограничения их вклада в глобальные выбросы. Существует международный углеродный рынок для обеспечения экономических стимулов для сокращения выбросов. Этот аспект требует дальнейшей координации между секторами, потому что меры по смягчению последствий могут привести к контр-интуитивным негативным последствиям и их ожидаемые выгоды должны быть оценены с тщательным анализом их воздействия во всех секторах. Пример во Вставке 3 наглядно иллюстрирует эти взаимосвязи. Интегрированное управление подходы, о которых говорилось выше, как правило, предполагают, что соответствующие секторы являются статическими, или что их разработка принципиально не изменяется факторами сценария. Это может привести к тому, что важные отзывы игнорируются или упускаются из виду. Например, изменение климата может изменить межотраслевые связи и уровень использования некоторых ресурсов.⁸

⁷ В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам, например, совместная работа продвигается в Глобальной сети по адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах, во главе с ЕЭК ООН и Международной сетью бассейновых организаций (МСБО).

⁸ Например, рассмотрим сценарий изменения климата, где уровень осадков падает, а температуры поднимается. Интегрированная оценка землепользования может учитывать воздействие уменьшения количества осадков на сельскохозяйственные культуры и определить потребности в воде, которые должны быть восполнены с орошением, предполагая принятие во внимание наличие воды. Это может быть продолжено вычислением растущего спроса на энергию, необходимую для накачки воды, требующейся для орошения сельскохозяйственных культур, предполагая принятие во внимание ирригационные и энергетические затраты. Тем не менее, это не обязательно потребует оценки Интегрированной деятельности

Вставка: 3 Межотраслевые связи и вода, подчеркивающие давление климата



На Маврикии национальная политика относительно биотоплива, которая казалась разумной с точки зрения лучших практика энергетического, земельного и водного планирования оказалась сильно противоречивой. Это было обнаружено только когда правительственные и международные аналитики смоделировали эти системы с использованием комплексного подхода - особенно в ответ на сокращение осадков, вызванное изменением климата. Изменение количества осадков привело к увеличению забора воды, что в свою очередь привело к повышению спроса на энергию для насосов, чтобы принести воду из источника на поля, и к снабжать заводы по опреснению воды. Положительная обратная связь означает, что это приводит к увеличению спроса на охлаждение тепловых электростанций и, таким образом, дополнительному забору воды. Спроса на электроэнергию покрывается с помощью угольных теплоэлектростанций, как и планировалось, тогда преимущества снижения выбросов ПГ, достигнутые с помощью политики по этанолу подорваны увеличением выбросов энергетического сектора. (Hermann и др. 2013)

5 ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ: КАК ЭТО МОЖЕТ ПОМОЧЬ В УПРАВЛЕНИИ РЕСУРСАМИ

Взаимосвязью необходимо заниматься на практике в различных физических и политических условиях, в том числе в контексте трансграничных речных бассейнов, в которых до сих пор очень мало было сделано. Шестая сессия Совещания Сторон Конвенции ЕЭК по водным ресурсам (28-30 ноября 2012 года в Риме, Италия) решила, что оценка взаимосвязи воды, продовольствия, энергии и экосистем в репрезентативном наборе трансграничных бассейнов будет осуществляться как часть программы работы в рамках Конвенции с 2013 г. по 2015 г. Стороны призвали к (а) предоставлению картины взаимосвязи между водой, экосистемами, энергетической, продовольственной и другими областями, такими как изменение климата и биоразнообразия, с

по планированию энергетики - для того же сценария изменения климата - может ли вообще быть поставлена дополнительная энергия, - и если да, - какой ценой.

точки зрения использования, потребностей, экономических и социальных преимуществ и потенциальных синергий, а также конфликтов и компромиссов, и (б) с изложением возможных ответных политических мер. На бассейновом уровне, это предполагает следующие цели:

- Поддержка трансграничного сотрудничества с помощью выявления межотраслевых синергий, которые могут быть дополнительно изучены и использованы;

Определения политических мер и действий, которые могли бы облегчить негативные последствия взаимосвязи и помочь оптимизировать использование имеющихся ресурсов

- Помощь в движении в направлении повышения эффективности использования ресурсов, повышения согласованности политики и совместного управления

- Создание потенциала в области оценки и решения межотраслевых последствий

Отвечая на решение Совещания Сторон Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам, методология, представленная в этом отчете, была разработана для обеспечения основы для оценки трансграничных бассейнов, несколько бассейнов были оценены, а именно Алазани / Ганых (пилотный бассейн), Сава и бассейн реки Сырдарья позволяя извлечь ценные уроки.

