

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕАМБУЛА</b>	<b>3</b>
<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
<b>2. ОБОБЩЕНИЕ ВСЕМИРНОГО ВОДНОГО ВИДЕНИЯ, ОТРАСЛЕВОГО ВИДЕНИЯ «ВОДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО РАЗВИТИЯ» И РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСКУССИЙ НА ВТОРОМ ВСЕМИРНОМ ВОДНОМ ФОРУМЕ В ГААГЕ В МАРТЕ 2000 Г.</b>	<b>10</b>
2.1. Компоненты видения и Второй всемирный водный форум	10
2.2. Находки отраслевого видения для МКИД	10
2.3. Несоответствие доклада «Вода для продовольствия и сельского развития» и доклада «Всемирной комиссии по воде»	11
2.4. Интересные находки в ходе Второго всемирного водного форума	12
<b>3. ОБЛАСТИ ИНТЕРЕСОВ МКИД</b>	<b>13</b>
3.1. Водообеспеченность	13
3.2. Необходимость повышения отбора для покрытия разрыва между спросом и запасами	16
3.3. Продовольственная безопасность, сельское развитие и существование через орошение, дренаж и управление наводнениями	17
3.4. Стратегия повышения продуктивности воды в орошении	20
3.5. Бассейновое планирование для интегрированного управления и развития водных ресурсов (ИУРВР)	21
3.6. Управление, правовые и организационные проблемы	23
3.7. Привлечение водопользователей, участие молодежи и женщин	25
3.8. Финансирование комплексного развития и управления водными ресурсами, работ по модернизации, восстановлению и обновлению систем	25
3.9. Справедливость, эффективность и экономия	27
<b>4. СТРАТЕГИЯ ДЕЙСТВИЙ МКИД</b>	<b>29</b>
4.1. Цели и задачи МКИД	29
4.2. Распространение меморандумов, излагающих позицию каждой страны	29
4.3. Рассмотрение отраслевого видения и структуры для действий в рабочих органах МКИД	30
4.4. Широкое ознакомление с работой, проделанной МКИД	31
4.5. Предложения по мобилизации финансирования	31
4.6. Мониторинг, отчетность и анализ хода выполнения предлагаемых работ	32

---

4.7. Усиление работ по водосбережению и признание образцовых работ через присуждение наград _____	32
4.8. Определение тематики будущих конференций _____	33
4.9. Совместное спонсирование работ _____	33
4.10. Соответственное признание хорошей работы, проделанной национальными комитетами _____	33
4.11. Механизм мониторинга и оценки выполнения стратегии _____	34
4.12. Подготовка к Третьему всемирному водному форуму, (Япония, 2003 г.) _	34

## ПРЕАМБУЛА

Международная комиссия по ирригации и дренажу (МКИД) является членом Всемирного водного совета (ВВС). ВВС представил мировой общественности «Долгосрочное видение по воде, жизни и окружающей среде в 21 веке» на Втором всемирном водном форуме в Гааге 17-22 марта 2000 года. В рамках подготовительного процесса были разработаны основные отраслевые видения: "Вода для людей", "Вода и природа" и "Вода для продовольствия и сельскохозяйственного развития". МКИД внес существенный вклад в отраслевое видение "Вода для продовольствия и сельскохозяйственного развития".

Предложение о подготовке МКИД «Стратегии выполнения отраслевого видения», основанное на дискуссии специально созданной рабочей группы, было передано на рассмотрение в Постоянный комитет по стратегическому планированию и организационным вопросам и Постоянный технический комитет с учетом подготовки предложений от 43 стран и проведения региональных совещаний в Америке, Европе, Южной и Юго-Восточной Азии. Затем это предложение было рассмотрено и одобрено Международным исполнительным комитетом МКИД (МИК) в Гранаде. Черновой вариант стратегии, отражающий идеи, позиции и планы МКИД, был подготовлен в центральном офисе, согласован с рабочей группой и распространен между национальными комитетами. Полученные предложения были внесены в проект «Стратегической концепции», представленный на Втором всемирном водном форуме.

Концепция состоит из следующих положений:

- шаги по широкому распространению концепции, выработанной страной, внутри каждой страны;
- действия по заполнению разрыва между позициями различных стран;
- определение действий, которые должны быть предприняты самой МКИД, и что должно быть сделано в сотрудничестве с другими институтами и организациями;
- распределение различных действий между рабочими органами МКИД;
- выбор тем для будущих семинаров, конференций и конгрессов МКИД;
- помощь в мобилизации фондов для выполнения действий;
- выработка механизмов мониторинга и оценки прогресса предпринимаемых действий;
- учреждение призов/наград для национальных комитетов, внесших существенный вклад в воплощение стратегии;
- присуждение наград МКИД за водосбережение и широкое распространение информации об этом.

Проект стратегии был представлен президенту МКИД на предметной сессии в Гааге. В это же время был опубликован 500-страничный том, включающий «Проект стратегии» и национальные концепции, по которому состоялись очень интересные дискуссии. Центральный офис МКИД, многие его руководители и представители национальных комитетов внесли существенный вклад в процесс формулирования видения в течение предшествующих 6 месяцев. На Втором всемирном водном форуме кон-

цепции МКИД были рассмотрены еще на нескольких сессиях. После форума центральный офис распространил протоколы этих сессий среди рабочих органов. Некоторые из ключевых проблем были включены в пересмотренную стратегию. В результате обсуждения в рабочей группе и рабочих органах в Кейптауне проект стратегии был усовершенствован и представлен МИК для утверждения председателем технического комитета.

Параллельно с подготовкой стратегии отраслевого видения были отредактированы национальные концепции. Почетный вице-президент МКИД Том Анстей с энтузиазмом помогал редактировать национальные концепции. Национальные комитеты тоже откликнулись на просьбу и прислали отредактированные концепции, где это было возможно. Концепции были опубликованы отдельно в текстовом виде и на CD-ROM.

В процессе разработки национальных концепций, была представлена модель политического диалога (PODIUM), разработанная Международным институтом управления водными ресурсами (IWMI). Модель была отвергнута некоторыми национальными комитетами. Дискуссии в Гранаде привели к организации специального семинара в Нью-Дели в сотрудничестве с Индийским национальным комитетом с целью проверки эффективности орошения на уровне бассейна и проблем, возникающих при использовании этой модели. Для этой цели были приглашены представители национальных комитетов, представляющих 60 % орошаемой территории, из Китая, Египта, Индии, Мексики и Пакистана. Эксперты IWMI сотрудничали с национальными комитетами и независимыми экспертами из Индии по гидрологии, подземным водам, орошению и сельскому хозяйству. Фернандо Гонсалес из Всемирного банка принял участие в обсуждении и направлял ведение совещания. В результате модель была модифицирована для использования ее в таких крупных странах, как Китай и Индия. Обе эти страны собираются использовать усовершенствованную версию и сфокусировать внимание на отраслевом видении. В феврале 2000 года в Валлингфорде состоялся семинар в продолжение предыдущего, на котором Дэвидом Секлером и Упали Амарсингхом из ИВМИ была сделана презентация модели для известных экспертов МКИД Боба Ренгли, Маринуса Боса и Фредериксена.

Стратегия определяет, что следует считать важным для выполнения Видения всеми участниками. Вклад МКИД в этот процесс сформулирован в соответствии с заявленной целью. Ясно, что (особенно в развивающихся странах) огромные усилия должны быть приложены для того, чтобы:

- накормить растущее население;
- повысить уровень жизни в сельской местности;
- развивать земельные и водные ресурсы и управлять ими в устойчивой манере в ближайшие десятилетия.

В отношении этого процесса МКИД выделил три климатические зоны: умеренно влажную, аридную/полуаридную и влажные тропики. В дополнение к этому были выделены 4 вида сельскохозяйственной практики: богарное земледелие с дренажем или без него; орошение с дренажем или без него. В зависимости от местных условий требуются различные типы управления с различным уровнем услуг.

МКИД принимал участие во всем процессе Видения и признает свою ответственность в качестве международной организации за использование 70 % водных ресурсов земного шара. МКИД признает необходимость поддержки полного, но и оправданного использования водных ресурсов в секторе. Как сказано в заявлении в Гранаде,

«МКИД призывает всех водопользователей достигать максимальной эффективности орошения и дренажа, максимизировать производство продовольствия и повторно использовать воду там, где это возможно. Использование воды должно быть оптимизировано на уровне бассейна. Там, где это необходимо, вода должна делиться между государствами, а загрязнение должно находиться под контролем».

Документ положен в основу стратегии использования идей МКИД в отраслевом видении. Стратегия вырабатывает собственную повестку дня на будущее. Объединение национальных концепций поможет представить ситуацию с орошением и дренажем в стране. Стратегия включает отношение МКИД к различным проблемам, которые, благодаря процессу Видения, становятся более явными. Она не обязательно соглашается со всеми выводами Видения. Некоторые из идей МКИД не включены в Видение. В документе указывается, что МКИД считает наиболее важным для будущего управления водой с точки зрения увеличения производства продовольствия и устойчивого справедливого сельскохозяйственного развития.

Али Шади,  
Председатель Рабочей  
группы МКИД

С. Татте  
Генеральный Секретарь  
МКИД

Барт Шульц  
Президент МКИД

## **Стратегия воплощения идей МКИД по решению проблем, вытекающих из отраслевого видения «Вода для продовольствия и сельскохозяйственного развития»**

### **1. ВВЕДЕНИЕ**

Человечество расселялось по земному шару вначале там, где можно было собирать пищу, а затем там, где ее можно производить. Выживание и рост человечества приходило в противоречие с окружающей средой. Леса были вырублены, земли защищены и мелиорированы, началась их обработка. Древние цивилизации возникли вдоль крупных рек, причем сельское хозяйство было основой, вокруг которой оседали кочевники. Но промышленные города, мегаполисы вырастали из потребности людей в более организованной жизни, благодаря координации, обороне, управлению, а затем и индустриальной революции. Первоначальные мелкие поселения остались "сельскими". Сельское население осталось в основном земледельческим, но имеющим выгоды от промышленной революции. Городское население дифференцировалось в соответствии с требованиями централизации. Сельское население продолжало производить продовольствие и кормить горожан. Сбор, переработка, хранение, транспорт, распределение, торговля, рынок также централизовались и сосредоточились в городах. Этот процесс инициировал развитие инфраструктуры в сельской местности.

