

	<b>Реферативный обзор N 2 (23)</b>	
	НИЦ МКВК	Сентябрь, 2005 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА .....</b>	<b>21</b>
<b>ОСУШЕНИЕ И ДРЕНАЖ.....</b>	<b>24</b>
<b>ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ .....</b>	<b>26</b>
<b>ПОЧВОВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>27</b>
<b>МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....</b>	<b>27</b>
<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ .....</b>	<b>28</b>
<b>СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ .....</b>	<b>30</b>
<b>БОРЬБА С ЗАСОЛЕНИЕМ И ЗАБОЛАЧИВАНИЕМ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>31</b>
<b>ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ .....</b>	<b>32</b>
<b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>33</b>
<b>АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ .....</b>	<b>40</b>

Данный обзор включает рефераты из периодических изданий, поступивших в фонд НИЦ МКВК:

1. Irrigation and Drainage.
2. Water Policy.
3. International Journal of River Basin Management
4. Water International.
5. Water Resources Journal.

Материалы в обзоре расположены по следующим рубрикам:

экономика в мелиорации и водном хозяйстве;  
орошение и оросительные системы, способы полива;  
осушение и дренаж;  
гидрология и гидрогеология;  
почвоведение;  
методы исследований в мелиорации и водном хозяйстве;  
математические методы и моделирование в водном хозяйстве и мелиорации;  
сооружения на мелиоративных системах, гидравлика сооружений.  
борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель;  
орошаемое земледелие;  
охрана окружающей среды.

Заинтересовавшие Вас материалы за дополнительную плату могут быть высланы в виде ксерокопий статей на языке оригинала или в переводе на русский язык.

## ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

**Анализ** водного законодательства стран Южного Кавказа и рекомендации по его совершенствованию. – Баку, 2004.

Анализ подготовлен Environmental Law Center «Ecolex» (Азербайджан), Environmental Public Advocacy Center (Армения), Union «Little Town» (Грузия) в рамках проекта «Совершенствование водного законодательства стран Южного Кавказа», финансируемого Программой сотрудничества на Южном Кавказе Фонда Евразия.

После распада СССР во всех новых независимых государствах, кроме Туркменистана, были приняты новые законы о воде. Хотя принятое законодательство охватывает все аспекты управления водой, оно все еще находится под влиянием водных кодексов бывшего Союза. Так, в большинстве стран, охваченных проектом, оно содержит большое количество классификационных положений и технических деталей, в то же время отсутствует крайне необходимое ясное определение функций и прав правительства, а также прав и обязанностей водопользователей. Ситуация усугубляется тем, что вспомогательные подзаконные акты, принятые в соответствии с законами о воде были разработаны по мере возникновения специфических проблем без учета их соответствия политике и стратегиями управления водными ресурсами, часто также без принятия во внимание уже существующего законодательства. В результате законодательные акты противоречивы, не облегчают задачи лиц, занимающихся управлением водой, и не стимулируют согласованность водопользователей.

**Кража** воды у Ядулаха для орошения сада Саида: гидрология и права на воду в деревне в центральном Иране // Molle F., Mamanpoush A., Miranzadeh M. – Colombo, 2004. (IWMI Research Report 80.)

Когда повышается спрос на водные ресурсы в каком-то определенном речном бассейне, водные ресурсы становятся полностью распределенными практически без оставления стока для низовьев, по крайней мере, в определенное время года, когда речной бассейн считается «закрытым». В таких условиях любое решение относительно воды воздействует на предшествующих водопользователей и окружающую среду и касается, как правило, вопросов перераспределения воды. В данной работе представлено исследование бассейна Заяндех Руд, расположенного в центральной части Ирана. В ней описывается борьба деревни за водные ресурсы, без которых невозможна жизнь в сельской местности. Исследование иллюстрирует изобретательность фермеров в их поисках воды, вопросы развития прав на землю и воду, различные правовые конфликты между ними, а также результаты вмешательства государства в процессы. Помимо этого, в статье представлены ключевые аспекты закрытых бассейнов, в которых любое изменение в изъятие воды вероятнее всего

равносильно помощи одному в ущерб другому, либо если выражаться метафорически «украсть воду у Ядулаха для того, чтобы полить сад Саида».

**Международные воды:** определения бассейнов, находящихся под риском / Wolf A.T., Yoffe Sh.B., Giordano M. // *Water Policy*. – 2003. – Vol. 5, No 1. – P. 29-60.

Несмотря на возрастающий объем информации о воде и конфликтах на международных речных бассейнах, проведено мало аналитической работы для подтверждения общих выводов, которые так широко освещаются. Для устранения этого недостатка, авторы провели работу по оценке всех сообщаемых событий, будь то конфликт, или сотрудничество между народами по поводу водных ресурсов на протяжении последних 50 лет. Эти данные были использованы для определения бассейнов, подверженных самому большому риску политической напряженности в ближайшем будущем (5-10 лет). Исследование было разделено на три компонента:

1. Сбор и оценка биофизических, социально-экономических и географических данных во всемирной Географической информационной системе (ГИС), и использование этих факторов для определения исторически-обоснованных индикаторов будущего напряжения на международных водотоках.

2. Используя индикаторы, определить «бассейны в опасности» на ближайшее десятилетие.

3. Определение и оценка потенциала для смягчающих факторов и новых технологий, которые могут повлечь другие результаты, в отличие от тех, которые основаны на исторических индикаторах.

В данной статье приводятся некоторые результаты, проведенного исследования.

**Орошение и рыболовство:** неразрешимые конфликты или потенциальное сотрудничество? / Nguyen-Khoa S., Smith L.E.D. // *Irrigation and Drainage*. – 2004. – Vol. 53, No. 4. – P. 415-428.

В условиях водного дефицита возникают существенные конфликты между управлением водой для орошения и внутренним рыболовством. В статье излагаются принципы и уроки применения механизма разрешения конфликтов – протокола оценки и управления воздействиями на основе участия – к конфликтной ситуации в засушливой зоне Шри-Ланки. Отличительными чертами этого протокола являются: участие водопользователей; интегрированная оценка и управление воздействием орошения на рыболовство; управление информацией и информированный процесс принятия решений; утверждение последовательного и основанного на опыте подхода. Двумя основными источниками конфликта являются: управление уровнем воды в водохранилищах и размещение дренажных вод в прибрежных лагунах. Использование протокола продемонстрировало пути улучшения обмена информацией и связи между сторонами, снижение уровня конфликтности, улучшение управления ресурсами. Консенсус по вариантам управления ресурсами был найден путем выделения приоритетных потребностей наиболее бедных слоев местных общин и поиска путей улучшения управления орошением в интересах как фермеров, так и рыбаков.

Таким образом, использование протокола определило возможное сотрудничество между орошением и рыболовством, чья деятельность ранее считалась антагонистичной.

**Применение** метода вероятностной оценки для определения эффективности институциональной структуры имущественных прав в ирригации: пример полуострова Святой Елены, Эквадор / Herrera P.A., van Huylenbroeck G., Espinel R.L. // *International Journal of Water Resources Developmen.* - t2004. - Vol. 20, No 4. - P. 537-552

Многие из изучаемых проблем управления водными ресурсами в развивающихся странах связаны с неэффективностью институциональной структуры имущественных прав. В частности это относится к многочисленным государственным ирригационным системам, которые никогда не получают ожидаемой социальной и экономической выгоды. В данной работе применена методика вероятностной оценки для определения степени неэффективности таких институциональных структур на примере важнейших ирригационных систем в Эквадоре, на полуострове Святой Елены. Используемая процедура состоит из выбора экономической стоимости среди ирригаторов. Таким образом, ставился вопрос о «готовности платить» для оценки отдельных результатов планируемой политики по обеспечению права иметь эффективное управление каналами. Оценочные критерии состояли из сравнения полученной экономической стоимости с текущими ценами. Любое отклонение рассматривалось как экономическая рента, которая потеряна. Затем применялся метод вероятностной оценки для изучения потенциальных выгод гипотетических изменений в существующей структуре имущественных прав. Результаты показывают, что предполагаемые изменения могли бы обеспечить положительные чистые прибыли для водопользователей.

## **ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Взгляд Канады на интегрированное управление водными ресурсами (Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management) Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. - 2004. - 125 p.)**

В сборник включены статьи о развитии мер по интегрированному управлению водными ресурсами в Канаде и поддержке всестороннего подхода к деятельности по управлению водными ресурсами.

В первой главе представлен исторический экскурс управления водой в Канаде. Она направлена на содействие пониманию интегрированного управления водой через обсуждение его руководящих принципов и факторов, которые ограничивают его практическое применение. Vida Ramin исследует современное положение интегрированного подхода в Канаде на конкретных примерах.

Во второй главе, Calbick, Guntin и Day делают попытку охарактеризовать явно выраженные особенности успешного планирования и управления ресурсами водосбора посредством сравнения трех примеров: Комиссия по сохранению и развитию залива в Калифорнии, Совет бассейна реки Фрейзер в Британской Колумбии и Команда по качеству воды Пьюджет-Саунд. Предлагаются полученные в результате сравнительного анализа уроки.

В главе 3, подготовленной Stephen Hawboldt, рассматриваются основанные на общинах подходы к управлению водой в прибрежной среде Атлантике через обсуждение Проекта чистая река Аннаполиса и Приатлантической программы действий.

Коренные народы Канады ранее были изолированы от процесса принятия решений по управлению водными ресурсами. В главе 4 Peigi Wilson предлагает расширить Советы водосборов с целью оказания содействия коренным народам участвовать в принятии решений об управлении водой, которые непосредственно затрагивают их сообщества и экономику.

В главе 5 Fitzgibbon и Plummer изучают потенциальные проблемы и материальные возможности для интегрирования существующих инициатив по планированию водосбора с предлагаемым подходом охраны водных источников в Онтарио.

Наконец в главе 6 R.A. Halliday проводит связь между интегрированными управлением водными ресурсами и управлением поймой, демонстрируя, что применение интегрированного подхода к управлению поймой может привести к устойчивости как сообществ, так и самих пойм.