С содержательной и аналитической точки зрения, используемый подход взаимосвязи основывается на рамках климата, использования земли, энергетики, и воды (Howells и др 2013), и принимает во внимание особые характеристики, связанные с трансграничными бассейнами. К ним относятся: 1) физическая связь, которую вода формирует между прибрежными странами и 2) что площадь бассейна часто играет особую роль в стране. Это приводит к локально-национальной динамике, а также трансграничной динамике, которые дополняют межотраслевые связи. Еще одним ключевым дополнением подхода взаимосвязи ЕЭК ООН является явное признание экосистем. Вместе подход взаимосвязи ЕЭК ООН пополняет не только ИУВР, но и другие подходы к интегрированному планированию ресурсов.

Разработанный подход стремится объединить надлежащий анализ взаимосвязей (воздействия, компромиссов, преимуществ) с совместным определением действий, которые могут улучшить согласованность политики, межотраслевой координации и трансграничного сотрудничества. Неотъемлемой частью этого процесса является межотраслевой, трансграничный диалог

Цель состоит в том, чтобы провести интегрированную оценку во всех секторах, которые обеспечивают усиленную базу знаний для развития последовательных политик, которые поддерживают совместную оптимизацию⁹, и учитывают различные потребности в развитии трансграничных бассейнов.

5.1 НЕОБХОДИМОСТЬ ЛУЧШЕЙ И БОЛЕЕ ШИРОКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ

Пробелы в данных и асимметричный доступ к информации могут быть также препятствием для более сплоченного управления. Если информация отсутствует или не доступна для всех соответствующих ведомств и уровней власти, это может помешать продуктивному диалогу и единству действий.

⁹ Стремясь достичь одновременно более чем одной цели и включить ряд ограничений; например, вместо максимизации выгод от производства гидроэлектроэнергии через регулирование потока, совместно оптимизированное решение может обеспечить адекватные сбросы для поддержания экосистем. [ссылка?]

Посредством углубления знаний, инструментальных средств, создания потенциала и трансграничного диалога между секторами, этот подход взаимосвязи призван помочь продемонстрировать необходимость и определить области, где согласованное планирование, диалог и управление предоставляет новые и эффективные пути для обеспечения устойчивого развития. Целью этой методологии не является создание детальной комплексной генеральной стратегии, а дать представление о том, где интегрированное управление может предложить дополнительные преимущества, и заложить основу для будущих совместных действий.

Кроме того, учитывая, что увеличение межотраслевой координации предполагает большую сложность, возникает необходимость эффективно общаться с представителями разных отраслевых интересов, а также с экспертами. Без доступной, актуальной и визуально представленной информации о межотраслевых связях.

5.2 НАЧАЛО ДИАЛОГА

Применение методологии продемонстрировало, что оно способствует диалогу между секторами и ресурсами. Представители стран высоко оценили возможность межотраслевых дискуссий, которые не являются обычной практикой даже на национальном уровне. Общая структура проведения оценки была разработана для оценки различных бассейнов, но методология позволяет гибко приспосабливаться к характеристикам каждого бассейна.

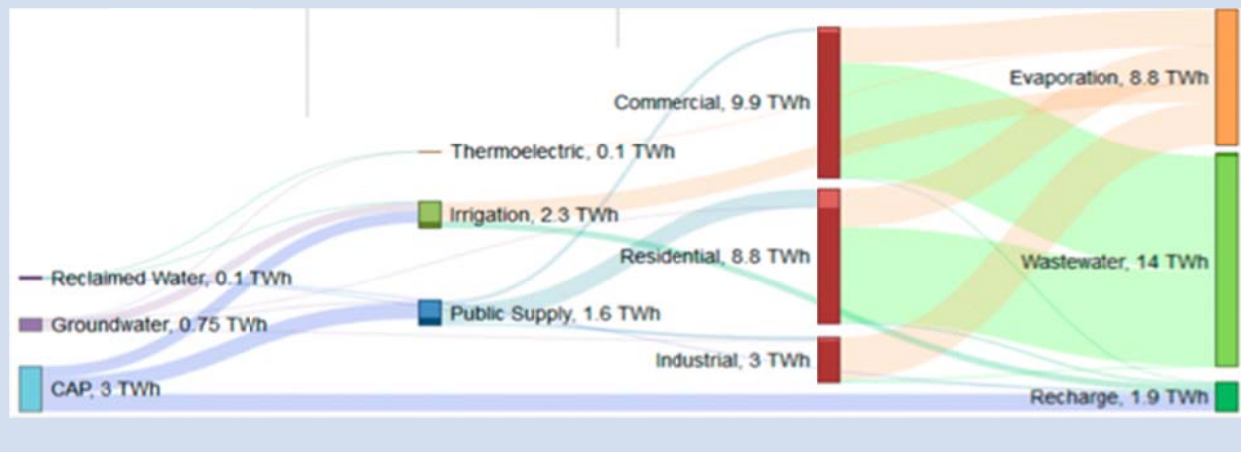
Методология имеет важный аспект привлечения участия в процессе с межсекторальным семинаром по оценке взаимосвязи с участием соответствующих секторов, а также представительного набора ключевых заинтересованных сторон и групп интересов. Также рассмотрение выводов национальных администраций и других заинтересованных сторон и консультативные совещания являются ключевыми элементами подхода.

