

	Реферативный обзор No 2 (28)	
	НИЦ МКВК	Ноябрь, 2008 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ	3
ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	3
ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ	13
ПОЧВОВЕДЕНИЕ	21
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	22
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ	23
СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ	26
ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	27
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	28
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	36

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

Water Policy
World water
Water and Health
Journal of Hydraulic Research
Water International

Материалы в обзоре расположены по следующим рубрикам:

правовые вопросы;
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

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Межправительственные соглашения по трансграничным водам, заключенные государствами Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА): Юридический сборник / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2008. – Вып 19. – 104 с.

Модельное законодательство государств-участников Содружества Независимых Государств в области воды. – Ташкент, 2008. – 84 с.

Нормативно-правовые документы в области гендерного равенства. Часть I. Национальные документы: Юридический сборник / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2007. – Вып. 16. - 112 с.

Нормативно-правовые документы в области гендерного равенства. Часть 2. Международные документы: Юридический сборник / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2007. – Вып. 17. - 80 с.

Сборник нормативно-правовых актов Стран Центральной Азии в области энергетики: Юридический сборник / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2007. – Вып. 18. – 119 с.

ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Азиатские воды – делают решающий шаг и извлекают выгоду. / Agarwal S. // World water. – 2008. – Vol. 31, issue 2. -P. 13.

В ближайшие несколько десятилетий, согласно Сапан Агарвал - главе практической группы Фрост и Салливан, почти половина азиатского населения будет проживать в городах, создавая тем самым благоприятные условия для инфраструктуры водоснабжения. В то время, как некоторые страны Азии являются свидетелями быстрого экономического роста, приятными новостями является положительная корреляция между повышением дохода на душу населения и контролем за выполнением

инструкций по сбережению окружающей среды. К сожалению, экологические показатели развивающихся стран резко различаются. Некоторые страны придерживаются экологических стандартов по траектории экономического роста, в то время как другие страны продолжают отставать в этом отношении.

Афганская дамба - «подписанный» проект для Канады // Water Power. – 2008. - № 7. – Р. 4

Правительство Канады объявило, что оно будет поддерживать восстановление дамбы Дала, как одного из трех «подписанных проектов», для будущих дел страны в Афганистане.

В заявлении на этой неделе правительство объявило о трех новых проектах, которые также включают в себя строительство зданий, расширение и реконструкцию более 50 школ; а также поддерживают план вакцинации против полиомиелита в Кандагаре, с целью искоренения данного заболевания в Афганистане к 2009 году. Канадские власти делают огромное различие между простым увеличением ресурсов в данной области и воздействиями, которые коснутся непосредственно жителей Афганистана. «Улучшение качества воды, образования и здоровья, вот три ключевых момента, которые необходимы для хорошего будущего в Кандагаре», утверждает министр Иностранного сотрудничества Беверлей Дж. Ода.

Ремонт дамбы Дала и ее оросительной системы, поможет обеспечить улучшенное водоснабжение для большинства населения Кандагара, а также обеспечение фермеров 10 000 гектарами орошаемых земель.

Канада намеревается вложить \$50 млн в течение следующих трех лет в область урегулирования ситуации изменения окружающей среды в Афганистане, в целях осуществления следующих действий:

- Ремонт дамбы, включая замену генераторов и восстановление водных каналов, для улучшенного управления потоком воды.
- Установка заслонок, для управления потоком воды с реки Аргандаб в систему канала.
- Ремонт каналов, включая очистку.
- Проведение тренингов для фермеров по водному управлению и новейшим технологиям растениеводства.

Дамба Дала и оросительная система, расположены в самом сердце провинции Кандагар, это вторая большая дамба в стране. 80 % населения Кандагара проживают вдоль оросительной системы. Дамба была построена в 1950г., и года плохого состояния без ремонтных работ, привели к снижению функционирования дамбы и оросительной системы.

По данному проекту правительство Канады, намерено вложить \$210 млн в течение следующих трех лет, в целях помощи Афганскому правительству наладить основные, необходимые для жизни услуги.