**Вода** – отражение землепользования: варианты для противодействия плохому управлению земельными и водными ресурсами / Falkenmark M., Andersson L., Castensson R., Sundblad K. - UNESCO-IHP, 1999. - 128 с.

Данная книга написана группой авторов при поддержке огромного количества других специалистов. В книге рассматриваются проблемы управления земельно-водными ресурсами и подчеркивается необходимость интегрированного подхода в соответствии с Повесткой дня на 21 век. Взаимосвязи между водным циклом, деятельностью человека и их воздействий на пресные воды объясняются на примере различных стран мира.

В главе первой описываются общие цели книги с тем, чтобы помочь политикам понять важность водных ресурсов. Следующая глава посвящена региональным вызовам, которые обрисованы на примере различных гидроклиматов. Главы 3 и 4 раскрывают понятие правил игры, природных и общественных, соответственно. В них объясняется, как вода и переносимые ею растворы взаимодействуют с ландшафтом, рассматривается взаимосвязь влажности, почвы, растительности и антропогенной деятельности. В главе 4 также делается акцент на современной политике и приводятся примеры ее несовпадения с природными правилами, что создает множество проблем. Все эти проблемы высвечены в главе 5, основная идея которой «решения по землепользованию являются также решениями по водным ресурсам». После глав, посвященных вопросам обратимости и восстановления (гл. 6), рассматриваются возможности решения проблем управления земельно-водными ресурсами (гл. 7) с разработкой планов действий по речным бассейнам для реализации стратегий, с изучением роли основных действующих лиц, т.е. политиков и процедурами по достижению принятия их общественностью. Заключительная глава (гл. 8) продолжает дискуссии о внедрении новых идей для улучшения принимаемых решений.

**Водные ресурсы в Центральной Азии: современные ограничения и потенциал для развития / Horinkova V., Dukhovny V. // Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. - P. 44-55.**

В последнее десятилетие все страны Центральной Азии приступили к земельно-водным реформам. Эти преобразования связаны с применением новых технологий, методов или техники, принятием нормативно-правовых инструментов, и в первую очередь они направлены на организационные изменения эксплуатации и поддержания внутривозрастных систем. Следует признать, что государства находятся на различных стадиях осуществляемых реформ. Однако для действительно устойчивых изменений и улучшений в управлении водными ресурсами, руководство водными ресурсами в бассейне Аральского моря должно быть совместимым и гармонизированным, а также нужны совместные действия по внедрению интегрированного управления водными ресурсами. В этой связи в статье раскрывается общая картина состояния управления водными ресурсами в регионе, потребности для управления и развития, а также реформы и пилотные проекты по внесению изменений.

**Водоснабжение через партнерство государственного и частного / Brown R.L. // Water Resources Journal. – 2004. - № 4. – P. 15-54.**

В статье детально рассматриваются проблемы водоснабжения с участием государственного и частного секторов. Сначала дается общая характеристика сектора водоснабжения, условия его устойчивости, уровень предоставляемых услуг, изучаются тарифы и субсидии, а также их воздействие на развитие сектора. Подробно освещена концепция «партнерства государственного и частного», основные его участники, общие модели и распределение ключевых обязанностей в них. Отдельная глава посвящена определению и предотвращению различных рисков (политических рисков, рисков реализации, строительства и эксплуатации, налоговых, финансовых, форс-мажорных и экологических рисков). Освещены правовые вопросы и даны рекомендации по созданию благоприятной атмосферы для успешного развития партнерства государственного и частного.

**Воплощение** слов в реальность: интегрированное управление водосбором в зоне Атлантической части Канады / Hawboltdt S. // *Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management*. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. 2004. - P. 56-68

Автор рассматривает основанные на общинах подходы к управлению водой в прибрежной среде Атлантике посредством изучения Проекта чистая река Аннаполиса и Приатлантической программы действий.

**Всероссийский** конгресс работников водного хозяйства: Тезисы докладов. – М., 2003. – 308 с.

В рамках провозглашенного ООН 2003 года Международным годом пресной воды по инициативе Министерства природных ресурсов России 9-10 декабря 2003 года в Москве проходил Всероссийский конгресс работников водного хозяйства. Работали тематические секции: «Водные ресурсы и водное хозяйство»; «Водное законодательство России. Проблемы и перспективы»; «Информационное обеспечение управления водными ресурсами и водохозяйственными системами»; «Водохранилища – проблемы и решения»; «Предупреждение и снижение негативных последствий наводнений»; «Экономические проблемы водопользования»; «Проблемы безопасности гидротехнических сооружений»; «Охрана поверхностных и подземных водных объектов от истощения и загрязнения».

**Записка** по Программе поддержки политики по сельской местности. Специальная сессия в ходе конференции МКИД в Москве (A Brief Note on Country Policy Support Programme (CPSP). Special Session on CPSP. Moscow. 5 September 2004. ICID)

**Инвестирование** ирригационных объектов / Мамедов Р.Г. – М., 1996. – 164 с.

В работе, на основе анализа сложившейся экономической среды, рассматривается роль ирригации в стабилизации экономики Азербайджана, развитие которой в значительной степени определит успехи аграрных реформ.

Доказывается необходимость применения экономических и организационных мер в стабилизации экономики, устранения последствий, вызванных дефицитом воды, выходом из оборота земель и основных фондов.

Введение возвратности затрат в ирригацию автором представляется как обеспечение долговечности проекта эффективности использования. Оцениваются возможности рационального использования привлекаемых зарубежных и собственных инвестиций.

**Индия:** содействие Всемирного банка в вопросах управления водными ресурсами / Pitman G.T.K. - Washington, D.C., 2002. – 57 с. (The World Bank. A Country Assistance Evaluation. OED Working Paper Series)

Настоящий отчет преследует две цели. Он представляет оценку эффективности и уместности операций Всемирного банка по кредитованию и другим вопросам для Индии как вклад в Оценку содействия стране за 2001 год. Также в ней представлен конкретный пример о том, как Стратегия и политика Всемирного банка по управлению водными ресурсами использовалась и применялась заемщиками Банка. В докладе делается обзор водохозяйственного сектора, развития водных ресурсов и водной политики Индии, рассматривается развитие водной политики Всемирного банка в Индии и его содействие водохозяйственному сектору страны

**Интегрированное** управление водными ресурсами (Пример из Центральной Азии) / Dukhovny V.A., Sokolov V. // Sustainable Development of Water Resources and Management and Operation of Participatory Irrigation Organizations. Proceedings ICID Asian Regional Workshop. 10-12 November 2003. Taipei. Volume 2. p. 805-813

Советский период командной системы оставил странам Центральной Азии в наследство многоуровневую бюрократическую структуру водохозяйственной администрации и планирования. Конечные водопользователи зависели от единых лимитов на воду (установленных правительством) и регулирований сельхозпродукции. Водохозяйственные органы не привыкли до сегодняшнего дня поддерживать инициативу и участие общественности и сельского населения в решении проблем управления водой. Как правило, водохозяйственные органы работают не в соответствии с гидрологическими границами, а по административным единицам, что негативно отражается на экономике и окружающей среде. Поэтому, данная ситуация требует внедрения принципов интегрированного управления водными ресурсами в регионе. В данной статье обсуждаются пути реализации этих принципов на практике

**История** развития водного хозяйства Казахстана<sup>1</sup> / Кипшакбаев Н., Абишев Т. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 34-43.

**Как** сократить дефицит водных ресурсов в Казахстане? // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 4-5.

**Как** фермерские хозяйства могут стать эффективнее? / Fernandez S., Verdier J., Garcés-Restrepo C. // World Water and Environmental Engineering. – 2004. – No. 6. – P. 27-28.

Неэффективное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве нарушает продовольственную безопасность и вызывает экологическую деградацию, особенно в развивающихся странах. Авторы утверждают, что лишь инновационные интегрированные решения могут привести к устойчивости.

**Китай:** проект по переброске воды юг-север – оправдан ли он? / Berkoff J. // Water Policy. – 2003. - Vol. 5, No 1. - P. 1-28.

Проект по переброске воды юг-север при полной разработке мог бы поставлять 40-50 км<sup>3</sup>/год из бассейна Янцзы в Северокитайскую равнину, смягчая нехватку воды для 300-325 миллионов жителей. Проект чрезвычайно дорогостоящий, и может повлечь переселения 300000 человек. С другой стороны, темп и масштабы социально-экономических изменений в Китае беспрецедентны и проблемы на Севере Китая в значительной части усугубляются дефицитом воды. Перераспределение воды от ирригационных целей на муниципальное и промышленное использование или для природоохранных целей социально спорное, а в некоторых случаях физически неосуществимое. Проект переброски может в значительной степени смягчить эти проблемы. Эти аргументы (в первую очередь политические и прагматические) скорее, чем основанные сугубо на экономической или продовольственной обеспокоенности, объясняют решение правительства о продолжении проекта.

**Коренные** народы и интегрированное управление водосбором / Wilson P. // Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. 2004. - P. 69-83.

Коренные народы Канады ранее были изолированы от процесса принятия решений по управлению водными ресурсами. В главе 4 Peigi Wilson предлагает расширить Советы водосборов с целью оказания содействия коренным народам участвовать

---

<sup>1</sup> Продолжение, начало в № 1, 2004 г.

в принятии решений об управлении водой, которые непосредственно затрагивают их сообщества и экономику.

**Материалы** конференции «Интегрированное управление водными ресурсами в Казахстане», проходившей 28-29 июля 2005 г. в г. Алматы.

Собранные в сборнике материалы, отражают главные цели данного форума, который был направлен на:

- информирование и консультации с заинтересованными сторонами по разработке Национальной стратегии/плана интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и водосбережения; о создании бассейновых советов (БС) в каждом речном бассейне Казахстана; о разработке Стратегии по достижению Целей развития тысячелетия по доступу к питьевой воде и санитарии, во исполнение принятых обязательств на Всемирном саммите по устойчивому развитию;

- согласование структуры и содержания проекта Национальной стратегии / Плана интегрированного управления водными ресурсами и водосбережения, в соответствии с принятыми обязательствами на Всемирном саммите по устойчивому развитию;

- согласование структуры бассейнового соглашения.