Вплоть до XIX века сельское население было занято в сельском хозяйстве, городское же население все более и более специализировалось в обрабатывающей промышленности, сфере обслуживания, общественного питания и производстве потребительских товаров повышенной ценности. Сельскохозяйственное производство во многих странах осталось фермерским, ориентированным на семью, недостаточно организованным и вносящим низкий вклад в валовой национальный продукт (ВНП) по сравнению с другими секторами экономики. Сельское население оставалось значительно беднее городского. Ввиду растущего слишком активного использования земельных ресурсов, число безземельных крестьян постоянно росло. Вследствие дефицита рабочих мест, воды и продовольствия для растущего населения, росла миграция в города, поставляя рабочую силу и вызывая рост бедных кварталов в городах. Бедность, голод, недоедание и безработица как в сельской, так и в городской местности все больше смыкались между собой. Бедные часто становились безработными, голодными, недоедающими и несчастными даже тогда, когда в мире имелось достаточно продовольствия, чтобы накормить всех. Но из-за большой изменчивости в распределении воды люди продолжали страдать от голода и зачастую даже умирали из-за отсутствия пищи. Эта картина резко изменилась в XX веке благодаря быстрому распространению орошения, дренажа заболоченных земель и управления паводковыми водами в сельскохозяйственной зоне. Отрицательная тенденция была переломлена, хотя до сих пор там, где орошение и дренаж плохо развиты или плохо управляются, эти явления остаются.

Продовольствием служат сельскохозяйственные растения, птица, рыба, а также молоко и мясо, которые составляют животную пищу. Зерновые культуры используют-

ся, главным образом, на корм для крупного рогатого скота в виде фуражного зерна в развитых странах и растительных остатков в развивающихся. Растительная пища более экономична и является основой питания бедных людей. Мясо и молочные продукты являются вторичными, производными от продуктов растениеводства, они потребляют больше воды и являются более дорогими. Пропорция потребления мяса и молока растет с повышением уровня жизни. Но рост потребления этих продуктов требует улучшения управления водой, в особенности в период вегетации сельхозкультур, своевременного и в необходимом количестве полива и удаления излишней воды с помощью дренажа.

Орошение повышает продуктивность и ценность земли, которая приносит процветание, что, в свою очередь, способствует развитию инфраструктуры. И, наоборот, хорошая инфраструктура помогает повысить продуктивность земель. Не так давно "зеленая" революция резко повысила глобальное производство продовольствия. Водообеспеченность изменяется в пространстве и времени; уровень жизни в сельской местности в большой степени зависит от количества воды, ее использования, отведения и повторного использования. Подобно любой социально-экономической деятельности, рост и устойчивая продуктивность сельского хозяйства на единицу воды и земли требуют соответствующих финансовых и человеческих ресурсов. В то же время, фермер должен инвестировать в сельхозпроизводство, если он уверен, что орошение поможет ему преодолеть сложности в природном распределении воды. Выживание, рост и развитие сельхозпроизводства становятся синонимами воды, продовольствия и сельского хозяйства. Кроме планирования новой "зеленой" революции для увеличения производства продовольствия, назрело время для "голубой" революции, которая должна максимизировать производство сельхозпродукции при минимальном использовании воды. Орошение и дренаж в сочетании с управлением продовольствием могут реально обеспечить устойчивое сельскохозяйственное развитие. Тем не менее, когда речь идет об устойчивом развитии, следует найти баланс между требованиями общества и приемлемыми побочными эффектами.

Вода в виде дождя и снега находится в природе в состоянии гидрологического цикла. Значительная часть осадков выпадает в виде снега, который накапливается в горах, а затем, по мере его таяния, достигает речных систем. Существенная часть сохраняется в почве и расходуется через транспирацию растениями или рост биомассы. Еще одна часть фильтруется в почву и пополняет подземные воды. Основная часть воды спускается вниз по речным системам и транспортируется в моря, за исключением части, которая сохраняется в искусственных хранилищах или отводится из естественных водотоков. Вода поступает в круговорот через транспирацию, биомассу или испарение с земной поверхности, из рек, озер или океанов, кроме того, через осадки в виде конденсации, дождя и снега. Речной бассейн является природной единицей для планирования использования осадков, изменчивых во времени и пространстве. Там, где осадки избыточны, следует использовать дренаж, чтобы получить выгоду от использования земли.

Зачастую некоторые части бассейна обеспечены водой в избытке, тогда как другие испытывают дефицит воды. В течение длительного времени человечество использует внутрибассейновую и межбассейновую переброску воды для исключения такого дисбаланса. Это может включать сооружение резервуаров для накопления паводковых вод, которые поступают иногда всего лишь в течение нескольких дней в году, позволяя

использовать их в течение всего года. Возможно строительство малых резервуаров и водозаборов для лучшего управления производством продовольствия.

В настоящее время, орошение развито на территории более 260 млн гектаров или на 17 % обрабатываемых земель, но дает около 40 % всей сельхозпродукции и занимает 30 % рабочей силы в сельской местности. Орошение использует около 70 % водных ресурсов, из которых полезно используются 60 процентов, остальные сбрасываются в реки и используются в нижнем течении. Таким образом, 30 % воды используется для других нужд: питьевого водоснабжения, муниципальных и промышленных нужд, производства электроэнергии и рекреации. Только небольшая часть этой воды потребляется, а остальная в очищенном или неочищенном виде поступает в реки и повторно используется в нижнем течении. Дренажные системы покрывают около 150 млн гектаров или 10 % обрабатываемых земель, из которых 130 млн га составляют неорошаемые и остальные орошаемые земли. Границы речного бассейна обычно не совпадают с административными или государственными, поэтому развитие ресурсов на уровне бассейна чревато конфликтами, конкуренцией на воду и сложностями вододеления между регионами и людьми для различных нужд. Таким образом, планы должны быть направлены на интегрирование потребностей, спроса, запасов, размеров требуемых структур, другие имеющиеся ресурсы и организационное устройство.

Население земного шара, похоже, будет увеличиваться еще в течение 50-60 лет, а затем стабилизируется. Тем не менее, рост населения будет происходить в основном в развивающихся странах Африки, Южной Америки и Центральной Азии, в то время как население развитых стран, возможно, будет сокращаться. С повышением жизненного уровня баланс потребляемых продуктов и количество необходимых калорий будут претерпевать изменения. Расчеты показывают, что при росте населения с 6 до 8 млрд. человек за последующие 25 лет производство продовольствия должно быть удвоено. Рост производства продовольствия потребует большего количества воды, вызывая ее дефицит там, где он сейчас не ощущается. Избежать дефицита можно за счет неиспользованных ресурсов, снижения отбора и повышения эффективности использования воды. Страны с большим населением будут продолжать политику самообеспечения продуктами питания, поскольку в случае засухи их потребности не могут быть покрыты за счет мировой торговли, охватывающей лишь 10 % продовольствия и имеющей тенденцию к сокращению. Поскольку развитые страны имеют избыток продовольствия для продажи, некоторые производители в этих странах могут переместиться в другие отрасли. Тем не менее, любая страна будет стараться повысить продуктивность обрабатываемых земель и воды, что может быть достигнуто повышением эффективности ее использования и расширением орошаемых площадей, использованием передовой технологии орошения, а также повышением отбора воды, где это возможно.

Такие усилия могут привести к поддержанию или достижению продовольственной безопасности. Концепция продовольственной безопасности охватывает не только производство продовольствия, но также его хранение, консервацию и поставку по приемлемым ценам. Кроме того, должны иметь место запасы на случай природных катастроф. Цель продовольственной безопасности для правительств означает координацию усилий министерств/ведомств, ответственных за водные ресурсы, орошение, общественные работы, сельское хозяйство, сельское развитие, окружающую среду, здоровье, оптовую и розничную торговлю, промышленность, производство химикатов и удобрений.

ний. Реализация целей продовольственной безопасности во всем мире требует обязательств всех водопользователей и политической воли лидеров стран.

Ожидается, что множество людей мигрируют из сельского хозяйства в промышленный сектор и сектор услуг для того, чтобы избежать безработицы и нищеты в сельской местности. Это повлечет за собой укрупнение земельных наделов и повышение эффективности использования земли, что, в свою очередь, может привести к экономическому росту. Повышение продуктивности означает получение большего объема зерновых с меньшей площади, освобождение площадей для ценных технических культур, тем самым искоренение нищеты среди фермеров. Обеспечение воды для создания продовольственной самообеспеченности и безопасности приведет к повышению уровня жизни, улучшению здоровья, увеличению занятости, стабилизации сельского населения, образования, транспорта и обеспечит более устойчивое существование. Орошение, дренаж и управление производством продовольствия удовлетворяют насущные нужды общества и защиту окружающей среды. Национальное планирование должно обеспечить подачу нужного количества и качества воды в нижнее течение реки.

## **2. ОБОБЩЕНИЕ ВСЕМИРНОГО ВОДНОГО ВИДЕНИЯ, ОТРАСЛЕВОГО ВИДЕНИЯ «ВОДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО РАЗВИТИЯ» И РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСКУССИЙ НА ВТОРОМ ВСЕМИРНОМ ВОДНОМ ФОРУМЕ В ГААГЕ В МАРТЕ 2000 Г.**

### **2.1. Компоненты видения и Второй всемирный водный форум**

Всемирный водный совет (ВВС) утвердил Всемирную комиссию по воде (ВВК) для консультации Подразделения управления видением (ПУВ) по формулированию видения через глобальные усилия. ПУВ подготовил доклад, включающий базовую информацию и анализ докладов трех основных секторов: «Вода для продовольствия и сельского развития», «Вода для людей» и «Вода для природы». МКИД принимал активное участие в первом отраслевом видении, которое относилось к потребности в продовольствии и его производстве на орошаемых и неорошаемых землях, ведущем к устойчивому сельскому развитию. Второе отраслевое видение относится к питьевому водоснабжению, канализации и промышленным нуждам. Третье отраслевое видение относится к воде для экологических нужд, включая флору, фауну, леса, биоразнообразие, ветланды и т.п. ВВК подготовила доклад о видении. Все эти доклады отражают точку зрения авторов, которые не разделяются всеми участниками усилий по продвижению видения. Например, доклад по "Воды для продовольствия" не отражает позиции таких организаций, как МКИД. Кроме того, заключения, изложенные в одном докладе, необязательно находят подтверждение в другом и наоборот. Все эти расхождения МКИД пытается исключить.

Все эти доклады были представлены и обсуждены на 4 группах заседаний: Водопользование, Региональные презентации, Специальные предметы и Основные группы. В каждой из групп было по 11, 22, 29 и 22 сессии по широкому кругу проблем. Презентации и дискуссии на этих сессиях выходили за пределы тематики, описанной в докладах по отраслевому видению. Некоторые заключения были оглашены на сессиях, но они необязательно были обсуждены и согласованы всеми участниками. Главное, что форум предоставил возможность всем участникам высказать свои взгляды, выслушать мнение других участников, убедить их или быть убежденным другими.

### **2.2. Находки отраслевого видения для МКИД**

Отраслевое видение "Вода для продовольствия и сельского развития" включает: мир здоровых людей с адекватным питанием и безопасным существованием на орошаемых, неорошаемых и дренированных землях, с устойчивым производством и справедливым доступом к ресурсам при здоровой окружающей среде и эффективном использовании воды; сельские сообщества, живущие в окружающей среде, безопасной для образования, социальных услуг, занятости, доступа к продовольствию, транспорту и связи, рынку и экономике. Формулирование видения учитывало движущие силы растущего населения, смещение приоритетов в питании от растительной к животной пи-

ще, урбанизацию и индустриализацию, снижающиеся цены на электроэнергию, прорывы в биотехнологии, генетически измененные продукты, дистанционный мониторинг, информационные технологии, рыночную экономику, экосистемный подход, а также возможные климатические изменения.