В состоянии ли «интегрированное управление водными ресурсами» затмить Мальтузианский концерт? / Kipping M. // *Water International*. – 2008. – Vol. 33, № 3. – P. 305-319.

Дебаты по поводу международных водных проблем, разделяются, с одной стороны, между аналитической теорией международных отношений и социальными науками, и перспективами, сотрудничеством по решению проблем, с другой стороны. Данная статья рассматривает, как именно эти различные рассуждения могут объединиться с помощью подробного исследования примера Центральной Азии, в особенности бассейна Аральского моря. Большинство водных конфликтов в этой области, как подчеркивает анализ МО «Мальтузиан», могут быть разрешены путем адаптации принципов ИУВР для водного управления. Тем не менее, оба подхода МО и нормативные концепции ИУВР, должны служить дополнением к углубленным знаниям внутренней политики.

Вода для продовольствия. Вода для жизни: Комплексная оценка управления водой в сельском хозяйстве (Краткое изложение) . – Ташкент, 2007. – 52 с.

Водное управление: тенденции и потребности в дальнейшем развитии потенциала / Tropp H. // *Water Policy*. – 2007. – Vol. 9, Supplement 2. – P. 19-30.

В сфере водного сектора появились новые формы управления, сосредоточенные на ориентируемом процессе социального управления посредством, к примеру, формальных и неформальных сетей, сотрудничества и диалога. Преобразование управления, в основном связано с растущей фокусировкой на комплексности управления водными ресурсами и многофункциональных свойствах воды, а также на поиске альтернативных форм организации. В свете преобразования управления, необходимо обратить внимание на появление таких концепций как интегрированное управление водными ресурсами и управление бассейном реки. Тем не менее, весь потенциал преобразования управления для улучшенного управления водными ресурсами должен быть основательно продуман.

Водные ресурсы Афганистана. – Ташкент, 2008. – 108 с.

Опубликованы следующие материалы: документ Правительства Афганистана «Политика Афганистана по трансграничным водам» с приложением к нему; доклад А.С. Куреши «Управление водными ресурсами Афганистана: проблемы и альтернативы», который представляет анализ текущего положения в управлении водными ресурсами в Афганистане и

определение шагов для извлечения максимальной пользы от использования доступных водных ресурсов в плане увеличения продуктивности сельхозкультур и устойчивости окружающей среды; «Обзор и рекомендации по водному хозяйству» консультанта USAID Г. Фипса; статья Д. Мюррея и Д. Тарлока «Право государств с более поздним развитием – пример Афганистана» и доклад Д. Рикрофта и К. Вегериха «Три “белых пятна” Афганистана: производство воды, развитие ирригации и влияние изменения климата».

Глобальный анализ выгод и затрат воздействий в сфере водоснабжения и очистных сооружений / Hutton G., Haller L., Bartram J. // Water and Health. – 2007. – Vol. 5, № 4. – P. 481-503.