**Материалы** конференции «Углубление водной реформы и совершенствование ее законодательной базы в Узбекистане», проходившей 25 ноября 2004 г в г. Ташкенте.

В сборнике собраны статьи участников конференции, посвященные совершенствованию реализации реформ в водохозяйственной отрасли, в том числе по организационной структуре управления водными ресурсами и роли АВП в данном процессе.

**Недоработанная повестка дня** / Dieterich B. // Water Policy. – 2003. - Vol. 5, No 1. - P. 91-99

Новые цели для питьевой воды и санитарии были первоочередными результатами по водным вопросам Всемирного саммита устойчивого развития в Йоханнесбурге. Они были направлены на улучшение состояния здоровья и дальнейшее развитие. Необходимо создать критическую массу для их реализации, особенно на местном уровне, вовлекая отдельных людей, государственные органы и негосударственные организации, а также с активным участием международного сообщества. Многие вопросы еще ждут своего разрешения с 1980-х годов. Провозглашение Второго десятилетия воды в 2004 г. должна обеспечить соблюдение и дальнейшее развитие принятых обязательств.

**Новые** сложности для водной политики Шанхая: появление новых действующих лиц на арене принятия решений / Seungho Lee // *Water Resources Journal*. – 2004. - № 4. – P. 65-82.

Данная работа анализирует, в какой мере Шанхай справляется с вызовами водоснабжения и контроля качества воды с 1990 года. В работе особый акцент сделан на социально действующих лиц, оказывающих воздействие на водную политику. Исследование акцентировано на вкладе каждого действующего лица в водную политику, не только самой влиятельной стороны – Правительства Шанхая, но и вновь возникающих на арене сторон, таких как частные компании, экологические НПО, граждан Шанхая и агентства международного развития. В последнее время водохозяйственный сектор характеризуется взаимодействием Правительства Шанхая и этих новых групп. Как следствие, водная политика Шанхая стала подвержена многостороннему воздействию со стороны различных групп с различными интересами и задачами.

**Оптимальное** управление водой для устойчивого рыболовства и аквакультур. / Dang Minh Phuong Chennat Gopalakrishnan. // *International Journal of Water Resources Development*. - 2004. - Vol. 20, No 4. - P. 493-506.

В статье рассматривается проблема оптимального управления водными ресурсами в условиях чрезмерного улова рыбы и загрязнения пресноводных ресурсов, места обитания рыб, наряду с аквакультурами во внутренних и прибрежных водах. Была разработана оптимальная модель, максимизирующая социальные прибыли и сфокусированная на динамичных отношениях ущерба рыбным запасам, цене, добыче затратам и загрязняющим сбросам. Рассматриваются необходимые условия для оптимального управления как рыбного промысла, так и аквакультур, которые производят сходный продукт для рынка.

**Организационные** мероприятия для интегрированного управления речным бассейном / Jaspers F.G.W. // *Water Policy*. – 2003. - Vol. 5, No 1. - P. 77-90.

В статье рассматриваются организационные мероприятия, необходимые и уже разработанные для преодоления секторального и изолированного управления водными ресурсами и достижения высокого уровня интеграции. Ключевым аспектом является то, что речные бассейны должны управляться целиком и интегрировано. Изучаются условия в различных странах. Определены для изменений, среди которых необходимость интегрированного управления водными ресурсами по гидрологическим границам; дополнительная ценность функциональной децентрализации, позволяющей передачу принятия решений на низовой уровень; участие всех заинтересованных лиц в процессе принятия решений и планировании водных ресурсов; и возмещение издержек и ценообразование на воду.

Проводится сравнительный анализ происходящих изменений в Зимбабве, Южной Африке, Танзании, Турции, Индонезии, Франции и Нидерландах. А также отмечается, что, прежде всего основным требованием реализации институциональ-

ных изменений является наличие достаточного человеческого и институционального потенциала в нужное время в нужном месте.

**Организационные** проблемы распределения воды в Хорезмской области Узбекистана / Wegerich K. // *Water International*. – 2004. – Vol. 29, No. 2. – P. 130-137.

В статье рассматриваются проблемы управления водными ресурсами на районном и областном уровне в Хорезмской области Узбекистана. Районные управления водного хозяйства несут ответственность за справедливое распределение воды между сельскохозяйственными водопользователями. Эти управления не имеют необходимой материально-технической базы как для управления водными ресурсами, так и для контроля использования воды на местном уровне. Чрезмерное водопотребление и недостаточный контроль создают проблемы совместному использованию водных ресурсов на районном уровне. Более того, административный (вместо гидрографического) принцип управления водными ресурсами на уровне района увеличивает проблемы справедливого распределения воды на областном, национальном и международном уровнях.

**Перспективы** водоснабжения и спроса на воду для устойчивого развития в Китае / Ke Li Dan, Zhang Hai Lun. // *Water Resources Journal*. – 2004. - № 4. – P. 1-14.

Одним из источников беспокойства как внутри страны, так и за рубежом является вопрос, возникнет ли водный кризис в Китае, учитывая огромную численность населения и ограниченность водных ресурсов. В данной статье авторы пытаются представить свое видение проблемы, анализируя тенденции водопользования в Китае в период 1949-2000 гг.

**Планирование** и управление ресурсами водосбора: уроки, полученные в результате сравнения конкретных ситуаций / Calbick K.S., Gunton T.I., Day J.C. // *Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management*. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. 2004. - P. 33-55.

Авторы статьи делают попытку охарактеризовать явно выраженные особенности успешного планирования и управления ресурсами водосбора посредством сравнения трех примеров: Комиссия по сохранению и развитию залива в Калифорнии, Совет бассейна реки Фрейзер в Британской Колумбии и Команда по качеству воды Пьюджет-Саунд. Перспектива водосбора предлагает средство для достижения устойчивого управления ресурсами в комбинации экологических, социальных и экономических эффектов, возникающих в связанной, прилегающей географической и геологической единице в один режим интегрированного планирования и управления. В заключении предлагаются полученные в результате сравнительного анализа уроки.

**Программа** Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям для устойчивого развития сельского хозяйства в Центральной Азии и Кавказе. – 31 с.

**Проблемы** партнерства и сотрудничества в водном секторе / Акназаров С.Х. // Экологические вести. – 2005. - № 8. – С. 2-5.

**Рамочная** водная директива Евросоюза против интегрированного управления водными ресурсами: семь несоответствий / Rahaman M.M., Varis O., Kajander T. // International Journal of Water Resources Development. - 2004. - Vol. 20, No 4. -P. 565-576

Цель данной статьи проанализировать, как Рамочная водная директива Евросоюза соотносится с международными принципами интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), согласованными на крупных конференциях. Проведено сравнение Европейской директивы с документами Международной конференции по воде и окружающей среде (Дублин, 1992 г.), Второго всемирного водного форума (Гаага, 2000г.), Международной конференции по пресной воде (Бонн, 2001г.), и Всемирного саммита по устойчивому развитию (ВСУР) (Йоханнесбург, 2002г.). Выявлено семь заметных несоответствия, даже хотя несколько стран Евросоюза играли ведущую роль на этих конференциях. Возникает вопрос, достаточно ли действительны документы этих конференция для того, чтобы оказывать влияние на политику ЕС – возможно конференции создают только сборник идеализированных модных слов либо существуют требование в различных принципах ИУВР для развивающихся и развитых стран?

**Региональная** информационная база водного сектора Центральной Азии / Беглов И.Ф., Турдыбаев Б.К. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 2. – С. 42-43.

**Региональная** информационная система проекта CAREWIB. – Ташкент, 2005. – 24 с. (Публикации проекта CAREWIB. Вып. 3)

Основной задачей информационной системы является создание единой системы учета земельных и водных ресурсов бассейна Аральского моря с возможностью оценки различных аспектов эффективности их использования, прогноза, что будет способствовать устойчивому управлению и контролю за использованием водных ресурсов всех видов. ИС по водным и земельным ресурсам бассейна Аральского моря предназначена в первую очередь для поддержки принятия решений в водохозяйственной отрасли Центральной Азии.

**Результаты** приватизационной политики Всемирного банка в Южной Африке / Jones Sh.A., Duncanson C. M. // Water Policy. – 2004. - Vol. 6, No 6. - P. 473-486

Обеспечение питьевой водой - центральная проблема для всех стран, особенно развивающихся, где пока нет всеобщего доступа к питьевой воде. В данной работе рассматривается воздействие приватизационной политики Всемирного банка на водохозяйственный сектор развивающихся стран на примере Южной Африки. Авторы приходят к выводу, что несмотря на частные инвестиции, необходимы реформы как для предоставления универсальных услуг, так и практики экологического партнерства. Основываясь на теории и эмпирических данных, представляется, что концессия является оптимальной формой приватизации водохозяйственного сектора.

**Руководство** по стратегическому планированию и управлению водными ресурсами / ЭСКАТО. - Нью-Йорк, 2004. – 94 с.

На девятнадцатой сессии в 1997 г. Генеральная Ассамблея призвала к «стратегическому подходу для реализации всех аспектов устойчивого использования пресноводных ресурсов для социально-экономических целей, включая питьевое водоснабжение и вопросы санитарии, воду для орошения, повторное использование и управление сточными водами, а также учитывая важную роль, которую играют пресные воды для природных экосистем». С тех пор продвижение и развитие методологии стратегического планирования и управления водными ресурсами стало основным акцентом регионального сотрудничества в программе работ ЭСКАТО.

В этом контексте при финансовой поддержке счета развития ООН в 2000 году был начат проект «Наращивание потенциала в стратегическом планировании и управлении природными ресурсами в Азии и Океании», направленный на оказание помощи специалистам по планированию и решающим лицам в разработке стратегий для рассмотрения компромиссов между политикой по экономическому развитию, социальной справедливостью и природоохранными целями. В рамках этого проекта была разработано настоящее руководство, которое призвано содействовать лицам, принимающим решения, специалистам по планированию и специалистам по водным ресурсам в их усилиях по повышению эффективности при формулировании и реализации стратегических планов для организаций, связанных с водой, в контексте интегрированного управления водными ресурсами.