Отраслевое видение на 2025 год предвидит снижение темпов роста урожая зерновых на один процент, увеличение площади под зерновыми ежегодно на 0,25 %, увеличение водоподдачи на орошение на 15-20 процентов путем строительства мелких и крупных водохранилищ, а также специальной стратегии для неорошаемых земель. Оно также предвидит лучшую практику управления водой, использование возвратных вод, увеличение продуктивности воды, лучшее управление совместными водными ресурсами бассейна через организацию бассейновых органов, перерабатывающую промышленность в областях с высоким урожаем культур; поддержку исследований и развития по использованию воды низкого качества; солеустойчивые и засухоустойчивые культуры, влияние сельскохозяйственных химикатов и т.п.

Отраслевое видение для людей основывается на использовании энергии и творческого потенциала людей, продвижении системного подхода, экологической устойчивости, управлении и лидерстве. Отраслевое видение для природы основано на экономической безопасности через экологическую и социальную безопасность; обеспечение товаров и функций, которые нельзя заменить; прекращение опустынивания, высыхания рек, падения уровня подземных вод, потерю ветландов и биоразнообразия. Это требует экосистемного подхода, привлечения людей, повышения их информированности и хорошего управления. Все эти находки были обсуждены рабочими органами МКИД в Кейптауне.

### **2.3. Несоответствие доклада «Вода для продовольствия и сельского развития» и доклада «Всемирной комиссии по воде»**

Оба доклада на философском уровне признают пресную воду в качестве ограниченного ресурса, базовой потребности с доступом для бедных; выступают за всесторонний, системный, интегрированный подход к управлению водными ресурсами, с учетом целостности экосистем; подчеркивают необходимость общих новаторских организационных механизмов с привлечением молодежи и женщин; полное покрытие расходов, новые программы субсидирования и финансирования; предполагают роль правительств в качестве содействующего органа; необходимость сильной и качественной базы данных.

Тем не менее, в деталях доклад ВВК не принимает некоторых положений другого доклада в отношении ограничения орошаемых площадей, полного возмещения затрат, снижает дополнительное привлечение воды с 15-20 до 6-9 %, объема водохранилищ с 13 процентов до нуля и дополнительных орошаемых площадей с 31 и 17,5 до нуля, ежегодных объемов финансирования на уровне 30 млрд долларов на 2000 и 2025 годы, тогда как в другом докладе эти цифры гораздо выше.

Масштаб инвестиций в воду для сельского хозяйства в докладе ВВК снижен с 45 до 18 % только для 2025 года без объяснения причин. МКИД является частью процесса видения «Вода для продовольствия и сельского развития» и в основном поддерживает его идеи, но не понимает и не может поддержать извращения этих идей в докладе.

## 2.4. Интересные находки в ходе Второго всемирного водного форума

Более 80 сессий в ходе форума охватывали все направления, относящиеся к воде. Хотя МКИД не имеет прямого отношения к некоторым из этих направлений, следующие проблемы представляют интерес для МКИД в свете будущих действий:

- оценка, мониторинг и подготовка к возможному влиянию климатических изменений на водообеспеченность: более частые засухи и наводнения, повышение уровня мирового океана, таяние снежников и ледников, опустынивание; показатели водного дефицита, недавно распространенные IWMИ;
- необходимость интеграции развития и управления водными ресурсами; необходимость управления водоподачей и спросом в соответствии с уровнем развития - рост потребностей в связи с экономическим развитием и ростом населения; необходимость в различных размерах плотин в бассейне, а в очень крупных речных бассейнах - суб-бассейновый подход; эффективность планирования по отношению к продуктивности бассейна и его оптимизация;
- бассейновый экосистемный подход; обеспечение устойчивости цивилизации и экосистем; устойчивость в отношении природных катастроф; мелиорация заброшенных земель; повышение продуктивности земли и воды через принятие структурных и неструктурных мер;
- решающая роль больших плотин; их важная роль в производстве электроэнергии и контроле наводнений; восстановление экосистем; необходимость межбассейновых перебросок воды; необходимость разрешения проблем вододеления как внутри страны, так и между странами, расположенными на одной реке; независимость поверхностных и подземных вод и необходимость их эффективного и совместного использования; искусственное восполнение подземных вод там, где это экономически выгодно;
- необходимость повышения качества поверхностных и подземных вод при наличии точечных и неточечных источников загрязнения; утверждение принципов «пользователь платит», «загрязнитель платит или очищает», «справедливое распределение затрат» в соответствии с уровнем развития и бедности;
- уровень возмещения затрат, сбалансирование цен на продовольствие – субсидии – сдерживание цен с тем, чтобы поддержать бедные слои населения и фермеров; интегрированное управление и развитие водных ресурсов и его связь с искоренением бедности; необходимость социального аудита;
- запрет на перераспределение воды с продовольственных культур на более ценные технические за счет продовольственной самообеспеченности; ограничение мировой торговли продовольствием; участие водопользователей, вовлечение молодежи и женщин, меньшая роль правительств в качестве поставщиков.

### 3. ОБЛАСТИ ИНТЕРЕСОВ МКИД

Миссия МКИД охватывает «Управление водой для устойчивого сельскохозяйственного производства». Целью МКИД является поддержка производства продуктов питания и волокна для всех людей, повышение продуктивности орошаемых и дренируемых земель путем улучшения управления водными и земельными ресурсами, а также контроль наводнений. Процесс видения развивался далеко за пределами поля деятельности МКИД и, таким образом, все изложенное в разделе 2 не обязательно попадает в область интересов МКИД. Например, «Сельское развитие» охватывает слишком обширную область, в которой «Вода для сельского хозяйства» является ключевой проблемой. Проблема «Искоренения нищеты среди сельского населения» также охватывает широкий круг вопросов, но каждый согласится, что орошение и дренаж играют здесь очень важную роль. Раздел 3 пытается сфокусировать внимание на идеях МКИД, которые отличаются от результатов видения, и приводит краткий список проблем в конце каждого подраздела.

#### 3.1. Водообеспеченность

Пресная вода является конечным, естественно возобновляемым, благодаря осадкам, ресурсом, неравномерно распределенным во времени и пространстве. Гидроклиматологические условия региона определяют пределы его водообеспеченности. Расчеты показывают, что в период между 2000 и 2025 годом водообеспеченность на душу населения снизится с 6600 до 4800 м<sup>3</sup> и ввиду крайне неравномерного распределения воды около 3 млрд человек будут жить в аридных или полуаридных странах с водообеспеченностью 1700 м<sup>3</sup> на душу населения. Страны с водообеспеченностью 1000-2000 м<sup>3</sup> на человека считаются находящимися в условиях водного стресса. При водообеспеченности менее 1700 м<sup>3</sup> страны считаются дефицитными, а ниже 1000 м<sup>3</sup> – остродефицитными по воде. В 1990 году 18 стран считались дефицитными, а в 2025 году их число может достичь 30. Многие из этих стран расположены в Азии и Африке и уже сейчас испытывают нехватку продовольствия. Далее, имеются 12 стран с водообеспеченностью менее 500 м<sup>3</sup>/чел. Их число к 2025 году может вырасти до 19. Более одного миллиарда человек, включая треть населения Китая и Индии, живут в условиях водного дефицита. В Сахеле 350 млн человек живет в условиях острого дефицита воды и без осуществления крупномасштабных проектов эта проблема не может быть решена.

Критерии приведенной классификации основаны на объеме речного стока. Однако они не учитывают используемый потенциал, потенциал развития и сколько воды потребляется полезно, в особенности в тех странах, где нет возможности накапливать речной сток. Если учесть приведенные факторы, нынешняя классификация значительно изменится.

IWMI в 1998 году впервые изучал ожидаемые в 2025 году требования на воду и водозабор против существующего положения в 116 странах. Допуская значительное повышение эффективности использования воды в орошении, подсчитали потребность

в сооружениях, необходимых для дополнительного отбора воды. Страны были поделены на 5 групп. Была определена необходимость дополнительного отбора в странах групп I и IV, отмечена необходимость совершенствования управления водными ресурсами во всех группах. Китай и Индия, составляющие 40 % населения земного шара, не были включены в эти группы. Они слишком большие и имеют чрезвычайно изменчивую в пространстве и времени водообеспеченность. Поэтому было решено, что IWMИ займется этими странами более детально несколько позже.

В своих дальнейших исследованиях IWMИ рассмотрел 45 выбранных стран и сгруппировал их в три основные категории по уровню водного дефицита.

**Группа I.** Страны, испытывающие физический дефицит воды, т.е. эти страны не будут иметь достаточных водных ресурсов для удовлетворения их муниципальных, промышленных, сельскохозяйственных и экологических потребностей в 2025 году даже при условии достижения наивысшей эффективности использования воды и ее продуктивности. Многие из этих стран не могут удовлетворить даже сегодняшних нужд. Эта категория включает страны Ближнего Востока, Южной Африки, наиболее засушливые регионы Западной и Южной Индии и Северного Китая с 33 процентами населения. Для этих регионов приемлемым выходом может быть опреснение воды, снижение ее использования на орошение и переброска на другие нужды и, наконец, импорт продовольствия.

**Группа II.** Страны, имеющие достаточные водные ресурсы на период до 2025 года, однако они должны увеличить отбор воды с помощью дополнительных емкостей, транспортирующих и регулирующих систем на 25 % по сравнению с уровнем 1995 года. В этих странах проживает 45 % населения земного шара.

К 2025 году страны групп I и II вместе будут составлять 78 % населения земного шара.

**Группа III.** Страны, которые должны увеличить свои запасы менее чем на 25 % к 2025 году, что не составит проблемы, поскольку это развитые страны и их население составляет 22 %.

Азия характеризуется большой изменчивостью водообеспеченности из-за муссонного климата, который создает резкие сезонные и пространственные изменения. Монголия, Северный Китай, Северо-западная и Южная Индия являются наиболее засушливыми регионами. Хотя некоторые страны, типа Мьянмы и Лаоса, богаты водными ресурсами, многие страны Азии уже сейчас испытывают водный стресс. Центральная Азия уже использует около 85, Южная Азия – 48, Северный Китай и Монголия – 25 % от наличных ресурсов. Подземные воды также используются сверх меры для питьевых нужд и орошения. Зависимость от подземных вод составляет в Бангладеш 35, в Пакистане 30 и в Китае 11 процентов.