Целью данного исследования являлось подсчитать экономические выгоды и затраты различных воздействий, направленных на улучшение доступа к водоснабжению и очистным сооружениям в развивающемся мире. Были смоделированы пять типов улучшения водоснабжения и очистных сооружений: достижение цели развития тысячелетия (ЦРТ) водной сферы, связанной с сокращением отсутствия улучшенного водоснабжения к 2015 году; достижение объединения водоснабжения и ЦРТ в области очистных сооружений; основной общий доступ к водоснабжению и очистным сооружениям; основной общий доступ плюс очистка воды в точке использования; и регулируемое питьевое водоснабжение и канализационная сеть. Прогнозирование снижения сферы действия заболеваний диареей, было составлено на основе предполагаемого населения, которое подвергается данным воздействиям. Затраты воздействий включили в себя оценку полного финансирования и ежегодные текущие затраты. Выгоды в результате данных воздействий включили в себя: экономию времени, в результате более легкого доступа к водоснабжению; выгоду в производительном времени, так же выгоду от снижения расходов здравоохранения, в результате снижения частоты заболеваний; снижение уровня смертности. Результаты показали, что все улучшения в области водоснабжения и очистных сооружений экономически эффективны во всех развивающихся суб-регионах мира. В развивающихся суб-регионах доход от \$1 варьировался от \$5 до \$46, в зависимости от метода воздействия. В наименее развитых регионах, вложение 1 доллара в достижение ЦРТ в области водоснабжения и очистки, приносит прибыль в 5 долларов (AFR-D, AFR-E, SEAR-D) или в 12 долларов (AMR-B, EMR-B, WPR-B). Главным вкладом в экономическую выгоду явилось сэкономленное время, в результате улучшенного доступа к питьевой воде. Одним словом анализ чувствительности показал, что, даже несмотря на пессимистические данные, потенциальные экономические выгоды, намного превышали затраты во всех развивающихся регионах мира. Для последовательного выполнения глобального анализа, рекомендуется дальнейшее ситуационное исследование стран-регионов.

Доклад, разоблачающий коррупцию в водном секторе // Water 21. - 2008. - № 8. – Р. 5.

Доклад «Транспэрэнси Интернэшнл 2008: коррупция в водном секторе», заявил, о том, что коррупция в водном секторе «является основной причиной и катализатором глобального водного кризиса, что в свою очередь уносит миллиарды жизней и усиливает деградацию окружающей среды». Доклад призван в первую очередь, изучить влияние и масштабы коррупции именно в водном секторе. Он обнародовал круг проблем, начиная с мелкого взяточничества в водораспределении, и заканчивая грабежом техники, покупаемой на нужды ирригации и гидроэнергетики, а также манипуляции в водном управлении и распределении воды. Председатель «Транспэрэнси Интернэшнл», Хьюгет Лэбель заявил: «Вода это ресурс, который нельзя заменить. Он является самым важным элементом в нашем здоровье, в нашей продовольственной безопасности, в нашей энергии будущего и нашей экосистеме. Но коррупция инфицирует управление воды и применяется во всех вышеперечисленных областях». Он также добавил: «Влияние коррупции на воду является фундаментальной проблемой правительства, но пока не достаточно серьезно воспринимается в политической области для обеспечения экологической стабильности, развития, продовольственной и энергетической безопасности. Это должно измениться».

Индикаторы устойчивого развития стран Центральной Азии. – Бишкек, 2004. – 79 с.

В докладе дается краткая информация о разработке и развитию индикаторов в мировой практике, их применение для оценки устойчивого развития стран бассейна Аральского моря.

Инжиниринг. Управление проектами Казахстан, №3-4, 2003

В номере:

Диалог с послом Республики Корея

Беседа с президентом LG Electronics Almaty Kazakhstan

Совершенствование автоматизированной подготовки и управления инвестиционными и строительными проектами

Соколов В. О принципах управления водными ресурсами

Инициатива «Вода в Центральной Азии»: статус-кво и дальнейшие планируемые действия / Vorogushyn S., Bens O., Merz B., Helm A. // Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory

of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts. – 2008. – P. 181-184.

Государства Центральной Азии страдают от бедствий, связанных с водой, таких как, например, наводнения, оползни, наводнения в связи с таянием ледников и засуха. Кроме того, постоянно растущий дефицит воды и ухудшение ее качества невероятно сильно давят на стейкхолдеров. Нехватка воды увеличивает процесс опустынивания, в который входит засоление почвы, которое в свою очередь неблагоприятно воздействует на сельскохозяйственную производительность и здоровье населения. Изменение климата представляет собой фактор неопределенности относительно дальнейшей динамики водных ресурсов, а также стихийных бедствий вызванных водой.

Интегрированное управление водными ресурсами: сбалансированный взгляд и практика улучшения / Grigg N.S. // *Water International*. – 2008. – Vol. 33, № 3. - P. 279-292.