**Сельское хозяйство** в Центральной Азии: исследования для развития. Материалы симпозиума, проведенного в ходе ежегодной встречи Американского общества агрономии в Индианаполисе, Индиана, США. (Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA) / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. – 361 с.

Внезапные изменения, произошедшие после распада Советского союза в экономической структуре стран Центральной Азии, оказали значительное воздействие на все аспекты сельского хозяйства. Рынки и административные структуры были разрушены, сельскохозяйственная продукция уменьшена. Эти изменения в сельском хозяйстве региона привлекли внимание международного сообщества. В част-

ности, для рассмотрения проблем в сельском хозяйстве Центральной Азии ИКАРДА и Центр исследований развития ZEF (Германия) совместно организовали симпозиум «Сельскохозяйственное развитие в центральной Азии» в ноябре 2002 г. в США. Презентации, сделанные во время симпозиума, охватывали различные аспекты сельского хозяйства, включая почвенные ресурсы, управление водой, зерновые и бобовые культуры, животноводство и пастбища, биоразнообразие, охрану почвенных ресурсов и выбросы, вызывающие парниковый эффект. Все они показали яркую картину сельского хозяйства Центральной Азии. В этой связи настоящее издание, содержащее материалы симпозиума служит ценным источником информации о состоянии сельского хозяйства региона на английском языке.

**Совершенствование** управления водными ресурсами в США. - Ташкент, 2004. – 112 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 3)

**Создание** речных бассейновых советов в Казахстане – путь к более эффективному управлению водными ресурсами / Ергалиева Б. // Экологические вести. – 2005. - № 8. – С. 20-23.

**Состояние** планов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в арабском регионе. – CEDARE, UNDP, AWC, 2005. – 71 с.

Обмен видением и действиями по интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) в арабском мире – важный шаг на пути совместных усилий по разработке планов ИУВР к 2005 г., что было предусмотрено Всемирным саммитом по устойчивому развитию

В данном обзоре представлены разработанные в арабских странах документы, национальные планы, водная политика или стратегии по развитию планов ИУВР. Также представлены рекомендуемые центры и активные потенциальные партнеры, которые могут помочь в разработке планов ИУВР. В обзоре предложено несколько альтернатив, которые могут быть рассмотрены как стратегические ориентиры для сотрудничества по вопросам водных ресурсов в регионе.

**Состояние** продовольственной безопасности в мире 2004 г.: обзор прогресса по достижению целей Всемирного саммита по продовольствию и Целей развития тысячелетия. – ФАО, 2004. – 40 с.

Доклад «Состояние продовольственной безопасности в мире за 2004 год» информирует о продвижениях в усилиях по достижению целей, установленных на Всемирном саммите по продовольствию в 1996 году – снизить вдвое количество людей хронически голодающих в мире к 2015 году.

Первый раздел доклада «Недоедание в мире» представляет последние оценки количества недоедающих людей вместе с предварительными подсчетами тяжелого экономического бремени, налагаемым голодом и недостаточным питанием.

Раздел этого года «Особенности» сфокусирован на воздействии быстрого роста городов и дохода в развивающихся странах на голод и продовольственную безопасность.

В разделе «Навстречу обязательствам саммита» приведены примеры проблем и действий, необходимых для выполнения обязательств Плана действий Всемирного саммита по продовольствию и связанных с ним Целей развития тысячелетия.

**Статус** интегрированного управления водными ресурсами в Канаде / Vida Ramin. // *Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management*. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. - Cambridge. 2004. - P. 1-32.

Возрастающий и конкурентный спрос на водоснабжение в сочетании с возрастающей сложностью водных проблем и неопределенностью, связанной с недостаточными знаниями и стохастической природой окружающей средой, сделали управление водой в Канаде более сложным, чем когда-либо прежде. Традиционные подходы к управлению водой, в основном фрагментированные, секторальные и направленные «сверху-вниз», сейчас неспособны удовлетворить потребности и ожидания канадцев. Интегрированный подход, предлагаемый международным и национальным сообществом как наиболее ценное средство эффективного управления водными проблемами, характеризуется высокой степенью сложности и неопределенности. Цель данной работы во-первых, содействовать пониманию ИУВР путем определения его отличительных характеристик, путей и барьеров для его достижения; во-вторых, описать статус ИУВР в Канаде на примере отдельных случаев.

**Стратегическое** планирование и управление водными ресурсами в Малайзии: пример речного бассейна Лангат / Md. Nasir Md. Noh // *Water Resources Journal*. – 2004. - № 4. – P. 55-64.

Статья составлена по результатам работы семинара по стратегическому планированию и управлению для речного бассейна Лангат, который проходил в июле 2003 г. В ней освещаются основные проблемы СПУ в бассейне и возможные пути решения, разработанные в ходе семинара.

**Стратегическое** планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии. – Ташкент, 2004. – 113 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 8)

**Стратегия** усовершенствования внутрихозяйственного управления водными ресурсами в Центральной Азии / Karajeh F., Karimov A., Mukhamedjanov V., Vyshpolsky F., Mukhamedjanov Kh., Ikramov R. // *Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA.* / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. - P. 76-89.

В данной статье представлены краткие результаты экспериментальной стратегии по улучшению внутривозделываемого управления в условиях крупных орошаемых территорий Центральной Азии. Стратегия включает в себя апробирование усовершенствованного полива через борозду для культур открытого грунта (хлопок) и передовой капельных систем для виноградников в сочетании с междурядным размещением культур, что направлено на оптимизацию использования ресурсов и максимизацию экономической отдачи.

**Технологические** схемы и методы подготовки питьевой воды из подземных источников Приаральского региона / Тогабаев Е.Т., Джумагулов А.А. // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 20-21.

Обеспечение населения питьевой водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 3.01.067-97 «Питьевая вода», является глобальной проблемой Приаральского региона. Предлагаемая авторами технологическая схема подготовки питьевой воды, выбранная на основании анализа качества природной воды региона и существующих методов, включает катионитовые фильтры, электродиализ, озонирование и кондиционирование воды.

**Торговля** виртуальной водой между Бангладеш и Индией: политико-экономическая дилемма / Parveen S., Faisal I.M. // Water Policy. – 2004. - Vol. 6, No 6. - P. 549-558

В статье изучается степень распространения и значимость торговли виртуальной водой для продовольственной безопасности Бангладеш в свете политических и социально-экономических интересов, которые регулируют торговлю зерном между Бангладеш и Индией. Поскольку нет физических ограничивающих факторов, препятствующих подобной торговле, важную роль в расширении торговли могут играть политические отношения, рыночные условия, сельскохозяйственная и продовольственная политика, состояние экономики и климатические условия. Учитывая рост численности населения и потенциальный будущий дефицит пригодных к обработке земель и оросительной воды в сухой сезон, в статье предлагается, что продовольственная безопасность может быть определена как «продовольственная самообеспеченность», вместо «продовольственной независимости».

**Управление** водопользованием (организационно-экономические методы) / Мамедов Р.Г.– М., 1995. – 147 с.

В работе приводятся экономико-организационные методы совершенствования механизма взаимоотношений между вододателем и землепользователем. В основу водоресурсного обеспечения Азербайджана при осуществлении водоземельных реформ положены показатели водоемкости дохода при единой оценке эффективности использования водных и земельных ресурсов.

**Управление** многоцелевым использованием на крупных ирригационных системах: оценка технических препятствий для внедрения аквакультур в ирригационные каналы / Li Q., Gowing J.W., Mayilswami C. // *Irrigation and Drainage*. – 2005. - Vol.54, no. 1. - P. 31-42.

Многие крупные ирригационные системы, которые первоначально планировались только для ирригационных целей, на самом деле многоцелевые системы, поставляющие воду также для купания, стирки, водопоя для скота, рыб и другие природоохранные функции. Важность неирригационных видов использования для жизнеобеспечения сельского населения в основном игнорировалась как при планировании, так и при функционировании этих систем. Поэтому более глубокое понимание конкуренции и сложности всех потребностей на воду является ключевым для эффективного управления многоцелевым водопользованием. В данной работе делается акцент на один вид непотребительского использования: разведение рыб. Задача состоит в изучении потенциала и препятствий для занятий внедрением аквакультур как небольшого бизнеса для бедных (включая безземельных крестьян), живущих вблизи от ирригационных каналов.

**Участие** общественности в вопросах управления водой – проект ИУВР в Казахстане / Генина М., О’Хара С. // *Водные ресурсы и водопользование*. – 2005. - № 3. – С. 6-8.

**Участие** общественности в вопросах управления водой / О’Хара С., Генина М. // *Экологические вести*. – 2005. - № 8. – С. 10-12.

В рамках проекта ПРООН началось социологическое исследование по оценке доступа населения Казахстана к питьевой воде и санитарии. Оно предполагает два этапа. Первый – проведение пилотной стадии исследования в Алматинской области, и второй – исследование во всех остальных областях Казахстана. После этого информация будет объединена в общую базу данных. С ее помощью будет определена доля населения с постоянным доступом к питьевой воде, что явится основой для достижения Целей Развития Тысячелетия по воде и санитарии.

## **ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА**

**Водный** фактор: орошение сточными водами. Развитие инженерных систем жизнеобеспечения Апшерона / Мамедов Р.Г. – Баку, 2000. - 221 с.

Работа является частью выполненных исследований по обеспечению устойчивого развития Апшерона и касается утилизации и использования сточных вод.

На основе прогноза развития Апшерона, анализа методов очистки и технологии использования сточных вод, в работе доказывается перспективность использования очищенных сточных вод для орошения. Приведен состав стоков, включая содержание удобрительных веществ, урожайность культур. Доказывается, что при региональном и межотраслевом подходе использования стоков на сельскохозяйственных полях орошения (ЗПО) решаются санитарные и экологические требования, исключаются сбросы их в водоемы и экономятся дефицитные пресные воды, повышаются структурные и удобрительные свойства почв, обеспечиваются санитарно-бактериологическая надежность территории.

**Водосберегающая** и почвозащитная технология бороздкового полива / Кененбаев Т.С. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 28-33.

Сделан краткий анализ и оценка нынешнего состояния технологий полива по бороздам. Отмечается, что из-за несовершенства и нарушения технологии поливов теряется до 60 % оросительной нормы-брутто.