В Америке находятся крупнейшие реки планеты и страны, использующие их ресурсы, богаты водой. Канада, США и несколько других стран Америки, согласно IWMИ, принадлежат к группе с адекватными водными ресурсами. Тем не менее, пространственная и временная изменчивость приводит к тому, что даже в этих странах отдельные регионы страдают от засухи, хотя запасы Южной Америки используются лишь на 1 %.

США обладают одними из самых продуктивных земель на Востоке и Среднем Западе. Орошение широко практикуется в трех регионах: Калифорния, Тихоокеанский Северо-запад и Великие Равнины. Если два первых региона зависят от поверхностных вод, отбираемых из рек, то Великие Равнины орошаются, главным образом, из подзем-

ных источников, которые интенсивно эксплуатируются. В Северной Америке подземные воды составляют существенную часть добываемых пресных вод. Мексика и США особенно сильно зависят от подземных вод, которые составляют, соответственно, одну треть и одну пятую от общего отбора пресных вод. Тем не менее, в США чрезмерная эксплуатация подземных вод уже вызывает некоторую озабоченность.

Европа в целом обладает водными ресурсами, достаточными для удовлетворения всех потребностей. Большая часть Европейского континента расположена в зоне умеренного влажного климата. Осадки на большей части обрабатываемых земель имеют место круглый год с некоторым уменьшением с запада на восток. Тем не менее, в Южной, Центральной и Восточной Европе доминирующее положение среди водопользователей занимает орошение.

Большая часть Ближнего Востока и Северной Африки имеет аридный или полупустынный климат. Водообеспеченность на душу населения в некоторых странах снижается с ростом населения и достижением потолка в развитии водных ресурсов. Ресурсы пресных вод изменяются от 220 м<sup>3</sup>/чел. в Иордании и 330 м<sup>3</sup>/чел. в Палестине до 2000 м<sup>3</sup>/чел. в Турции и Иране. Тем не менее, и в этих странах есть регионы, испытывающие жестокий водный дефицит. В регионе протекают 4 трансграничные реки – Нил, Евфрат, Тигр и Иордан, на которых основано все орошение. Для справедливого развития и устойчивого управления этими ресурсами потребуется международное сотрудничество.

В Восточной и Южной Африке извлекается лишь 4 % возобновляемых водных ресурсов. Осадки крайне изменчивы в пространстве и времени. Вследствие чего зачастую сельхозкультуры подвергаются засухе и урожай гибнет. В целом регион может быть классифицирован как экономически дефицитный, за исключением Южной Африки, которая имеет физический водный дефицит. В регионе имеется ряд трансграничных рек, которые требуют больших инвестиций и международного сотрудничества для развития водных ресурсов. Регион Западной Африки может быть также классифицирован как экономически дефицитный, страдающий от крайней изменчивости и снижения водообеспеченности из-за роста населения.

Рост населения и изменение водопользования приводит к росту спроса на воду и снижению водообеспеченности на душу населения. Если водообеспеченность указывает на потенциал страны, то состояние водопользования указывает на достигнутый уровень развития и эффективность использования воды. Даже там, где воды достаточно, ее использование зависит от технологических возможностей, состояния экономики и уровня инвестиций в водный сектор. Многие страны с ограниченной водообеспеченностью страдают от существенных недостатков экономического развития в общем и производства продовольствия в частности, что делает их зависимыми от импорта продовольствия для растущего населения. С другой стороны, развитие промышленности и городов ведет к уменьшению доли на орошение. Это в особенности верно для стран Восточной и Южной Азии, где городское население увеличится к 2025 году на 50 процентов. Эти страны имеют муссонный климат с выпадением большого количества осадков в течение короткого времени.

Организации ООН ведут наблюдение за изменениями климата и процессами опустынивания, вырабатывая пути борьбы с этими явлениями. Похоже, что повышение изменчивости осадков вызовет необходимость строительства дополнительно

крупных и мелких резервуаров. Возможное таяние снегов и подъем уровня мирового океана также требуют наблюдений и выработки мер по смягчению их воздействия.

### Резюме: *Водообеспеченность*

Региональная оценка водообеспеченности должна быть уточнена в соответствии с последними работами IWMI на модели PODIUM. В идеале, желателен бассейновый подход. В некоторых случаях может облегчить положение межбассейновая переброска вод. Поверхностные и подземные воды взаимосвязаны и вместе составляют водообеспеченность. Они должны быть оценены и запланированы для совместного использования. Там, где поверхностные воды избыточны и где это экономически оправданно, истощающиеся подземные воды могут быть восполнены искусственным путем. Похоже, что климатические изменения могут усилить водный дефицит в некоторых регионах. Они также могут увеличить изменчивость и более частые засухи и наводнения. Необходимо готовиться к таким явлениям.

### **3.2. Необходимость повышения отбора для покрытия разрыва между спросом и запасами**

На сегодняшний день использование воды на орошение составляет около 70 % от общего потребления. По мере роста спроса во всех секторах, соотношение будет изменяться. Потенциальные водные ресурсы для покрытия потребностей на 2025 год весьма различны. Многие предлагают перебросить воду из орошения в другие сектора, используя ее более эффективно. Они также заявляют, что управление спросом вместо управления запасами поможет решить проблему. В процессе видения стало ясно, что управление запасами и спросом должно идти рука об руку.

По данным IWMI, орошаемая площадь под зерновыми увеличится на 31 % по сравнению с 1995 годом. IWMI впервые количественно оценил необходимость увеличения отбора воды на 20-25 % для большинства развивающихся стран. В глобальном плане, использование водных ресурсов в сельском хозяйстве должно увеличиться на 15-20 % за последующие 25 лет даже при условии улучшения эффективности использования воды в орошении. Предположение о повышении подачи на орошение на 17 % является идеалистическим и ошибочным, поскольку не учитывает ограниченные возможности развивающихся стран в достижении максимальной эффективности ирригационных систем при существующем уровне финансирования модернизации. Необходимость увеличения вдвое производства продовольствия приведет к расширению площадей под зерновыми и строительству дополнительных водохранилищ. Строительство резервуаров и переброска воды между бассейнами помогут уравновесить спрос и изменчивый сток.

Хотя интенсивная эксплуатация подземных вод ведется в регионах с избыточными поверхностными ресурсами, она требует больших затрат энергии. Поскольку подземные воды тесно связаны с поверхностными, они должны рассматриваться совместно, как единый возобновляемый ресурс для оптимизации водообеспеченности и совместного их использования. Там, где избыточные поверхностные ресурсы не могут

накапливаться и расходуются через поверхностный сток в море, должен быть налажен их перехват на пополнение подземных вод, где такой перехват возможен. Развитие водосбора является относительно экономичным, но возможности пополнения сильно ограничены.

Чтобы сравнительно недорого повысить водообеспеченность, необходимо сочетать мега- и микро-масштабные водохранилища с мерами водосбережения в местах ее использования. Внутриусловная водообеспеченность и потребность в аккумулирующих емкостях варьирует для климатических зон: умеренной, аридной/полуаридной, и влажных тропиков. Для каждой из этих зон стратегия должна быть различной для орошаемых и неорошаемых земель.

Кроме развития емкостей, повышение водообеспеченности может быть достигнуто путем повышения эффективности использования воды в орошаемом земледелии. Она также может быть повышена повторным использованием воды или стоков после их очистки.

#### *Резюме: Необходимость увеличения отбора*

Ожидается, что отбор воды на орошение возрастет на 15-20 % в течение следующих 25 лет. Требуется оценка по регионам на основе анализа водно-солевого баланса. Водообеспеченность может быть повышена новыми емкостями, повышением эффективности использования воды, очисткой стоков и использованием вод плохого качества. Для неорошаемых земель может помочь лучшее управление водосбором, но эффект будет ограниченным.

### **3.3. Продовольственная безопасность, сельское развитие и существование через орошение, дренаж и управление наводнениями**

Население развивающихся стран растет гораздо быстрее, чем в развитых странах. Например, в 1960 году 3 млрд человек (или 67 % населения) проживали в развивающихся странах. Ожидается, что в 2025 году в развивающихся странах будет проживать 80 % населения земного шара. Большинство этого населения будет проживать в зонах, подверженных наводнениям. Это налагает отпечаток на спрос на продовольствие, рабочую силу и размер земельного надела на душу населения, а также наличие пресной воды. При том же объеме земельных и водных ресурсов мы должны быть в состоянии накормить дополнительно 2 миллиарда человек с учетом возросших потребностей за счет повышения жизненного уровня, т.е. производство продовольствия должно быть увеличено вдвое. Кроме того, необходимо существенно контролировать наводнения и работу дренажа.

Основная масса населения развивающихся стран проживает в сельской местности и эта пропорция постепенно снижается. Население, занятое в сельском хозяйстве, также сокращается благодаря переходу в производственный сектор и сектор услуг. Это приведет к старению населения, занятого в сельском хозяйстве. В развивающихся странах немногие владеют крупными фермами; преобладают мелкие наделы, а многие вообще не имеют земли и работают как наемные работники. Но сельское население в большинстве представлено беднотой в отличие от развитых стран, где сельское хозяйство развивается динамично благодаря внедрению новых технологий, промышленной

революции и наличие соответствующих ирригационных и дренажных систем. Во многих странах бедность определяют по количеству потребляемых в пищу калорий. Сельское развитие и процветание являются синонимом искоренения бедности посредством создания рабочих мест в сельском хозяйстве и сопутствующих отраслях. В этом контексте инновация и модернизация с заменой устаревших систем для поддержания устойчивости орошения и дренажа, а также защиты от наводнений являются особо важными.

Сельское хозяйство нуждается в воде, которая в некоторых регионах полностью или в избытке обеспечивается осадками. В этих случаях для поддержания производства требуется дренаж. Там, где потребность в воде частично обеспечивается осадками, требуется дополнительное орошение посредством скважин, каналов, прудов и резервуаров, самотеком или с помощью насосов. Для сухолюбивых культур существенной является влажность почвы, которая поддерживается на требуемом уровне подпиткой с помощью мер по удержанию воды или орошением; в противном случае водный стресс может привести не только к снижению урожая, но и к его полной гибели. Для выращивания риса требуется постоянный слой воды определенной толщины. В неорошаемом земледелии, где осадки отсутствуют, либо перерыв между очередными дождями слишком велик, принимаются меры по удержанию влаги, в частности, обработка почвы, мульчирование и т.п. Дополнительное орошение иногда необходимо даже во влажных тропиках, когда в зимний или летний периоды нет дождей. Для аридных и полуаридных регионов орошение является основным условием ведения земледелия, даже во время сезона дождей. Орошение делает сельское хозяйство в речных бассейнах устойчивым и продуктивным.