Интегрированное управление водными ресурсами является концептуальной структурой, которая описывает сложность решений водных вопросов и необходимость сбалансированного взгляда стейкхолдеров. Реализация осложняется в связи с установленными барьерами и отсутствия точного определения ИУВР. Улучшение управления необходимо для преодоления установленных барьеров. Определенный и однозначный язык может снизить непонимание точного определения, но в тоже время может упростить его. Данная статья предлагает краткое определение интегрированного управления водными ресурсами и списка семи элементов интеграции. Краткие примеры представлены различными странами, чтобы проиллюстрировать каждый из этих элементов.

Оборудование Чанги помогает Сингапуру оставаться лидером по глобальным новшествам в водной сфере / Daigger G. // *World Water*. – 2008. - Vol. 31, issue 3. – P. 29-30.

Международная Сингапурская Неделя Воды, запланированная на 23-27 июня 2008 г., поможет собрать политиков, лидеров промышленности и экспертов всех вместе, чтобы определить задачи на будущее, а также отпраздновать достижения в водной области. Проекты «Глубинная туннельная система канализации Сингапура» и «Водные ремонтные мастерские Чанги» являются одними из самых крупных в мире и наиболее инновационными, использующие водные инициативы, продемонстрированные в данной статье. В данной статье старший вице-президент и главный директор по технологиям доктор Гленн Дайггер, рассказывает о проекте и основных моментах строительства Водных ремонтных мастерских Чанги в Сингапуре.

Оптимальное управление водными ресурсами для устойчивого развития рыбоводства и аквакультуры / Minh Phuong D., Gopalakrishnan C. // Water Resources Development – 2004. – Vol. 20. - № 4.

Данная статья раскрывает оптимальное управление водными ресурсами в контексте разведения рыбы и загрязнения среды пресноводной рыбы, совместно с аквакультурой, на внутренних и береговых областях. Модель оптимального контроля максимизирует социальные проблемы, сфокусированные на динамике отношений рыбного фонда и цен, выполнения и издержек, загрязнений и отходов. Все это обеспечивает необходимые условия для наилучшего управления, как для рыбоводства, так и для общей состояния аквакультуры, которая в свою очередь выдает такой же продукт для рынка и конечно разрабатывает путь времени и фазы диаграмм для аналитической записки.

Превосходство в сфере водных технологий и управления водными ресурсами.

Буклет по функционированию, организационным структурам и деятелям.

В данном буклете представлены различные новейшие технологии в области водоснабжения и управления водными ресурсами. На сегодняшний день Германия является лидером в применении и разработке различных технологий в частности водных технологий. Управление водными ресурсами в этой стране находится на очень высоком уровне. В Германии существует множество компаний, вкладывающих деньги в развитие технологий не только своей страны, но и многих стран Европы и Азии.

Предотвратимый кризис инфраструктуры / Wolfe P. // World Water. – 2007. – Vol. 30, issue 6.

Обслуживание и восстановление существующей инфраструктуры, зачастую недостаточно финансируются правительством, в свою очередь недостаток регулярного обслуживания может привести к социальным и материальным потерям. Может ли возрастающее публичное понимание привести к активному участию в защите водной окружающей среды от загрязнения, халатности и последствий войны?

Внимание к водным проблемам было бы не столь пристальным, если бы не бедствия, такие как наводнение, засуха, циклоны, химические и нефтяные разливы, вдобавок ко всему, частые сообщения СМИ о бедствиях связанных с водой, главным образом о засухе и наводнениях. Все вышперечисленное, является главным сигналом о том, что общественное восприятие проблемы изменения климата и необходимости защиты водных ресурсов, резко поменялось.

Проблемы управления грунтовыми водами: социологическое исследование управления грунтовыми водами в Кейптауне, Южная Африка / Colvin C., Saauman I. // *Water Policy*. – 2007. – Vol. 9, Supplement 2. – P. 127-148.