Приводятся результаты научных исследований по сравнительному изучению различных технологий полива по бороздам. Даются конкретные рекомендации по переводу полива по бороздам на водосберегающую и почвозащитную основу, внедрению в производство дискретной технологии.

**Использование** генетических алгоритмов для планирования поливов / Wardlaw R., Bhaktikul K. // Irrigation and Drainage. – 2004. – Vol. 53, No. 4. – P. 397-414.

Описан процесс разработки генетического алгоритма (ГА) для решения проблем планирования поливов. Целью разработки является оптимизация использования водных ресурсов в ирригационных системах, работающих на принципе ротации. Целевая функция проблемы планирования поливов представлена вместе с ограничениями, относящимися к естественной влажности почвы, а также к пропускной способности канала.

Метод был апробирован на простой и более сложной системах. Было проведено сравнение решений с использованием ГА в различных формулировках. Результаты показали, что с помощью ГА можно решать проблемы планирования поливов, в том числе в условиях водного стресса. В этих условиях ГА может обеспечить равномерность содержания почвенной влаги в рамках системы при формулировке подхода 0-1.

Использование метода в ирригационной системе «Индира Ганди Нахар Париджана» на канале Пугал в Северо-Западной Индии показало, что данный метод может обеспечить соответствующее планирование в экстремальных условиях водного стресса. Этот метод является полезным инструментом при планировании поливов в сложных ирригационных системах.

**Модернизация** ирригационных процессов: пространственно дифференцированное распределение ресурсов / Renault D., Makin I.W. – Colombo, 1999. - 22 p. (IWMI Research Report 35)

Модернизация орошения подразумевает вмешательство в различные компоненты управления системой. В данном исследовании акцент делается на процессах и предлагается методология для улучшения оценки режима ирригационного канала и среды, в которой процессы происходят. Предположение основано на том, что ирригационные системы в основном неоднородны и поэтому распределение операционных ресурсов должно совпадать с пространственным распределением управленческих требований.

Описываемая модель ирригационных систем базируется на рассмотрении трех областей. Первая, причина, частота возникновения и масштабы волнений по поводу режима стока рассматриваются как область волнений. Вторая, режим физических систем, подверженных волнению, рассматривается как область чувствительности. И, наконец, воздействие функционирования систем на сельхозпроизводство рассматривается как область уязвимости, которая позволяет определить требуемые «водные услуги».

Сочетание областей уязвимости и чувствительности позволяет определить точность, с которой системы должны управляться. Включение области волнений позволяет установить режим функционирования, необходимый для достижения желаемых водных услуг, включая определение требуемой частоты вмешательства. Все это дает возможность определить требование для эксплуатации на пространственно дезагрегированном уровне.

**Понимание** выполнения водоподачи в большой ирригационной системе в Перу / Vos J. // *Irrigation and Drainage*. – 2005. - Vol.54, no. 1. - P. 67-78.

В ходе двухлетнего полевого исследования была выполнена оценка проведения водоподачи в крупной системе орошения на северном побережье Перу. Проводились замеры расхода в магистральных каналах, двух каналах второго порядка и двух блоках третьего порядка системы орошения Чансаи-Ламабаике. Важнейшим открытием стали неожиданно высокие темпы выполнения фактической водоподачи на уровне поля в сравнении с графиком, составленным на основании запросов. Соотношения выполнения водоподачи (DPRs) были очень близки. Было выявлено три основных фактора, которые способствовали хорошей работе системы: высокая степень ответственности АВП перед водопользователями, навыки и опыт диспетчеров в обращении с – сложными в управлении - недостаточно поднятыми плоскими затворами, а также высокая степень взаимного общественного контроля среди водопользователей и их большой трудовой вклад. Был сделан вывод, что организационное устройство и мастерство диспетчеров сделали возможным хорошее выполнение водоподачи, преодолевая трудности, вызванные нерегулярной водоподачей, инфраструктурой и графиком, составленным на основании запросов.

**Приемлемые** водоподъемные технологии в западной Африке. Полученные данные и предложение для исследования и программ по внедрению / Snell M. – IPTRID, FAO, 2004. – 78 с.

В документе представлен итоговый отчет предварительного исследования приемлемых водоподъемных технологий в западной Африке. Исследование проводилось с целью подготовки программы прикладных исследований и технологий внедрения по текущему состоянию и потенциалу для развития водоподъемных технологий в регионе, с особым вниманием к сообществам с недостатком ресурсов. Актуальность исследования объясняется достаточно высоким спросом на водоподъемные технологии для бытового, питьевого водоснабжения и производства в Западной Африке.

**Разработка** технологии использования сточных вод для орошения в условиях Центрального Казахстана: Автореф. дис... канд. тех. наук. / Рябцев А.Д. - Тараз 2004

## ОСУШЕНИЕ И ДРЕНАЖ

**Наращивание** потенциала для стратегии в области дренажа в бассейне Аральского моря (Исходный семинар проекта IPTRID «На пути к стратегии устойчивого орошаемого земледелия с реально осуществимыми инвестициями в дренаж, бассейн Аральского моря, Центральная Азия». – Ташкент: Тренинговый центр МКВК, 2003. – 168 с.

Доклады участников семинара были сориентированы на оценке существующего положения мелиоративно критических зон и создания атмосферы, способствующей обмену передовым опытом и идеями для решения проблем эксплуатации дренажных систем между специалистами высшего и среднего звена водохозяйственных организаций Казахстана, Республики Кыргызстан, Таджикистана и Узбекистана.

**Экономия** оросительной воды посредством существующего закрытого дренажа в Египте / Wahba M.A.S., Christen E.W., Amer M.H. // Irrigation and Drainage. – 2005. - Vol. 54, no. 2. - P. 205-215.

Египет сталкивается с условиями водного дефицита благодаря растущим потребностям на неизменный ресурс, который смог ограничить возможность страны продолжать свое всестороннее экономическое развитие. Существует опасность, что фермеры Долины Нила и его дельты могут получать меньше оросительной воды и

более низкого среднего качества в будущем, если не будут предприняты действия по сбережению оросительной воды.

В Египте свыше 2 миллионов гектар обеспечено закрытой дренажной системой. Эти системы были спроектированы с соблюдением установленных глубин залегания дрен и междреней с целью соответствия определенным строгим критериям дренажа, основанным на умеренных допущениях конструкции относительно типа культуры и глубины корней. Однако за весь срок работы дренажной системы в различных условиях типа культуры, имеют место стадии роста и водообеспеченность. Оригинальные допущения конструкции действительны только для коротких периодов и, таким образом, большую часть времени происходит избыточный дренаж. В Египте примерно 7,2 миллиардов кубометров воды отводится с площадей системами закрытого дренажа.

Необходим новый взгляд на управление этими системами как ключевой частью интегрированного управления водными ресурсами. По этой причине были разработаны новые концепции управления существующими системами закрытого дренажа в целях улучшения эффективности использования оросительной воды. Концепции управления должны будут изменить полезное междренье и полезную глубину дрены путем применения простых, легко внедряемых мер по управлению. Эти варианты управления были сопоставлены с традиционным «неуправлением» с использованием модели DRAINMOD-S для Западной Дельты Египта.

Результаты показывают, что, используя предлагаемые концепции управления, можно улучшить существующее использование оросительной воды на 15-20 %, не сокращая урожай. Было обнаружено, что можно сэкономить около 0,4 миллиарда кубометров оросительной воды только в Западной Дельте Египта путем применения этих концепций управления.

## ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ

**К проблеме** получения пресной воды из нетрадиционных водоисточников / Эльпидинер Л.И., Романовский В.Ф., Бояров М.В. // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 18.

Глобальные проблемы вододефицита заставляют обратить серьезное внимание на все доступные методы его преодоления, особенно на территориях, отличающихся значительной маловодностью. В числе таких методов рассматривается получение пресной воды из соленых и солоноватых вод, а также конденсирование паров воды, входящих в состав атмосферного воздуха.

**Климатически** обусловленные изменения стока горных рек бассейна оз. Балхаш / Турсунов А.А.Б Турсунова Айс. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 2. – С. 10-13.

**Кое-что** о воде Канады. - Ташкент, 2004. – 76 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 6)

**Повышение** минерализации подземных вод в регионе нижнего течения реки Амударья, Хорезм, Узбекистан / Ibrakhimov M., Park S., Vlek P. // Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA. / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. - P. 56-75

Высыхание Аральского моря и сокращение его площади вызвало экологическую деградацию в бассейне. Хорезмская область Узбекистана, расположенная в низовьях р. Амударья, является интенсивно орошаемым районом. В данной работе изучаются пространственно-временные изменения глубины залегания и минерализации подземных вод при помощи данных, собранных с 1987 г. Временные изменения характеризуются быстрым ростом рассматриваемых характеристик в конце 1990 г. Пространственное распределение минерализации подземных вод показывает устойчивую связь между исходным почвенным материалом и расстоянием от реки и крупных ирригационных каналов.

**Подземные ресурсы в Ливане: оценка уязвимости** / Metni M., El-Fadel M., Sadek S., Kayal R., El Khoury L. // International Journal of Water Resources Developmen. - t2004. - Vol. 20, No 4. - P. 475-492

В статье представлена региональная оценка уязвимости подземных вод Ливана, проведенная при помощи модели DRASTIC и основанной на ГИС структуры для определения приоритетов усилий по охране, посредством чего для оптимизации распределения финансовых и людских ресурсов в первую очередь были выделены наиболее уязвимые районы. Задача исследования – начать систематический подход к лучшему управлению подземными водными ресурсами страны и их охране.

**Устойчивое управление подземными водами: концепции и инструменты.** - Ташкент, 2004. – 72 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 7)

## ПОЧВОВЕДЕНИЕ

**Влияние минерализации поливной воды на водно-солевой режим почвогрунтов** / Джумабеков А.А., Бекбаев Р.К., Казыкенова Г.В., Абдикаримов К.М. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 6-9.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Использование спутниковых данных для оценки и мониторинга засухи в Юго-западной Азии** / Thenkabail P.S., Gamage M.S.D.N., Smakhtin V.U. – Colombo, 2004. (IWMI Research Paper 85.)