Орошаемое земледелие производит 40 % продовольствия на 17 % обрабатываемых земель. В засушливых регионах урожай на орошаемых землях, по сравнению с неорошаемыми, в 2-3 раза выше. Ключевая роль орошения для продовольственной безопасности в аридных и полуаридных регионах очевидна, поскольку около одной трети земной поверхности представлено аридными и полуаридными зонами и, тем не менее, человечество может прокормить себя. Даже в умеренных и влажных зонах, где можно культивировать любые культуры, время от времени, когда растения особенно чувствительны к дефициту влаги, своевременный полив может удвоить и даже утроить урожай. В неорошаемых зонах обеспечение дополнительного орошения может внести существенный вклад в производство продовольствия. Всемирный продовольственный саммит в 1996 году определил, что 60 % продовольствия, необходимого для поддержания населения земного шара, будет обеспечиваться орошаемым земледелием, которое нуждается в инвестициях, и постоянных усилиях по его расширению и улучшению. Программа «Вода для продовольствия» также предполагает расширение орошаемых земель даже при условии повышения эффективности использования оросительной воды. Состояние бедного сельского населения целиком зависит от этих усилий. Неорошаемые земли с благоприятным режимом влажности почвы уже производят хорошие урожаи продовольственных культур. Неорошаемые земли с избытком водных ресурсов могут производить хорошие урожаи только при наличии соответствующих дренажных систем. Земли с недостатком воды требуют дополнительного орошения за счет водосберегающих технологий.

Хотя ключевым ресурсом для сельского хозяйства является вода, оно требует и других ресурсов, как то: удобрений, пестицидов, семян, морозильников, тягловую силу, ветеринарные услуги, рынок, транспорт, электричество, кредиты и т.п. Даже если

продуктивность повышается с помощью механизации, удобрений и контроля вредителей, высокий урожай не может быть достигнут при избытке влаги в почве или ее засолении в корневой зоне. Таким образом, инвестиции в дренаж не только повышают урожай, но и позволяют сэкономить другие ресурсы. Орошение и дренаж не только играют ключевую роль в повышении урожая и дохода с земли, но и ускоряют развитие сельской инфраструктуры путем строительства дорог и коммуникаций, способствуют улучшению здравоохранения и обучения. Ирригационные каналы часто служат единственным источником питьевой воды для сельской местности в развивающихся странах. Хорошо работающие дренажные каналы могут улучшить санитарное состояние и удаление стоков в сельской местности.

Планирование продовольственной безопасности в некоторых странах должно также фокусироваться на искоренении бедности и создании рабочих мест. Оба эти фактора являются составляющими экономического развития общества. Орошение сыграло решающую роль в искоренении бедности и защите сельских жителей от природных катастроф, таких как засуха и голод. Безземельные крестьяне получили возможность для трудоустройства в строительстве и реконструкции ирригационных систем. Сельское развитие стало синонимом сельскохозяйственного развития. Тесная связь этих явлений становится очевидной, когда разражается засуха и целый штат или местность приходят в упадок. Доказано также, что отсутствие орошения приводит к неудовлетворительным доходам от сельского хозяйства и миграции сельского населения в города в поисках лучшего заработка. Многосторонний эффект орошения пресекает эту тенденцию и помогает улучшить даже городскую среду, снимая излишнее давление на водные ресурсы, а также сохраняет окружающую среду. В некоторых регионах с водным дефицитом ресурсы не развиваются из-за финансовой слабости страны. Отсутствие соответствующих мер делает эти территории более уязвимыми к дефициту и повышению спроса на воду ввиду растущего населения.

Среди бедного населения около 800 миллионов недостаточно обеспечены продуктами питания. Численность этой категории возрастет, когда население земли достигнет к 2025 году 8 млрд человек. Учитывая, что рост населения преимущественно будет происходить в развивающихся странах, давление на сельское хозяйство будет возрастать. Хотя успехи генной инженерии и биотехнологии могут помочь увеличить производство продовольствия, расширение и модернизация ирригационных и дренажных систем будут играть решающую роль в повышении продуктивности на единицу земельных и водных ресурсов, как это было во второй половине XX века. Поэтому очень важно, чтобы орошаемое земледелие оставалось устойчивым в отношении проблем засоления и заболачивания земель, равномерного распределения воды между водопользователями и экологической стабильности. Такая стратегия обеспечит опережение производства зерновых над ростом населения. Должно быть обеспечено сохранение продовольственной безопасности, устойчивости и надежности. Устойчивость относится к созданной инфраструктуре, ресурсной базе земель и воды, созданных институтов, экосистем и способности людей к искоренению бедности.

*Резюме: Продовольственная безопасность, сельское развитие и существование через орошение, дренаж и контроль наводнений*

Обеспечение глобальной продовольственной безопасности требует повышения продуктивности земель, повышения эффективности воды и ее отбора, улучшенного

управления орошением и т.п. Целью «Продовольственной самообеспеченности» является доминирующее планирование. Обеспечение устойчивости ресурсов, сооружений и результатов интегрированного управления водными ресурсами является центральным для продовольственной безопасности и искоренения бедности, защиты от голода и т.п. Соответствующая эксплуатация и содержание, модернизация и замена старых схем и инфраструктуры составляют ядро программы на будущее.

### 3.4. Стратегия повышения продуктивности воды в орошении

В то время, как в развивающихся странах предпринимаются усиленные попытки расширения орошаемых площадей за счет строительства водохранилищ или дополнительных водозаборных сооружений, а также оптимизации использования подземных вод, особое внимание должно быть уделено улучшению управления водой на уровне хозяйства между желаемой эффективностью использования воды и реально достигнутой с помощью внедрения новых технологий. Следует разработать стратегии не только повышения продуктивности на единицу земли и воды, но и по ликвидации разрыва между потенциалом орошения и достигнутым уровнем.

Призыв к странам с водным дефицитом направить дефицитные водные ресурсы на ценные экспортные культуры, а продовольствие закупать за границей, фактически означает импорт виртуальной воды. Призыв звучит логично, но следует иметь в виду фактор бедности в этих странах.

Повышение продуктивности воды требует изменений в составе культур, передачи передовых технологий от развитых стран развивающимся. Проведенное IWMI исследование 50 ирригационных систем по всему миру показывает большую изменчивость продуктивности. Существенное повышение продуктивности возможно в больших системах с хорошо спроектированными сооружениями. Например, в Индии повышение урожая с 2 до 4 т/га достижимо и должно быть достигнуто. Это внесет большой вклад в достижение продовольственной самообеспеченности.

Некоторые из вариантов повышения продуктивности орошаемых земель приведены ниже:

- организация ассоциаций водопользователей для привлечения фермеров в управление и сбор платы за воду; снижение субсидий на орошение и внедрение системы оплаты, ориентированной на водосбережение; укрепление системы обучения и инноваций для распространения эффективных технологий; необходимо сочетание структурных и неструктурных мер;
- улучшение эксплуатации и содержания ирригационных и дренажных систем. Управление уровнем грунтовых вод для экономии воды и улучшения качества дренажного стока;
- использование лучшей техники использования воды, например, полива по бороздам вместо поливов напуском. Борозды содействуют лучшей инфильтрации и снижают поверхностный сток. Использование дискретных поливов по бороздам даёт лучшие результаты;
- использование методов водосбережения, таких как обработка почвы для сохранения влаги и снижения испарения с поверхности или изменение даты посадки с тем, чтобы совместить ее с периодом минимального испарения или улучшение дренажа для повторного использования возвратных вод;

- более широкое использование систем напорного орошения, дождевания и микро-орошения вместо полива самотеком для более равномерного использования воды, используя преимущества уже имеющихся систем низкого давления и точного применения для снижения потерь на испарение и за счет ветровой деятельности. Разработка лучших графиков полива и улучшение эксплуатации канала для обеспечения водоподачи в наиболее критические для растений сроки;
- привлечение частных компаний в развитие экономических технологий и их внедрение в развивающихся странах;
- продвижение и использование результатов агрономических исследований;
- отбор сортов сельхозкультур с максимальной урожайностью на единицу затраченной воды;
- переход от влаголюбивых к засухоустойчивым культурам;
- улучшение севооборота для повышения отдачи в случае засоления воды и земли;
- внедрение сортов, позволяющих эффективно использовать воду.

*Резюме: Стратегии повышения продуктивности воды в орошении*

Стратегия должна быть направлена на получение максимума продукции на единицу воды и земли. Разрыв между потенциалом и достигнутым уровнем должен быть сокращен с помощью структурных и неструктурных мер. Переход от производства продовольственных культур к ценным техническим зависит от потребностей самообеспечения в стране. Он будет постепенным с повышением производительности при производстве зерновых. Доля мировой торговли продовольствием едва составляет 10 % и имеет тенденцию к понижению. Необходимо достижение более высокой продуктивности за счет перетока рабочей силы из сельского хозяйства в другие сектора, модернизации производства и земельных реформ. Также необходима организация АВП и передача им управления и содержания распределительных систем в более широком масштабе.

### **3.5. Бассейновое планирование для интегрированного управления и развития водных ресурсов (ИУРВР)**

Вода течет по речным системам через политические границы. Некоторые страны зависят от других стран, расположенных в верхнем течении. Например, Бангладеш, Египет, Ирак, Голландия, Сирия, Туркменистан и Узбекистан зависят от стран верхнего течения на две трети их поверхностных водных ресурсов. На этой почве часто возникают конфликты, если воды не управляются совместно. В растущем числе бассейнов, используемых несколькими странами, часто недостаточно воды для удовлетворения всех нужд. В такой ситуации единственным путем является интегрированное развитие через диалог на правительственном и неправительственном уровнях. Иногда подобные ситуации возникают в бассейнах с совместным управлением. В таких случаях конфликты разрешаются на основе ИУРВР через уполномоченные бассейновые организации. Для крупных бассейнов этот принцип может быть применен в масштабе суббассейнов, как это сделано в Индии и Китае. Для интегрированного развития водных

ресурсов необходимо подготовить перспективные планы водопользования на уровне речного бассейна и суб-бассейнов. В плане должны быть указаны водообеспеченность на краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный периоды, а также вододеление между отраслями внутри политических регионов. Однако, это долгосрочная стратегия и ее горизонты выходят за пределы, обозначенные в видении.

Поднимается вопрос о низкой эффективности использования воды в отдельных системах. Исследования IWMi показали, что максимизация эффективности использования воды на уровне бассейна является более важной, поскольку она изменяется от системы к системе ввиду различных причин, и по мере того, насколько вода используется повторно в пределах бассейна, можно считать цель достигнутой. В рамках бассейна должна быть согласована такая общая стратегия, которая бы повышала продуктивность воды, предусматривала введение более ценных культур и обеспечивала дополнительные водные ресурсы для непотребительских целей. Многие различия внутри бассейна или между странами могут создавать проблемы в развитии водных ресурсов. Однако многочисленные примеры такого развития, в частности в бассейне Дуная, Нила, Инда, Меконга, Рейна и Ганга-Брахмапутры-Мегана являются ободряющими. Недавняя Конвенция ООН по международным водотокам, которая построена на принципах справедливости, находится в стадии ратификации.