5.3 ОЩУТИМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ПРИМЕРЫ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Существует все больше доказательств того, что межотраслевые решения обеспечивают больше достижений, чем цели одного сектора. Они могут варьироваться от указания, что мера эффективности использования воды, например, имеет другие сопутствующие преимущества. Примерным случаем является Аризона, где цели энергоэффективности достигаются улучшением эффективности использования водных ресурсов.

Вставка 6: Воплощение энергии в круговороте воды в Аризоне

Широта каждого потока указывает общее количество энергии, используемой для управления или обращения с каждым потоком. Это подразумевает, что, если используется меньше воды, также используется меньше энергии. Источник: Bartos и Chester, 2014.



Лучший способ продемонстрировать полезность подхода взаимосвязи ЕЭК ООН это указать на новые решения, которые были обнаружены в ходе проведения экспериментальных тематических исследований. Они были совместно обнаружены национальными аналитиками и международными партнерами, участвующими в разработке трех пилотных исследований. Они включают в себя изменение домашнего использования энергии в одной стране для улучшения управления паводками в другой; как увеличение использования возобновляемых источников энергии может пополнить умирающее море и содействовать развитию сельского хозяйства, и как многоцелевое использование воды будет необходимо для обеспечения энергетической безопасности и достижения целей низких выбросов углерода. Детали можно найти в главе доклада, содержащего выводы из оценок бассейна и отдельных оценок

Обратите внимание, что каждый из этих обязательно пересекающихся секторов, секторального планирования и границ, все же имеют сильные экономические и другие факторы развития.

Дальнейшие примеры того, как межотраслевое воздействие может быть уменьшено, и возможный синергий можно найти в главе, посвященной инструментам оценки взаимосвязи

6 ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Точные определения и сфера применения "подхода взаимосвязи" могут быть различными, и его понятие и значение в настоящее время обсуждаются. Тем не менее, для практического специалиста в управлении ресурсами или для правительственного чиновника, который работает в разработке политики в одном из ресурсов "взаимосвязи" важными, возможно, являются некоторые из следующих соображений:

- Межотраслевые воздействия и экологические последствия секторальной политики - потенциально пересекая границы - могут быть значительными

- Имеет смысл решать проблему этих внешних эффектов, так как есть конкретные преимущества, которые будут существовать (например, безопасность экономических, экологических ресурсов, а также общественное благополучие и обеспечени льгот, связанных со здравоохранением). Это также помогает государствам выполнять свои обязательства по обычному международному праву (и Сторонам в рамках Конвенции по трансграничным водам) 1) использовать трансграничные воды справедливым и разумным образом и 2) для предотвращения, ограничения и сокращения значительного трансграничного воздействия.
- Взаимосвязи между секторами являются многочисленными, и легко потеряться, что же самое главное. Тем не менее, это не должно быть причиной для откладывания мер. Как откровенный диалог, так и обмен информацией между соответствующими секторами и соответствующий комплексный анализ помогут выявить наиболее значимые компромиссы для решения как приоритетные.
- Ряд инструментов доступен для правительств и совместных органов в области трансграничного сотрудничества, а также других субъектов для решения вопросов взаимосвязи, при условии выбора наиболее подходящих из них для конкретного набора вопросов.