Засухи – часто повторяющиеся климатические явления, которые часто ударяют по Южной Азии, приносят собой значительную нехватку воды, экономические потери и негативные социальные последствия. Подготовленность к засухам должна формировать важную часть национальной политике по окружающей среде. В настоящее время страны региона имеют ограниченный институциональный и технический потенциал для подготовки к засухе и смягчения ее последствий. Информация о возникновении и развитии засухи не всегда доступна для соответствующих ведомств и широкой общественности. В данной работе описываются первые результаты развития системы мониторинга и отчетности по засухам, работаю-

щего в режиме почти реального времени, для данного региона, включая Афганистан, Пакистан и западную часть Индии. Система была разработана при помощи связанных с засухой характеристик (индексов), полученных со спутниковых данных. Индексы включают отклонение от вегетативного индекса приведенной разности до его среднего за большой период и индекса вегетационных условий. Данная система может быть использована как инструмент мониторинга за засухой и как инструментов для поддержки принятия решений при региональной оценке и управлении засухой.

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ**

**Моделирование** воздействия вышележащего водохранилища на речные процессы в эстуарии реки Аожанг / Yongjun Lu, Haolin Li, Xuejun Shao // *International Journal of River Basin Management*. - 2005. - Vol. 3. No 1. - P. 43-52

Уменьшение стока из-за водохранилища в верховье может существенно изменить речные процессы в эстуариях, воздействуя приливно-отливным течением. В данной работе предлагается численное моделирование таких воздействий при помощи сдвоенной модели 1D-2D, которая учитывает совместный эффект водного стока и приливно-отливного течения на перенос наносов.

**Моделирование** орошения непрерывным током и дискретным током в условиях ограниченной площади поля / Saleh M. Ismail, Depeweg H. // *Irrigation and Drainage*. – 2005. - Vol. 54, no. 2.

Эта статья описывает результаты моделирование орошения непрерывным током и дискретным током в условиях ограниченной площади поля, выполненное компьютерной моделью CIRMOD III, чтобы оценить работу и применимость модели для коротких борозд и исследовать жизнеспособность двухточечного метода расчета параметров инфильтрации во время орошения непрерывным и дискретным током в условиях ограниченной площади поля. Эти специфические условия поля можно наблюдать на фермах площадью меньше 1 гектара и с бороздами длиной 70 м. Чтобы дать оценку модели, был проведен ряд опытов в двух местах, в Египте, и в одном местечке, в Голландии. Опыты в Египте проводились на поле с глинистой почвой, расположенном на Сельскохозяйственной Опытной Станции, Ассиутский Университет, и на поле с песчаной почвой, расположенном на Опытной Станции Пустынных Земель Ассиутского Университета, Эль-Вади Эль-Ассуити, Ассиут. Опыты в Голландии проводились в Тоннельном Экспериментальном помещении Ирригационной и Гидротехнической Группы Вагенингенского Университета. Тоннель был покрыт как теплица, чтобы защитить исследования от внешних погодных условий, особенно осадков. Внутри тоннеля была почва двух типов, а именно песча-

ная глина и песчанистый суглинок. Все опыты проходили в бороздах, перекрытых в конце, а их длина и ширина была равна 70 и 0.70 м соответственно.

**Мониторинг** орошаемых земель Алматинской области / Шакибаев И.М. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 2. – С. 23-28.

Описана информационная система «Мониторинг орошаемых земель» на базе географических информационных систем (ГИС), позволяющая систематизировать любой фактический материал, создавать пространственно-цифровые модели в виде базы данных.

**Оценка** содержания углерода и моделирование выигрышных для всех сценариев связывания углерода через изменение землепользования (с дополнительной информацией на CD-ROM) / Ponce-Hernandez R., Koohafkan P., Antoine J. - FAO. 2004. – 156 с.

В публикации представлена методология, модели и программные средства, разработанные и апробированные на пилотных участках на Кубе и Мексике. Модели и программы позволяют анализировать сценарии изменения землепользования, для того чтобы определить наилучшие варианты землепользования или практику по управлению земельными ресурсами, которые могли бы одновременно максимизировать производство продовольствия и биомассы, связывание углерода в почве, сохранение биоразнообразия, и свести к минимуму деградацию земель на данной территории (водосборе или округе). В этой связи, задача по осуществлению выигрышного для всех сценария будет включать:

- жизнеспособные альтернативы по подсечно-огневой системе земледелия;
- повышение продовольственной безопасности через повышение урожайности;
- повышение связывания углерода в почве;
- повышение плодородия почв через управление органическим веществом почвы;
- повышение биоразнообразия.

**Прикладные аспекты** ветроэнергетики в малой ирригации юга Казахстана / Алиев А.И. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 2. – С. 14-18.

Даются математические модели описания технологического процесса работы ветронасосного модуля малой ирригации, предназначенного для орошаемого производства кормов в крестьянских хозяйствах пастбищной зоны.

## СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ

**О новых** конструкциях водопропускных сооружений / Мусин Ж.А., Исабай С.И., Орынбеков Б.А. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 2. – С. 5-9.

В статье рассматриваются новые конструкции водопропускных сооружений, в которых путем увеличения интенсивности закрутки потока и гашения его энергии в самой трубе, повышается эффективность их работы.

**Совместными** усилиями к вершине успехов. Кратко о строительстве комплексного сооружения «Айтек» в Кызылординской области РК. – 2004. - 47 с.

В 2001 г. между Республикой Казахстан и Международным Банком Реконструкции и Развития (Всемирным банком) было подписано Соглашение о займе «Проект регулирования русла реки Сырдарья и сохранения северной части Аральского моря», Первая фаза» (Проект РРССАМ). Он является составной частью Программы конкретных действий по улучшению экологической обстановки в бассейне Аральского моря и Приаралья на ближайшие 3-5 лет с учетом социально-экономического развития региона, одобренной главами государств Центральной Азии 11 января 1994 г. в г. Нукус.

Основными целями проекта являются обеспечение пропускания повышенных расходов воды по руслу реки Сырдарья путем строительства новых регулирующих гидротехнических сооружений и реконструкция существующих гидроузлов; поддержка и повышение объемов сельскохозяйственного (включая животноводство) и рыбного производства в казахстанской части бассейна реки Сырдарья; улучшение экологических условий и окружающей среды в дельте и вокруг Северного Аральского моря, что отразится на улучшении здоровья населения и животных, а также на восстановлении биологического разнообразия. Комитет по водным ресурсам МСХ Казахстана является исполнительным агентом Правительства. Китайская геоинженерная корпорация выиграла контракты на выполнение проекта.

В данном обзоре приводится краткая информация о ходе реализации проекта.

## **БОРЬБА С ЗАСОЛЕНИЕМ И ЗАБОЛАЧИВАНИЕМ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ**

**Достижения** в мелиорации солонцовых земель. Международная конференция по устойчивому управлению солонцовыми землями. 9-14 февраля 2004. Индия. (Advances in Sodic Land Reclamation. International Conference on Sustainable Management of Sodic Lands. 9-14 February 2004. Lucknow. India.)

В сборнике представлены статьи, освещающие новейшие разработки в мелиорации солонцовых почв в Индии. Первая статья посвящена текущей оценке засоленных почв в Индии. Во второй статье рассматриваются технологии мелиорации солонцовых почв, включая исследования о роли растворения гипса и карбоната кальция по отношению друг к другу, а также другие органические и неорганические изменения. Поскольку заболачивание является серьезной проблемой, которая отражается на продуктивности культур, в третьей статье освещается зависимость медленного развития и выхода продукции и обсуждаются стратегии смягчения вредных явлений. В статье четыре делается попытка обобщения индийского опыта по адаптации солеустойчивости растений. В следующей статье представлены проблемы управления минерализованными и щелочными водами в стране и предлагаются стратегии для их эффективного использования для производства сельхозкультур. В заключительной статье освещены успехи индийских фермеров, которые адаптировали технологии по мелиорации солончаков, что привело к региональному развитию и социально-экономическому подъему на селе.

**Международная** конференция по устойчивому управлению солонцовыми землями. 9-14 февраля 2004. Индия (Extended Summaries (Plenary, Invited & Voluntary Papers). International Conference on Sustainable Management of Sodic Lands. 9-14 February 2004. Lucknow. India.): Сборник тезисов

В части первой сборника представлены тезисы двух пленарных докладов, а также семи тематических сообщений, которые раскрывают различные аспекты мелиорации солонцовых почв и их устойчивого управления. Часть вторая содержит тезисы участников конференции.

**Технология** повышения плодородия солонцеватых орошаемых почв / Бекбаев Р.К., Бекбаев У.К. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 10-14.

В статье приводятся результаты исследований, полученные при химической мелиорации солонцеватых орошаемых почв.

## ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

**Мониторинг** орошаемых земель Южного Казахстана / Анзельм К.А., Абдрахимов В.З. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 20-27.

**Недорогие** спутниковые данные для ежемесячного мониторинга оросительных мероприятий: установление контрольных показателей в Нило Коэлхо, Бразилия. / Bastiaanssen W.G.M., Brito R.A.L., Bos M.G., Souza R.A., Cavalcanti E.V. (Перепечатано с Irrigation and Drainage Systems 15: 53-79, 2001)

Индикаторы оросительных мероприятий могут помочь водным управленцам понять, как функционирует ирригационная схема в реальных условиях. Спутниковые данные – возможность изучить условия выращивания культур в различных масштабах от отдельных полей до уровня схем. Использовались данные государственного интернет - спутника для подсчета фактической и потенциальной эвапотранспирации культур, почвенной влаги и роста биомассы на ежемесячной основе в ирригационной схеме Нило Коэлхо.

**Повышение** эффективности использования воды на склонах Таджикистана и Узбекистана / Akramov Yu., Kabilov R., Mahmatkarimova S., Kambarov B., Bekmuratov T. // Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. - P. 90-100.

Низкая эффективность использования воды и эрозия почвы – основные ограничивающие факторы для повышения сельскохозяйственного производства на склонах Таджикистана и Узбекистана. Деградация почв может быть остановлена мероприятиями по водосбережению и охране почв, такими, например, как полосное земледелие, влагозарядковый полив, мульчирование и полив по чекам.