Распределяя воду, власти бассейна должны быть уверены, что ее качество также будет находиться в желаемых пределах. Там, где качество воды не соответствует требованиям, оно должно быть улучшено путем очистки или исключения источников загрязнения. Там, где это возможно, вода низкого качества должна использоваться в смеси с пресной водой. Большая часть воды от непотребительских видов водопользования должна быть повторно использована. Если будет одобрен двойной принцип «загрязнитель очищает или платит» и «пользователь платит в той или иной форме», он принесет большие дивиденды. Многие загрязнители переносятся водой в эстуарии и требуют дополнительных попусков для их вымыва или защиты экосистем. Такие попуски зачастую стоят дороже, чем очистка стоков непосредственно в источнике. Кроме того, это часто вызывает социальное напряжение. Иногда загрязнители ухудшают качество подземных вод. Эти проблемы лучше всего решаются посредством бассейновых планов. Наряду с ИУРВР, часто помогает экосистемный бассейновый подход.

Часто границы распространения бассейна поверхностных и подземных вод не совпадают. Подземные воды требуют многих пунктов отбора, откачки и не могут транспортироваться на большие расстояния, поэтому используются на месте. Тем не менее, они взаимосвязаны и их совместное использование следует планировать. Чрезмерный отбор подземных вод делает их использование неустойчивым и может вызвать трансгрессию соленых вод в прибрежных зонах. В конечном счете, подземные воды обходятся дороже, ибо требуют энергии для их откачки. Лишь планирование на уровне бассейна делает выгодным совместное использование подземных и поверхностных водных ресурсов.

Орошаемые земли терпят ущерб от наводнений, вызванных нерегулируемостью воды в верхнем течении ввиду отсутствия соответствующих емкостей, прорыва дамб и т.п. Дельты и прибрежные зоны часто страдают от паводка, наводнений и чрезмерной густоты дрен. Некоторые страны испытывают воздействие циклонов в прибрежных районах. Все эти территории должны быть защищены политически и экологически приемлемым путем. Во многих странах мелиорация необходима ввиду дефицита земель, пригодных для обработки. Строительство и реконструкция дамб, дренажные со-

оружения и т.п. должны быть неотъемлемой частью всестороннего мастер-плана, который также предусматривает неструктурные меры, где это возможно. Воплощение таких планов позволит обеспечить интегрированный контроль наводнений и дренажа для защиты дельт и прибрежных зон от наводнений и чрезмерной густоты дрен.

ИУРВР, как и другая социально-экономическая деятельность, оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на экосистемы. Бассейновый план обеспечивает максимизацию положительных и минимизацию отрицательных воздействий и устанавливает баланс между человеческими и экологическими потребностями. Такой баланс обеспечивает устойчивость ИУРВР. Экологические проблемы, связанные с «водой для продовольствия», возникли сравнительно недавно. До недавнего времени отрицательные воздействия не планировались. Здесь достаточно много проблем, которые требуют ряда действий, законов, регулирования и политических подходов, часть из которых уже выполнены, а часть находится в стадии разработки. Они будут меняться в течение последующих 25 лет по мере того, как воздействия будут становиться все более критическими в различных регионах.

И, наконец, там, где дисбаланс между спросом и ресурсами не может быть ликвидирован с помощью бассейнового подхода, может быть использована межбассейновая переброска. Много подобных усилий предпринималось в прошлом, и многие из них будут решены путем транспортировки воды по трубам, когда развитие внутри бассейна достигнет оптимума. В некоторых местах межбассейновые переброски выполнены на долгосрочной основе внутри суверенных стран, а иногда между двумя странами. Такое сотрудничество все чаще понадобится в будущем.

#### *Резюме: Бассейновое планирование ИУРВР*

ИУРВР в рамках бассейна с участием водопользователей обеспечивает быструю реализацию целей вододеления по количеству и качеству. Снижаются конфликты из-за распределения воды, затрат и выгод от сооружений и т.п. Очень важна максимизация эффективности использования воды на бассейновом уровне. Здесь требуется интеграция мега- и микро-сооружений, поверхностных и подземных вод, потребительского и непотребительского использования, спроса и ресурсов в рамках бассейна, а при необходимости, и между бассейнами. Бассейновые организации должны быть уполномочены управлять всей системой ИУРВР.

### **3.6. Управление, правовые и организационные проблемы**

В развивающихся странах планирование, развитие, отбор, использование и отвод вод традиционно осуществляются государством. Орошение земель из водохранилищ, каналов, скважин или дренаж заболоченных земель осуществлялось по правилам и организациями, учрежденными государством. Правительственные функционеры или организации устанавливали плату за воду и собирали их в денежном или натурном выражении. Споры по воде разрешались государственными чиновниками согласно существующему земельному законодательству.

В развивающихся странах орошение, дренаж и контроль наводнений на сельскохозяйственных землях, связанных с «водой для продовольствия», продолжают управляться правительством. Не претерпела больших изменений и правовая база, кро-

ме того, что права на воду стали обсуждаться наравне с правами на другие природные ресурсы. Но основное изменение, по-видимому, будет связано с базовыми правами человека: правом на пищу, воду, занятость и существование. Из этих изменений будут проистекать все остальные изменения. По мере масштабных изменений будет усиливаться централизация на верхнем уровне и децентрализация на уровне конечного водопользования. Даже в случае экологических проблем, системный взгляд будет возможен при условии централизации на национальном уровне. Но на низшем уровне потребуется абсолютная децентрализация. Будет развиваться процесс вовлечения водопользователей не только в процесс принятия решений, но и в процесс эксплуатации и поддержания систем.

«Вода для продовольствия» является социально-экономическим предложением после устранения его технологических сложностей в видении. Но во многих случаях эти сложности затрудняют экономное и эффективное использование воды. Следовательно, в большинстве стран институциональная реформа становится центральной проблемой водного сектора. В настоящее время обсуждаются следующие организационные и правовые аспекты:

- отсутствие всесторонней водной политики, охватывающей все типы потребительского и непотребительского водопользования и организационных условий для ее осуществления. Многие страны накопили правовую базу в виде всесторонних водных кодексов или отдельных отраслевых актов, как, например, акта об орошении, акта о дренаже и т.п. Существует неотложная необходимость введения всестороннего законодательства о земле, включающего водные проблемы и определяющего права земледельцев на поверхностные и подземные воды, создающего административный механизм для его воплощения. Также необходима структура для обеспечения процесса принятия решений;
- орошение должно не только преодолеть отраслевую конкуренцию на воду, но также учитывать социальные и экологические нужды. Для этой цели должна быть разработана жизнеспособная политика, пакет соответствующих технологий и система управления проектами, проведены необходимые организационные изменения и реформы;
- следует построить механизм для разрешения конфликтов как для внутрибассейнового вододеления, так и для межбассейновых перебросок стока.

#### *Резюме: Управление, правовые и организационные проблемы*

Изменение роли правительства в ИУРВР с поставщика в посредника, от планирования к эксплуатации и содержанию, изменяет статус воды с «социального» товара на «экономический». Права людей на использование как поверхностных, так и подземных вод; общественный или частный продукт. Организация жизнеспособных бассейновых органов, АВП, механизмов разрешения конфликтов, развитие правил справедливого вододеления, разделения затрат и выгод от ИУРВР. Акты о сохранении качества воды, законы и правила, охватывающие политику на принципах «загрязнитель очищает или платит» и «пользователь платит в той или иной форме», «оборот и повторное использование».

### 3.7. Привлечение водопользователей, участие молодежи и женщин

Правительствами многих развивающихся странах в качестве социальной помощи были предприняты работы по орошению, дренажу и управлению наводнениями. Во многих случаях они начинались как защитные меры от голода и засухи и считались самыми важными обязательствами государства. Исходя из вышеупомянутого и сложной природы затрагиваемых проблем, большинство водохозяйственных проектов в этих странах базируются в настоящее время на процессе планирования "сверху вниз". Однако недавно были сделаны попытки внедрить управление водными ресурсами, в котором водопользователи привлекаются к процессу принятия решений. Признано, что это будет необходимо для создания среды, в которой пользователи "будут иметь полномочия" в управлении водой для достижения должного уровня продуктивности через наиболее желаемый состав культур. По существу водопользователи будут все больше привлекаться к процессу принятия решений с тем, чтобы они могли сознавать свою ответственность и могли отвечать за эксплуатацию и содержание системы.

Обычно женщины не участвуют в управлении оросительными системами, хотя они в равной степени зависят от оросительной воды для своих хозяйств, в которые они вкладывают большой труд. Они управляют водой для бытовых нужд, включая полив огородов, а также уход за скотом. Женщины должны быть обеспечены правом голоса в управлении водными ресурсами через ассоциации водопользователей наряду с другими водопользователями.

Участие пользователя должно быть центральным принципом. Водопользователям, включая женщинам, необходимо участвовать в определении, планировании, выполнении, эксплуатации и содержании, а также в мониторинге и оценке. Для участия пользователей необходимо активизировать существующие и установить новые общественные организации. НПО и женские группы могут способствовать организации водопользователей в данном процессе и могут обеспечить справедливое разделение затрат и выгод. Сформированные организации пользователей должны быть юридически подкреплены для обеспечения передачи функций, а также фондов и конкретных прав на воду.

*Резюме: Привлечение водопользователей, участие молодежи и женщин*

Разработка руководств для привлечения водопользователей от бассейнового до сельского уровня. Мобилизация молодежных организаций, начиная от сбора данных до работы в качестве наблюдателей или от простых инженеров до создателей общественного сознания. Пропорциональное участие женщин на всех уровнях администрирования, формулировки политики и управления финансами.

### 3.8. Финансирование комплексного развития и управления водными ресурсами, работ по модернизации, восстановлению и обновлению систем

Бассейновое КУРВР предусматривает точную оценку как поверхностных, так и подземных вод на бассейновом и суб-бассейновом уровнях относительно качества и

количества, их разделения, развития, охраны, изъятия, повторного оборота и использования в контексте справедливости для пользователей. Таким образом, КУРВР включает формулировку финансовой политики, начиная от подготовки водохозяйственных мастер-планов до обеспечения оптимального использования и выполнения, ценообразования, возмещения затрат и обеспечения соответствующего финансирования работ по эксплуатации и содержанию, безопасности, модернизации и обновлению. Финансирование требуется на всех этапах КУРВР. Оно охватывает создание организационной структуры, развитие потенциала, системы принятия решений, информационные технологии, автоматизацию, научные исследования и проектирование, экономический анализ, анализ рисков и другие аспекты.