В данной статье исследуется модель триалога для управления грунтовыми водами в Кейптауне, развивающейся городской окружающей среды. Также здесь исследованы правительственные меры, такие как законодательство и уровень реализации.

Социальное обучение: ключ к интегрированному управлению водными ресурсами? / Mostert E., Craps M. // *Water International*. – 2008. – Vol. 33, № 3. – P. 293-304.

Данная статья рассматривает социальное обучение как реализацию интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). Для реализации ИУВР необходимо взаимодействие между политическими секторами, странами, государственными структурами, гражданским обществом и научными дисциплинами. Подход социального обучения предполагает несколько элементов для такого взаимодействия. Во-первых, руководителям и другим стейкхолдерам необходимо заверить друг друга в своем доверии. Во-вторых, они должны начать взаимодействовать, разделить проблемы друг друга, и развивать различные пути решения данных проблем. И, наконец, стейкхолдерам необходимо присоединиться к решению вопросов и распределению обязанностей в реализации ИУВР.

Улучшение санитарных условий, как одна из целей Тысячелетия, терпит неудачу: отчеты ВОЗ/ЮНИСЕФ / Wolfe P. // *World Water*. – 2008. - Volume 31, issue 4. – P. 6.

Согласно последнему отчету ВОЗ/ЮНИСЕФ по водоснабжению и санитарии, зона охвата снабжения питьевой водой растет во всех глобальных регионах, за исключением Океании. Однако цели по улучшению санитарных условий, оставлены далеко позади, докладывает Помела Вольф, главный редактор *World Water & Environmental Engineering* (журнал «Всемирная Вода и Экологические технологии»). Согласно последнему отчету за 2008 год «Улучшение питьевой воды и санитарных условий», опубликованного ВОЗ и ЮНИСЕФ, санитарная обработка находится на спаде во всем мире.

Dialogue on Water, Food and Environment: Proposal. Final version, May 2001

Диалоги о воде, еде и окружающей среде: программа

Ключевая задача в системе вода–еда–окружающая среда фрагментирована, секторальный подход, как на глобальном, так и на национальном уровнях включает в себя вопросы продовольствия и голода, бедности и уровня жизни, здоровья и экологии. Некоторые организации и министерства уделяют особое внимание международным целям по резкому снижению бедности и голода, но меньше внимания к целям по улучшению здоровья и окружающей среды. Другие работы направлены преимущественно на устойчивое развитие целее «Программы 21» и Конвенции по биологическим проблемам, опустыниванию и изменению климата, обращая меньше внимания на продовольственную безопасность. Основанная на секторах, данная программа сфокусирована на множестве таких общественных целей, которые приводят к различным точкам зрения на то, как может быть использована вода.

Globalization of Water. Sharing the Planet's Freshwater Resources / Hoekstra A.Y., Chapagain A.K. - 2008. - 224 pp.

Глобализация воды. Разделение пресноводных ресурсов планеты.

Первый своего рода обзор критических отношений между глобализацией и стабильным водным управлением. Глобализация воды исследует влияние международной торговли на засуху и водное загрязнение на локальном уровне, а также, определяет «водозависимые» нации. В данной книге рассматривается критическая связь между водным управлением и международной торговлей.

Review of Donor Assistance in the Aral Sea Region (1995-2005).

Обзор донорской помощи в регионе бассейна Аральского моря. – Ташкент, 2008.

Данный доклад является базовым звеном попытки провести обзор действий доноров в регионе бассейна Аральского моря. Данный проект был предпринят UNDP и Международным фондом спасения Арала в связи с изучением национальных и международных программ и проектов, проведенных с 1995 по 2005 гг., а также для улучшения экологической и социально-экономической ситуации в регионе бассейна Аральского моря. Результаты данного проекта помогут правительству Узбекистана и сообществу доноров в дальнейшем планировании будущих инициатив в данном регионе.