**Размер** фермерского хозяйства, режим орошения и эффективность орошения внутри хозяйства / Skaggs R.K., Samani Z. // Irrigation and Drainage. – 2005. - Vol.54, no. 1. - P. 43-58

Было осуществлено изучение взаимосвязи между размерами фермерского хозяйства, режимом орошения и эффективностью орошения в ирригационном округе Элефант Бутт, Нью-Мексико, США при помощи данных водоподачи, предоставленных ирригационным округом. Район изучения испытывает воздействия стремительного роста численности населения, развития и конкуренции за существующие водные запасы. Существует предположение, что в будущем вода будет передана из сельского хозяйства другим видам водопользования. Анализ данных по водоподаче

на сады ореха-пекан, полевые работы и интервью с водопользователями показали чрезвычайно долгую период орошения, неэффективные режимы орошения, недостаточную внутривладельческую инфраструктуру и отсутствие интереса в совершенствовании существующей ирригационной системы или методов на маленьких по размеру фермах. Эти выводы объясняются тем, что земледелие осуществляется в основном для собственных нужд живущих на селе или тех, кто ушел на пенсию. Режим орошения на крупных коммерческих садах значительно отличается от малых ферм: короткий период орошения, меньшее использование воды, и производство продукции, ориентированной на рынок.

**Сведения** о проекте BRL. Тарификация поливной воды на пилотной орошаемой площади долины Зарафшана.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Геоэкологические** аспекты управления водопользованием в бассейне р. Иртыш / Могилюк С. // Экологические вести. – 2005. - № 8. – С. 5-9.

**Интегрированное** управление поймой и интегрированное управление водными ресурсами / Halliday R.A. // Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. 2004. - P. 104-123.

Авторы увязывают интегрированное управление водными ресурсами и управление поймой, демонстрируя, что применение интегрированного подхода к управлению поймой может привести к устойчивости как сообществ, так и самих пойм.

**К проблеме** эколого-экономического возрождения в низовьях реки Сырдарьи / Рябцев А.Д., Мустафаев Ж.С. // Водное хозяйство Казахстана. – 2005. - № 1. – С. 15-19.

Обсуждается проблема экологического возрождения в низовьях реки в социально-экономическом плане, и также путь совершенствования принципов равенства в правах и справедливого управления водными ресурсами трансграничных рек на межгосударственном уровне.

**Качество** питьевой воды и его влияние на жизнедеятельность / Тогабаев Е.Т., Джумагулов А.А. // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 22-27.

**Конвенция ООН** по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке. На английском языке с приложениями. – 76 с.

**Неструктурное** управление поймой: меры и их эффективность. / Международная комиссия по защите Рейна. – 2002. – 18 с.

Данный документа был разработан на основе Плана действий по защите от паводков на реке Рейн. В нем представлены основные потенциальные меры и их оценка с целью уменьшения опасности ущерба от паводков в различных ситуациях. Освещены такие вопрос, как предпосылки для мер неструктурного управления поймой, прогнозирование, защита людей, регулирование землепользования, сооружения противопаводковой защиты, подготовленность к паводкам, планирование чрезвычайных ситуаций и т.д.

**Охрана** питьевых источников водоснабжения: вызовы для интегрированного управления водосбором / Fitzgibbon J., Plummer R. // Canadian Perspective on Integrated Water Resources Management. Edited by Dan Shrubsole. CWRA. Cambridge. 2004. - P. 84-103.

В статье изучаются потенциальные проблемы и материальные возможности для интегрирования существующих инициатив по планированию водосбора с предлагаемым подходом охраны водных источников в Онтарио.

**Оценка** качества подземных вод и управление ими в избранных странах Восточной и Юго-восточной Азии / Kadushkin A., Siddiqui Z., Shipin O. // Water Resources Journal. – 2004. - № 4. – P. 83-108.

В статье дается обзор современного состояния проблемы качества подземных вод в свете прошлой и будущей динамики антропогенных рисков в Восточной и Юго-восточной Азии, а также предлагаются рекомендации по соответствующим мерам по их смягчению.

**План** действий по защите от паводков /Международная комиссия по защите Рейна. – 1998. – 30 с.

Чрезвычайная обстановка с паводками на Рейне побудила прибрежные государства разработать соответствующие противопаводковые мероприятия. 22 января 1998 на 12-ой Конференции по Рейну Министры приняли «План действий по защи-

те от паводков» в Роттердаме. Данный план действий, направленный на совершенствование мероприятий по предупреждению паводков, будет реализовываться в течение последующих 12 лет.

**Повторное** использование дренажных вод для сельскохозяйственного производства в Центральной Азии / Karimov A., Karajeh F., Mirzajanov K., Sanginov S., Aliev I. // Agriculture in Central Asia: Research for Development. Proceedings of a Symposium held at the American Society of Agronomy Annual Meetings at Indianapolis, Indiana, USA. / Ryan J., Vlek P., Paroda R. - ZEF, ICARDA. – 2004. - P. 101-115

Дренажные воды – важный источник воды для сельхозпродукции в Центральной Азии. В настоящее время дренажные воды из орошаемых территорий возвращаются в реки и вызывают повышение минерализации в нижнем течении. Для предотвращения этого процесса в регионе была разработана новая стратегия по использованию дренажных вод. В течение 2000-2002 гг. были апробированы различные подходы к повторному использованию дренажных вод в различных агроэкологических условиях. Были протестированы такие методы, как подпочвенное орошение, дренажные воды для орошения полезащитных полос, биодренаж и т.д.

**Просто** пишем о среде. Экологический альманах / Ташкентский инфоцентр «Среда обитания». – Ташкент: «Янги аср авлоди», 2005. – Вып. 3. - 178 с.

Альманах составлен из публикаций журналистов и экологов Узбекистана. Авторы стремились максимально просто рассказать о существующих экологических рисках. Задача эта не из легких, ведь проблемы окружающей среды представляют собой смесь экономических, социальных и политических аспектов, каждый из которых сложен.

В третий выпуск включены статьи охватывающие проблемы масс медиа и устойчивого развития, вопросы мониторинга окружающей среды, рассматриваются экологические проблемы в сельской местности и городах, сопоставлены вопросы водных ресурсов и социума, освещается проблема биоразнообразия.

**Пространственный** и временной анализ засухи в бассейне реки Кансабати, Индия. / Mishra A.K., Desai V.R. // International Journal of River Basin Management. – 2005. -Vol. 3. No 1. - P. 31-42.

Определение, мониторинг и характеристика засух – чрезвычайно важно для планирования и управления водными ресурсами. Для исследования пространственных и временных взаимосвязей возникновения засухи используется Стандартизированный индекс выпадения осадков (SPI), рассчитанный из вероятности распространения осадков при помощи двухпараметровой гамма-функции.

**Проточно-чистый:** важность охраняемых лесных зон для питьевой воды. Исследование Всемирного банка и Альянса Всемирного фонда охраны природы по охране и устойчивому использованию лесов. – 2003. – 112 с.

В 2000 году была организована конференция по управлению охраняемыми зонами в Бангкоке. Одним из основных выводов было то, что охраняемые территории должны поддерживаться на долговременной основе, была подчеркнута их существенная роль и услуги. Многие правительства согласились с необходимостью повышения внимания к охраняемым территориям. В настоящем докладе представлены некоторые аргументы для охраны, с акцентом на один из важнейших вопросов, а именно потенциальную роль охраняемых зон на поддержание водоснабжения для большинства городов.

**Ресурсосберегающая** безотходная технология непрерывной очистки питьевой воды / Балоян Б.М., Голубков В.Г., Якимович О.И., Ивенин В.А., Чуднова Т.А. // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 28-31.

Предлагаемая авторами безотходная технология водоподготовки позволяет исключить потери питьевой воды и вредные выбросы, что способствует решению комплекса экологических и социально-экономических проблем. Оптимальные технологические параметры процесса очистки воды на установке непрерывной водоподготовки зависят от содержания железа в исходной воде и отношения потоков промывной воды и песка. Возможно получение пигмента для краски из железосодержащего осадка промывных вод.

**Связывание** углерода на засушливых землях. – 2004. – 112 с. (FAO. World Soil Resources Reports. No. 102)

Наряду со многими другими международными организациями, национальными правительствами и межгосударственными структурами, проблема изменения климата рассматривается в качестве приоритетная в деятельности ФАО. ФАО изучает влияние сельского хозяйства на изменение климата, воздействие изменения климата на сельское хозяйство, а также роль, которую сельское хозяйство играет в смягчении изменения климата.

Деятельность ФАО направлена на определение, разработку и содействие практике, которая уменьшает сельскохозяйственные выбросы и связывание углерода, путем оказания содействия повышению уровня жизни фермеров, особенно в развивающихся странах, через повышение производства продукции и дополнительные доходы за счет нереализованных объемов разрешенных выбросов углерода согласно механизмам, предусмотренным в Киотском протоколе.

В настоящем издании приведено несколько примеров касательно проблемы связывания углерода в условиях сельских засушливых районов развивающихся стран. На данных примерах рассматривается различная управленческая практика по содержанию углерода в почве в различных засушливых экосистемах. Воздействие изменения климата и/или землепользования может быть спрогнозировано только через использование точных динамических моделей. Поэтому исходя из сложности

определения изменений в содержании углерода в почве, моделирование является весьма полезным инструментом и используется в качестве эффективной методологии для анализа и прогноза воздействий практики управления земельными ресурсами.

**Снижение** риска паводков при помощи удерживающих зон на реке Эльба. / Forster S., Knes D., Gocht M., Bronstert A. // International Journal of River Basin Management. - 2005. - Vol. 3. No 1. - P. 21-30.

В статье представлены результаты исследования смягчения риска паводков путем контролирования затопления удерживающей зоной в среднем бьефе реки Эльба. Удерживающая зона состоит из шести крупных полей и поймы притока Хафель и расположена вблизи слияния Хафеля с Эльбой.