Все эти вопросы требуют обеспечения соответствующих ресурсов в генеральном планировании и должны рассматриваться как инвестиции в будущее процветание, которому, помимо центрального правительства, будут способствовать участие общественности и хорошо организованная приватизация. Многостороннее и двустороннее финансирование, хотя и затрагивает менее 10 % от общего инвестирования, может действовать как катализатор для мобилизации ресурсов. Желательно, чтобы вся отрасль ирригации и дренажа ориентировалась, насколько возможно, на экономические аспекты, но это не так-то легко выполнить в развивающихся странах вследствие преобладающих социально-экономических условий. Также необходимо отметить, что большинство развитых стран имеют благоприятные климатические условия, которые позволяют им выращивать культуры в богарных условиях. Кроме того, сельское хозяйство имеет крупные субсидии. Само по себе производство в орошаемом земледелии в развивающихся странах, при соблюдении принципов полного возмещения затрат, будет более дорогим. Преобладание мелких землевладельцев и большая сила безработных безземельных затрудняет решение проблем. Существует опасение, что отношение к воде как к экономическому товару может привести к тому, что денежный промышленный сектор будет покупать воду по возможности больше, не зависимо от ее цены, тем самым, сокращая водообеспеченность сельского хозяйства и подвергая опасности продовольственную безопасность. Вопрос покрытия затрат или ценообразования в некоторой степени связан с экономическим состоянием страны, тем не менее необходимо достичь частичного или лучше полного погашения затрат на эксплуатацию и содержание. Концепция полной калькуляции или полного погашения затрат должна также рассматриваться с точки зрения субсидирования глобальных цен на продовольствие, их воздействия на бедных и фермеров в приграничной полосе развивающихся стран и достаточности продовольствия - это вопросы безопасности крупных стран. Подход должен быть очень осторожным.

Крупномасштабное финансирование требуется для обеспечения намеченного дополнительного забора воды, а также требований по дренажу и защите от наводнений. В то же время многое еще требуется сделать в управлении водными ресурсами. Недостаток регулярного ежегодного техобслуживания приводит к неисправности систем, повышая тем самым вероятность повреждений, заиливания распределителей и закупорки дрен. В Азии, помимо замены старых систем, крайне необходимо модернизировать некоторые крупные ирригационные системы, что не только улучшит их работу, но и сэкономит воду, которая может быть использована для расширения орошаемых площадей. Финансирование подобных систем имеет большой потенциал повышения сельхозпроизводства. Иногда относительно небольшие расходы на модернизацию (например, на головные сооружения, распределительные сооружения и дренажные водо-

выпуски) даже на небольших ирригационных системах могут способствовать значительному увеличению производства. Фермеры могут принять активное участие как в инвестировании, так и в конкретной помощи при модернизации систем.

Видение "Вода для продовольствия и сельского развития" предусматривает необходимость более высокого уровня финансирования ирригации, дренажа и защиты от наводнений в течение следующих 25 лет. По одной оценке, требуется увеличить текущее финансирование, по крайней мере, на 40 % не только для создания новой инфраструктуры, но также для восстановления, модернизации стареющих систем и придания им устойчивости.

*Резюме: Финансирование КУРВР, работ по модернизации, восстановлению и обновлению систем*

Для обеспечения продовольственного сектора водой необходимо в течение следующих 25 лет увеличить водозабор на 15-20 %. Это требует значительного увеличения инвестиций со стороны государственного и частного секторов. Там, где возможно производство высокоценных культур, частное инвестирование будет также жизнеспособно. Необходимо выполнить оценку финансовых требований на бассейновом уровне, особенно для эксплуатации и техобслуживания, безопасности и поддержания исправности инфраструктуры. Переход от государственного финансирования эксплуатации и техобслуживания к финансированию водопользователями можно, главным образом, ожидать при развитии технологий. Однако, работы по модернизации, обновлению и новому строительству в большей степени все еще должны финансироваться государством. Донорское финансирование должно быть направлено на поддержку этих процессов.

### **3.9. Справедливость, эффективность и экономия**

Для устойчивости КУРВР необходимы три важных элемента, а именно: справедливость, эффективность и экономия в обеспечении услуг. Эти три элемента взаимосвязаны. Они оптимизируют использование природных ресурсов, повышают продуктивность на единицу земли и воды. Они гарантируют, что результаты КУРВР доступны для всех водопользователей на справедливой основе через поставку воды в нужное время, место и в надлежащем объеме.

Низкая эффективность водопользования может быть отнесена к низкому уровню внутрихозяйственной технологии орошения, управления землей, а также недостатку эксплуатации и техобслуживания. Облицовка каналов и распределительной системы или использование низконапорных труб для распределения, там, где возможно, а также внедрение эффективной внутрихозяйственной техники и практики может способствовать повышению производительности. Для поддержания высокой продуктивности культур и сохранения земель необходим эффективный дренаж. Также необходимо установить систему мониторинга стока и спроса на воду в режиме реального времени. Внедрение водосберегающих систем дождевания и капельного орошения может способствовать не только улучшению использования дефицитных водных ресурсов, но и повышению урожайности культур благодаря подаче правильного объема воды в ре-

шающие стадии роста. Поэтому предельный расчет в размещении финансовых ресурсов будет ключевым фактором в будущем. Это подразумевает необходимое повышение продуктивности, эффективности водопользования, инверсию деградации земельных и водных ресурсов и устойчивое развитие сельской зоны, для которой должны быть выделены средства.

## **4. СТРАТЕГИЯ ДЕЙСТВИЙ МКИД**

Выводы, представленные в конце каждого подраздела в разделе 3, определили проблемы, близкие к вопросам, которыми занимается МКИД. Все эти вопросы МКИД не могут быть затронуты ее членами или рабочими органами в одиночку. МКИД обеспечивает форум для обсуждения, планирования деятельности и действия на уровне ее членства, исходя из положения в каждой стране. В следующих параграфах изложена стратегия МКИД для осуществления работ по проблемам, которые будут выявлены в течение следующих трех лет до Третьего всемирного водного форума. Это будет своего рода открытым процессом.

### **4.1. Цели и задачи МКИД**

МКИД была создана в 1950 году как научная, техническая, добровольная, некоммерческая, неправительственная, международная профессиональная организация, нацеленная на повышение обеспечения продовольствия для всех людей через улучшение управления землей и водой. Она выполняет оценку и развертывание соответствующей техники орошения, дренажа и контроля/управления продовольствием для повышения продуктивности природных ресурсов с учетом экологических проблем. Работы выполняются в соответствии с конституцией и уставом МКИД, пересмотренным в 1996 году. Миссия МКИД заключается в стимулировании использования ремесел, науки и техники в машиностроении, сельском хозяйстве, развитии экономической, экологической и социальной наук, включая научные исследования и проектирование вместе с развитием потенциала для достижения устойчивого орошаемого земледелия.

МКИД осуществляет свою деятельность через сеть из 97 национальных комитетов, каждый из которых имеет свою независимую автономную структуру. Активные члены этих комитетов составляют Международный исполнительный совет (МИС), который выбирает президента и девять вице-президентов в качестве почетных должностных лиц, помимо генерального секретаря, который нанимается на полное время. Дела МКИД ведутся Центральным офисом, расположенным в Дели (Индия), под наблюдением, руководством и контролем генерального секретаря. Работа МКИД выполняется через постоянные комитеты, рабочие группы, специальные группы и другие органы, уполномоченные МИС. Центральный офис поддерживает работу рабочих органов и национальных комитетов в организации международных заседаний - конференций - конгрессов, семинаров и т.п. и выпускает различные публикации.

### **4.2. Распространение меморандумов, излагающих позицию каждой страны**

Подготовка глобального видения на воду в секторе "Вода для продовольствия" была поручена группе организаций, а именно: МКИД, IWMI, IPTRID, ICARDA, FAO и др. МКИД со своей глобальной сетью национальных комитетов обязалась построить

глобальное видение на основе построения блоков меморандумов, излагающих позицию страны, которые были синтезированы в восемь региональных видений. Специальная группа, возглавляемая Али Шади, разработала руководства для использования национальными комитетами в подготовке данных меморандумов. Около 41 страны, составляющих 75 % посевной площади в мире, подготовило подобные документы на основе совещаний, развернутых специальной группой.

Поскольку большая часть таких меморандумов представляла собой наилучшие черновые варианты, которые могли быть сделаны за такой ограниченный промежуток времени, требуются дальнейшая разработка и локальные консультации, чтобы довести эти документы до надлежащего уровня, чтобы они могли быть использованы в качестве основы для разработки политических курсов. Их также необходимо обновлять время от времени с учетом изменяющихся локальных сценариев в КУРВР.

### **4.3. Рассмотрение отраслевого видения и структуры для действий в рабочих органах МКИД**

Некоторые из рабочих органов МКИД работают по отраслевому видению. Они будут проводить региональные консультации, исходя из информации, полученной из меморандумов, и разработают соответствующую стратегию для распространения опыта и информации.

Исходя из подготовленных видений и обсуждений, проведенных во время Второго всемирного форума, возникают следующие руководящие принципы, которые имеют отношение к дальнейшей разработке политики и осуществлению действий в течение следующих 25 лет.

1. Для удовлетворения прогнозируемого роста населения с 6 до 8 миллиардов, который в основном произойдет в развивающихся странах, необходимо удвоить производство продовольствия в следующие 25 лет. Увеличение продовольственных нужд на 100 % при росте населения только на 33 % может быть вызвано следующим:
  - a) численность населения, находящегося за чертой бедности, уменьшится, тем самым им потребуются более калорийная пища;
  - b) с экономическим ростом покупательная способность на продовольствие вырастет и при улучшении системы общественного распределения (COP) повысится доступ к имеющемуся продовольствию.

Как показано в Разделе III большая часть роста будет вызвана расширением и усилением орошаемого земледелия, которое требует длительных усилий.

2. Развитие и управление ирригационными и дренажными системами, а также стратегия управления наводнениями должны сформировать полный компонент стратегии сельскохозяйственного развития в рамках параметров концепции КУРВР. Это не только приведет к жизнеспособной модели сельскохозяйственного развития, но также поможет снизить уровень бедности в сельских областях;
3. Организационные реформы, нацеленные на привлечение водопользователей к работам по эксплуатации и техобслуживанию, необходимы не только для достижения требуемого увеличения в производстве продовольствия, но и для обеспечения жителям сельских областей приемлемого уров-

ня жизни, чтобы предотвратить потери, связанные с нищетой и вынужденной миграцией в города или переключением на другие профессии, не связанные с земледелием.

Рабочие органы МКИД включают эти руководящие принципы, политические курсы и действия в свои планы.