Подход взаимосвязи, разработанный в рамках Конвенции по трансграничным водам ЕЭК ООН, основывается на ИУВР и подхода Климата, Земле-, Энерго- и Водопользования в целях разработки приемлемого набора инструментов для привлечения аудитории в различные сектора и сообщения, где и почему более интегрированное планирование необходимо. Он делает это, одновременно рассматривая несколько секторов и эволюцию их взаимосвязи. Такой процесс может часто быть пропущен в усилиях интегрированного планирования.

Подход взаимосвязи ЕЭК ООН может быть использован (вместе с другими видами деятельности) в качестве основы для развития столь необходимого локально-национального, кросс-секторального, трансграничного сотрудничества. Тем не менее, его целью является, прежде всего, показать, что такое сотрудничество необходимо, и делать это в недирективной форме, исключительно индикативным образом, указывая на широкий диапазон потенциальных возможностей.

7 ССЫЛКИ

- Bazilian, Morgan, Rogner, H., Howells, Mark, Hermann, Sebastian, Arent, D., Gielen, Dolf, Steduto, Pasquale, Mueller, A., Komor, P., Tol, R.S.J., Yumkella, K.K., 2011. Considering the energy, water and food nexus: Towards an integrated modelling approach. *Energy Policy* 39, 7896–7906.
- Benson D., Gain A.K. & Rouillard J. 2015. Water Governance in a Comparative Perspective: From IWRM to a 'Nexus' Approach? *Water Alternatives* 8(1), 756-773.
- ECE 2011. Strengthening Water Management and Transboundary Water Cooperation in Central Asia: the Role of UNECE Environmental Convention. United Nations, New York and Geneva.
- ECE 2012. Lessons learned from the preparation of the Second Assessment and plans for future assessments under the Convention. Sixth session of the Meeting of the Parties to the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes; Rome, 28–30 November 2012. ECE/MP.WAT/2012/2 (18 September 2012)
- ESKOM, 2008 [необходимо добавить ссылку]

Global Water Partnership 2000. Integrated Water Resources Management. Technical Advisory Committee Background Papers 4.

Hermann, S., Rogner, H., Young, C., Welsch, M., Ramma, I., Howells, M., Dercon, G., Nguyen, M., Fischer, G., Veld, H. Seeking 2013. CLEWS—A Methodology for Integrated Climate, Land, Energy and Water modelling – An Illustrative Case Study in Mauritius. Natural Resources Forum, New York

Howells, Mark, Hermann, Sebastian, Welsch, Manuel, Bazilian, Morgan, Segerström, R., Alfstad, Thomas, Gielen, Dolf, Rogner, H., Fischer, Guenther, van Velthuizen, H., Wiberg, D., Young, Charles, Roehrl, R.A., Mueller, A., Steduto, Pasquale, Ramma, Indoomatee, 2013. Integrated analysis of climate change, land-use, energy and water strategies. Nat. Clim. Change 3, 621–626.

Howells, Mark, Hermann, Sebastian, Welsch, Manuel, Bazilian, Morgan, Segerström, R., Alfstad, Thomas, Gielen, Dolf, Rogner, H., Fischer, Guenther, van Velthuizen, H., Wiberg, D., Young, Charles, Roehrl, R.A., Mueller, A., Steduto, Pasquale, Ramma, Indoomatee, 2013. Integrated analysis of climate change, land-use, energy and water strategies. Nat. Clim. Change 3, 621–626.

Hoff, H. 2011. Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm.

IAEA, 2009 [необходимо добавить ссылку]

Lipponen A. & Howells M. 2014. Promoting cross-border policy responses on the water and energy nexus. Water Monographies 2, 44-55 [available at: <http://www.intercomstrategys.com/resources/WM-II+portada+ENG.pdf>]

Molle, F. 2009. River-basin planning and management: The social life of a concept. Geoforum 40(3): 484-494.

South African Government, 2008 [необходимо добавить ссылку]

United Nations, 2014. Global Sustainable Development Report.

UN-WWAP, 2014, Fifth World Water Development Report (WWDR): “Water and Energy”

UNEP 2012. The UN-Water Status Report on the Application of Integrated Approaches to Water Resources Management. http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/un_water_status_report_2012.pdf

World Economic Forum 2011. Water security: The water-food-energy-climate nexus. Island Press, Washington.

World Economic Forum 2011a. Water security: The water-food-energy-climate nexus. Island Press, Washington.

World Economic Forum 2011b. Global Risks 2011. Geneva [available at <http://reports.weforum.org/wp-content/blogs.dir/1/mp/uploads/pages/files/global-risks-2011.pdf>]