**Тенденции** изменения экологической обстановки // Водные ресурсы и водопользование. – 2005. - № 3. – С. 2-3.

**Трансграничные** проблемы не только экологические / Gooch G.D. // World Water and Environmental Engineering. – 2004. – No. 6. – P. 24

Разрушающаяся инфраструктура, управление по принципу «сверху-вниз» и неразработанная экологическая политика угрожает сотрудничеству по трансграничным водным ресурсам в новых северо-восточных странах ЕС.

**Экологические** попуски. - Ташкент, 2003. – 76 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 1)

**Экологическое** управление: мировой опыт. - Ташкент, 2004. – 98 с. (Публикации Тренингового центра МКВК. Вып. 5)

**Water Resources and Environment. Technical Note C. 1. Environmental Flows: Concepts and Methods** – Washington, D.C., 2003. – 28 pp.

Водные ресурсы и окружающая среда. Экологические потоки: концепции и методы.

**Water Resources and Environment. Technical Note C. 2. Environmental Flows: Case Studies.** – Washington, D.C., 2003. – 28 pp.

Водные ресурсы и окружающая среда. Экологические потоки: исследования.

**Water Resources and Environment. Technical Note C. 3. Environmental Flows: Flood Flows.** – Washington, D.C., 2003. – 28 pp.

Водные ресурсы и окружающая среда. Экологические потоки: паводки.

**Water International. Vol. 30., No 1. March 2005. Special Issues: Prospects of Living with Flood in the 21<sup>st</sup> Century.**

Данный специальный выпуск журнала подготовлен с целью предоставления форума для стимулирования дискуссии и обмена опытом по инновационным подходам по предотвращению, адаптации и смягчению паводков и устойчивому управлению ими, а также развитой политике по социально-экономическим и экологическим воздействиям. В журнале представлено множество современных исследований по инженерным и другим мерам регулирования паводков, с акцентом на улучшенное понимание затопления и экологических проблем, а также воздействия изменения климата на экстремальные гидрологические явления.

В статье «Управление паводками в водосборе: взгляд и опыт Великобритании» описывается подход правительства Великобритании к реализации планов водосбора по управлению паводками, который предоставляет масштабную основу стратегического планирования для интегрированного управления рисками паводков для людей и развития окружающей среды устойчивым образом. Исследование «Вязкий и двухфазный селевой поток в южно-китайском плато Юньнань» представляет селевые потоки как наиболее опасное явление, связанное с паводками. В работе «Надежный проект защиты от паводков и системы защиты от паводков» представлено сочетание количественного анализа надежности с минимизацией стоимости строительства как инструмента планирования защиты от паводков. Авторы статьи «Устойчивость паводков к климатическим изменениям через гидрологическое моделирование; пример водосбора Swift Current Creek на западе Канады» делают вывод о том, что примененный ими подход полезен для определения количественных показателей не только устойчивости паводков, но и рисков дефицита и загрязнения воды в условиях изменения климата. Исследование «Прогнозирование расхода пика паводка и распределительная модель CASC2D» демонстрирует возможность использования радиолокационных данных об осадках с распределительной моделью водосбора для получения большего резервного времени для прогнозирования пика паводка. В работе «Разработка системы защиты от паводков при помощи подходов, основанных на рисках» представлена основанная на риске процедура для защиты от паводков, а также возможные средства расширения от настоящей формы применения к многокритериальной основе по принятию решений. Главная идея статьи «Риск паводков=опасность ♦ ценности ♦ устойчивость» заключается в том, что ни один регион мира не защищен от вероятности паводков. Поскольку риск паводков является функцией опасности паводков, незащищенные ценности и их уязвимость, повышение потерь должно быть неотъемлемым элементом в каждом из этих аспектов. В статье «Защита от паводков в Нидерландах: новая эра, новый подход» отмечается, что высокий уровень воды в реках Рейн и Маас в 1993, 1995 и 1998 гг. вызвал значительные изменения в политике правительства, информировании общественности и международном сотрудничестве

на основе защиты от паводков и управления водными ресурсами. В работе «Моделирование потери пестицидов и оценка риска здоровью во время сезона паводков в системах водосборов» разрабатывается интегрированная система моделей для имитации потери пестицидов и оценки риска здоровью для прогнозирования потери пестицидов через поверхностный сток и оценки связанных с ними рисков здоровью. Отдельная статья посвящена ранним системам оповещения для низовьев реки Меконг. Следующее исследование направлено на обзор изменений ситуаций с регулированием паводков и последовавших за ними изменений стратегий по управлению паводками в Китае. И наконец, заключительная работа демонстрирует опыт борьбы с паводками во Вьетнаме.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

---

**A**

Akramov Yu. · 32  
Aliev I. · 35  
Amer M.H. · 24  
Andersson L. · 8  
Antoine J · 29

---

**B**

Bastiaanssen W.G.M. · 32  
Bekmuratov T. · 32  
Berkoff J. · 12  
Bhaktikul K. · 22  
Bos M.G · 32  
Brito R.A.L. · 32  
Bronstert A. · 37  
Brown R.L. · 9

---

**C**

Calbick K.S. · 15  
Castensson R. · 8  
Cavalcanti E.B. · 32  
Chennat Gopalakrishnan · 14  
Christen E.W. · 24

---

**D**

Dang Minh Phuong · 14  
Day J.C. · 15  
Depeweg H. · 28  
Desai V.R. · 35  
Dieterich B. · 13  
Dukhovny V. · 9  
Dukhovny V.A. · 11  
Duncanson C. M. · 16

---

**E**

El Khoury L. · 27  
El-Fadel M. · 27  
Espinel R.L. · 7

---

**F**

Faisal I.M. · 20  
Falkenmark M. · 8  
Fernandez S. · 12  
Fitzgibbon J. · 34  
Forster S. · 37

---

**G**

Gamage M.S.D.N · 27  
Garces-Restrepo C. · 12  
Giordano M. · 6  
Gocht M. · 37  
Gooch G.D. · 37  
Gowing J.W. · 21  
Gunton T.I. · 15

---

**H**

Halliday R.A. · 33  
Haolin Li · 28  
Hawboltdt S. · 10  
Herrera P.A. · 7  
Horinkova V. · 9

---

**I**

Ibrakhimov M. · 26  
Ikramov R. · 19

---

**J**

Jaspers F.G.W. · 14  
Jones Sh.A. · 16

---

**K**

Kabilov R. · 32  
Kadushkin A. · 34  
Kajander T. · 16  
Kambarov B. · 32  
Karajeh F. · 19, 35  
Karimov A. · 19, 35  
Kayal R. · 27  
Ke Li Dan · 15

Knes D. · 37  
Koohafkan P · 29

---

**L**

Li Q. · 21

---

**M**

Mahmatkarimova S. · 32  
Makin I.W. · 23  
Mamanpoush A. · 5  
Mayilswami C. · 21  
Md. Nasir Md. Noh · 19  
Metni M. · 27  
Miranzadeh M. · 5  
Mirzajanov K. · 35  
Mishra A.K. · 35  
Molle F. · 5  
Mukhamedjanov Kh. · 19  
Mukhamedjanov V. · 19

---

**N**

Nguyen-Khoa S. · 6

---

**P**

Park S. · 26  
Parveen S. · 20  
Pitman G.T.K. · 11  
Plummer R. · 34  
Ponce-Hernandez R. · 29

---

**R**

Rahaman M.M. · 16  
Renault D. · 23

---

**S**

Sadek S. · 27  
Saleh M. Ismail · 28  
Samani Z. · 32  
Sanginov S. · 35  
Seungho Lee · 14  
Shipin O. · 34  
Siddiqui Z. · 34  
Skaggs R.K. · 32  
Smakhtin V.U. · 27

Smith L.E.D. · 6  
Snell M. · 24  
Sokolov V. · 11  
Souza R.A. · 32  
Sundblad K. · 8

---

**T**

Thenkabail P.S. · 27

---

**V**

van Huylenbroeck G. · 7  
Varis O. · 16  
Verdier J. · 12  
Vida Ramin · 19  
Vlek P. · 26  
Vos J. · 23  
Vyshpolsky F. · 19

---

**W**

Wahba M.A.S. · 24  
Wardlaw R. · 22  
Wegerich K. · 15  
Wilson P. · 12  
Wolf A.T. · 6

---

**X**

Xuejun Shao · 28

---

**Y**

Yoffe Sh.B. · 6  
Yongjun Lu · 28

---

**Z**

Zhang Hai Lun · 15

---

**A**

Абдикаримов К.М. · 27  
Абдрахимов В.З. · 32  
Абишев Т. · 12  
Акназаров С.Х. · 16  
Алиев А.И. · 29  
Анзельм К.А. · 32

---

**Б**

Балоян Б.М. · 36  
Беглов И.Ф. · 16  
Бекбаев Р.К. · 27, 31  
Бекбаев У.К. · 31  
Бояров М.В. · 26

---

**Г**

Генина М. · 21  
Голубков В.Г. · 36

---

**Д**

Джумабеков А.А. · 27  
Джумагулов А.А. · 20, 34

---

**Е**

Ергалиева Б. · 18

---

**И**

Ивенин В.А. · 36  
Исабай С.И. · 30

---

**К**

Казыкенова Г.В. · 27  
Кененбаев Т.С. · 22  
Кипшакбаев Н. · 12

---

**М**

Мамедов Р.Г. · 11, 20, 21

Могилюк С. · 33  
Мусин Ж.А. · 30  
Мустафаев Ж.С. · 33

---

**О**

О'Хара С. · 21  
Орынбеков Б.А. · 30

---

**Р**

Романовский В.Ф. · 26  
Рябцев А.Д. · 24, 33

---

**Т**

Тогабаев Е.Т. · 20  
Турдыбаев Б.К. · 16  
Турсунов А.А.Б · 26  
Турсунова Айс. · 26

---

**Ч**

Чуднова Т.А. · 36

---

**Ш**

Шакибаев И.М. · 29

---

**Э**

Эльпинер Л.И., · 26

---

**Я**

Якимович О.И. · 36

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.sic.icwc-aral.uz](http://www.sic.icwc-aral.uz)

Составитель Ананьева Н.Д.

Подписано в печать

Уч.-изд. л. 2

Тираж 100 экз.

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