#### **4.4. Широкое ознакомление с работой, проделанной МКИД**

МКИД во время своей непрерывной работы в течение последних 50 лет выпустил несколько публикаций, которые охватывают многие проблемы, выдвинутые/обозначенные в видении. Эти издания могут служить ценным источником исходных данных по различным аспектам, некоторые из которых могли быть даже пропущены во время лихорадочной подготовки видения. Эти отчеты позволят основным водопользователям в национальных комитетах понять значение и сферу проделанных работ. Собственный веб-сайт МКИД работает в этом году для распространения подобной полезной информации. Служба текстовой передачи (СТП) была передана в Центральный офис Международной программой развития технологий и исследований в области ирригации и дренажа (IPTRID). В настоящее время идут работы по укреплению данной программы, чтобы она получила статус Международного информационного центра. В СТП загружено более 29000 публикаций, внесенных в каталог технической библиотеки Центрального офиса МКИД, из которых более 14000 публикаций имеют сопутствующие рефераты, что позволяет пользователям ознакомиться с содержанием этих публикаций при просмотре требуемой информации. До настоящего времени 144 полных доклада 17-го конгресса МКИД (Гранада, 1999) были также переведены в формат PDF на СТП, кроме того, вносятся доклады с других конгрессов МКИД. На СТП разработаны такие возможности, посредством которых пользователь может непосредственно связаться с библиотекой Центрального офиса МКИД и запросить требуемую информацию или материалы. МКИД также запланировала развитие информационных сетей в ее национальных комитетах вместе с установкой дополнительных средств СТП. Надеемся, что достижения в информационных технологиях и технике связи, которые станут доступными в течение ближайших лет, значительно улучшат наличие информации для водопользователей и партнеров МКИД.

#### **4.5. Предложения по мобилизации финансирования**

Планируется обратиться к много- и двусторонним финансовым агентствам с предложением поддержать работы через национальные комитеты, рабочие органы и Центральный офис. Предлагается наладить крепкие связи с организациями ООН, организациями CGIAR и соответствующими правительственными учреждениями по сельскому и водному хозяйству, особенно в развивающихся странах. Существует несколько региональных организаций/группировок стран для решения социально-экономических проблем разных континентов, которые также смогут поддержать работы, предпринятые МКИД. В настоящее время иницируются несколько профилактических шагов по передаче технологий, развитию потенциала и распространению информации.

#### **4.6. Мониторинг, отчетность и анализ хода выполнения предлагаемых работ**

После завершения Второго всемирного форума, Центральный офис пытается развернуть организацию нескольких работ с помощью рабочих органов и национальных комитетов. Предлагается создать соответствующие комитеты, где будут представлены учреждения и организации-участники для мониторинга, анализа и руководства различными "инициативами". Доклады будут представляться рабочим органам на ежегодных заседаниях. Сейчас идет организация одного международного семинара и трех региональных семинаров на различных континентах для разработки детальной стратегии действий в ближайшем будущем. Генеральный секретарь представляет МКИД в Совете управляющих ВВС. Почетный президент Али Шади исполняет обязанности председателя Комитета ВВС по программам. Результаты деятельности МКИД будут также представлены в ВВС, который будет контролировать работы через Комитет по программам.

#### **4.7. Усиление работ по водосбережению и признание образцовых работ через присуждение наград**

С выдвиганием на первый план дефицита воды во многих странах во время подготовки видения МКИД усилит свою программу по водосбережению и популяризирует водосберегающую технику в орошении для повышения выработки продукции на единицу воды. Это будет выполнено посредством организации серии семинаров с помощью национальных комитетов. Ожидается, что работы по водосбережению получат огромную поддержку со стороны много- и двусторонних финансирующих агентств. МКИД воспользуется подобной поддержкой для развития своей программы водосбережения в странах-членах МКИД. За последние три года видно, что страны и национальные комитеты готовы поддержать присуждение награды МКИД за водосбережение. Была увеличена не только сумма премий до 1500 долл. США за каждую из трех наград (управление водными ресурсами, новые технологии и для молодых профессионалов), но и ожидается расширение охвата программы по водосбережению, способствующей развитию новых водопродуктивных технологий и управленческих подходов. МКИД планирует разрекламировать по всему миру индивидуальные работы, которые получили награды, посредством различных форумов, включая собственные издания МКИД, и через веб-сайт МКИД, который в настоящее время значительно усилен.

"Сценарий водосбережения", изданный в 1998 году, породил большой интерес глобального сообщества. Вторую часть, охватывающую работы оставшихся стран, предполагается издать в ближайшем будущем. Семинар по водосбережению, профинансированный CIDA и проведенный в Кейптауне вместе с 51-м заседанием МИС, задал тон для развития этих работ. Планируется выпустить CD-ROM, охватывающий все работы по водосбережению, предпринятые МКИД до настоящего времени. Этот диск будет содержать доклады, представленные на семинаре по водосбережению, проведенном в Кейптауне в октябре 2000 года, а также выигравшие доклады. Последние

доклады были также введены на веб-сайт МКИД, чтобы все заинтересованные специалисты могли просмотреть их или загрузить.

#### **4.8. Определение тематики будущих конференций**

Второй всемирный форум обозначил вопросы, волнующие мировое сообщество в связи с регионами и странами, которые могут подвергнуться водному стрессу в результате снижения водообеспеченности на душу населения или попадут в кризисную ситуацию в течение ближайших 25 лет. Сейчас необходимо переключить фокус МКИД с обмена информацией и технологиями на более упреждающий и профилактический режим в течение следующих нескольких лет.

Хорошее начало было положено в последние два года - это подготовка национальными комитетами МКИД меморандумов, излагающих позицию. В этой связи в качестве примеров можно привести видение по "плотинам" и "воде для производства продовольствия". Ожидается, что МКИД организует конференции, симпозиумы, семинары, которые затронут больше действий по подобным вопросам в области ирригации, дренажа и управления наводнениями. Этот подход, ориентированный на действие, также потребует совместных консультаций и конференций с другими родственными отраслями, которые участвовали в процессе подготовки видения.

#### **4.9. Совместное спонсирование работ**

МКИД всегда активно сотрудничала с другими водохозяйственными международными организациями. Кроме того, она обеспечивает секретарские услуги для Международного комитета взаимодействия ассоциациям (МКВА), который сейчас возглавляет д-р Крис Джордж из Международной ассоциации гидравлических исследований (ИАHR). После форума ожидается, что МКВА предоставит новое направление ассоциациям. МКИД в настоящее время эффективно участвует в ВВС, ГВП и большинстве водохозяйственных организаций ООН. Ожидается, что эти связи будут укреплены в течение ближайших лет. Имеется большой простор для сотрудничества со всеми этими организациями и совместного спонсирования различных работ, включая те работы, которые больше сосредоточены на накоплении опыта различных водопользователей и построении соответствующей базы данных через наши национальные комитеты для определения будущей линии действий.

#### **4.10. Соответственное признание хорошей работы, проделанной национальными комитетами**

Несколько национальных комитетов (НК) МКИД, особенно в развивающихся странах, широко поддерживаются своими правительствами. Сами правительства находятся в процессе уменьшения своей собственной роли, содействуя привлечению ответственности в ирригацию. Ожидается, что эти правительства, работающие с ВПРСХ, сыграют решающую роль в поддержке МКИД через свои национальные комитеты. МКИД создала специальную группу для изучения возможностей расширения основы

для действий национальных комитетов. Рекомендации комитета будут приняты МИС после поправки. Ожидается, что эта работа, уже начатая несколькими национальными комитетами, создаст основу для рекомендаций специальной группы, и тем самым новая политика породит активный интерес к работам МКИД. Эти национальные комитеты на широкой основе должны критически изучить все вопросы, поднятые в этом документе, и предоставить свои материалы МИС для промежуточных поправок в стратегии. Планируется провести ряд семинаров посредством региональных рабочих групп МКИД для поиска творческих идей, чтобы привлечь всех водопользователей, особенно пользователей оросительной водой и дренажных организаций. Будут также определены национальные комитеты, которые обеспечивают руководство в этом направлении, для признания их роли и поощрения подобных работ среди других национальных комитетов.

#### **4.11. Механизм мониторинга и оценки выполнения стратегии**

Постоянные комитеты, а именно Комитет стратегического планирования и Технический комитет, обеспечат опору для действий, как обозначено в данном документе. Они установят механизм мониторинга и оценки выполнения стратегии. Центральный офис будет усиленно поддерживать "Стратегию осуществления отраслевого видения на производство продовольствия и сельскохозяйственное развитие", для которой вскоре будет внедрен этот механизм.

#### **4.12. Подготовка к Третьему всемирному водному форуму, (Япония, 2003 г.)**

Третий всемирный водный форум будет проведен в Японии в 2003 году. Вопросы, которые, по всей вероятности, сыграют видную роль, следующие: как повысить или удвоить производство продовольствия в свете устойчивого сельскохозяйственного развития; как определить надежные механизмы для достижения финансовой устойчивости в ирригации, дренаже и защите от наводнений.

МКИД уже спланировала некоторые работы, ориентированные на данные вопросы.

- 1-я Азиатская региональная конференция по сельскому хозяйству, воде и окружающей среде и сопутствующие семинары, которые будут проходить в Сеуле, Южной Корее, с 16 по 21 сентября 2001г.;
- два заседания во время 18-го конгресса МКИД в Монреале, Канаде, 21-28 июля 2002 г., а именно:
- специальное заседание по работам, выполненным МКИД после Второго форума;
- симпозиум по участию частного сектора в орошении и дренаже.

В связи с этим решено преобразовать существующую специальную группу, созданную для подготовки материалов МКИД по видению, в следующие специальные группы.

- СГ1: руководство подготовкой со стороны МКИД к Третьему всемирному водному форуму. Эта группа будет работать в тесном сотрудничестве с Японским национальным комитетом.

Учитывая направленность обсуждений во время Гаагского форума, после обмена мнениями среди членов МКИД, решено создать две новые специальные группы.

- СГ2: разработка меморандума, излагающего позицию МКИД по глобальным вопросам, связанным с производством продовольствия, безопасностью и торговлей продовольствием;
- СГ3: подготовка меморандума, излагающего позицию МКИД по вопросам, связанным с социально-экономической устойчивостью услуг, обеспечиваемых ирригационными и дренажными системами, а также системой контроля наводнений.

Президент МКИД определит состав, технические задания и сроки выполнения работ для этих трех специальных групп.

Важным событием, которое пройдет между Вторым и Третьим всемирными водными форумами, будет десятилетний обзор КУР ООН Повестки 21, принятой в Рио в 1992 году. Глава 18 Повестки 21 связана с проблемами пресных вод, которыми вплотную занимается МКИД. Отмечено, что около 12 глав Повестки связаны с работами МКИД. Решено, что преобразованная специальная группа выполнит подготовительную работу по вопросам МКИД с помощью рабочих органов МКИД для заседания Рио+10, и будет использовать результаты Рио+10 для развития работ ретъего всемирного водного форума.

Редакционная коллегия:

Духовный В.А.  
Пулатов А.Г.  
Турдыбаев Б.К.

Адрес редакции:  
Республика Узбекистан,  
700187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11  
НИЦ МКВК  
E-mail: [info@icwc-aral.uz](mailto:info@icwc-aral.uz)

Наш адрес в Интернете:  
[www.icwc-aral.uz](http://www.icwc-aral.uz)

Редактор Ананьева Н.Д.

---

---

Подписано в печать

Уч.-изд. л. 1,5

Тираж 100 экз.

---

---

Отпечатано в НИЦ МКВК, г. Ташкент, Карасу-4, дом 11