Методология, используемая в данном докладе, сочетает кабинетный анализ существующей информации с формой данных анкетного опроса главных агентств доноров и правительственных министерств в Ташкенте. Респонденты выбирались из организаций, активно участвующих в данных

проектах, целью которых является смягчение социально-экономических проблем и проблем окружающей среды в регионе бассейна Аральского моря. Все данные, полученные в ходе обзора, были размещены на веб-сайте Базы данных помощи развития, для общественного использования.

Данный доклад предназначен для доноров, правительственных агентств, неправительственных организаций, людей или просто лиц, заинтересованных в помощи региону бассейна Аральского моря. Главной целью данного доклада является улучшение действий доноров в регион бассейна Аральского моря, с акцентом на усовершенствование сотрудничества и координации агентств доноров и национальных коллег.

Rural-urban food, nutrient and virtual water flows in selected west African cities / Drechsel P., Graefe S., Fink M. – IWMI, Research report, 115 pp.

Сельско-городское продовольствие, течение питательной и виртуальной воды в выбранных городах западной Африки.

Воздействие растущего демографического давления на пищевую потребность и земельные ресурсы, пробудило интерес к балансу и потоку питательных веществ в различных областях. Данное исследование определяет уровень сельско-городского потока продовольствия в Гане и Буркина Фасо, а так же анализирует зависимость четырех городов (Акра, Кумаси, Тамале, Уагадугу) от продовольствия, поставляемого сельскими и пригородными районами в качестве импорта. Большинство продуктов питания, насыщенных калориями поставляется сельскими районами, в то время как городские и пригородные районы, чаще всего поставляют скоропортящиеся продукты питания. Полная зависимость городов от сельского хозяйства отражается в обширных посевных площадях, предназначенных для снабжения продовольствием больших городов.

Threats to water availability in Canada.

Угрозы для водообеспеченности в Канаде.

Содержание.

Глава 1. Водораспределение, переброска и экспорт. с.1

Глава 2. Дамбы, резервуары и регулирование стоков. с. 9

Глава 3. Засуха с. 19

Глава 4. Наводнения с. 27

Глава 5. Общественное водоснабжение и городское развитие. с. 35

Глава 6. Промышленное производство и расход тепловой энергии. с. 41.

Глава 7. Методика землепользования и перемены в сельском хозяйстве. с. 49

Глава 8. Методика землепользования и перемены в лесоводстве. с. 57

Глава 9. Методика землепользования и перемены в горной промышленности и нефтяном производстве. с. 67

Глава 10. Изменчивость климата и перемены – ресурсы грунтовых вод.
с. 77

Глава 11. Изменчивость климата и перемены – реки и течения. с. 85

Глава 12. Изменчивость климата и перемены – Озера и резервуары. с. 91

Глава 13. Изменчивость климата и перемены – ветланды. с. 101.

Глава 14. Изменчивость климата и перемены – криосфера. с. 107.

Глава 15. Комплексные и кумулятивные угрозы водообеспечения. стр.
117

В данном докладе интерес представляют главы 1 и 7.

2007 Corporate Responsibility Report. Committed to sustainable value creation.

Отчет коллективной ответственности за 2007 год, переданный для создания устойчивых ценностных достоинств.

Содержание

1. Заявление ответственного лица
2. Кто мы такие и чем мы занимаемся
3. Наш подход к коллективной ответственности
4. Гарантия прозрачности для всех стейкхолдеров
5. Разработка решений для стабильных доходов
6. Защита наших активов
7. Снижение негативных последствий для окружающей среды от наших собственных действий.
8. Вычисление и расчет перспектив риска.

ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ

Гидрологическая реакция на изменение климата и орошение в бассейне Аральского моря / Shibuo Y., Jarsjo J., Destouni G. // Geophysical research letters. - Vol. 34, L21406 - 5с.

Образцовая гидрологическая модель развития водного потока в бассейне Аральского моря показывает, что водоотвод и ирригационная система в данном регионе значительно увеличили суммарное испарение, и тем самым сократили общее поступление воды из атмосферы в бассейн Аральского моря. Увеличение суммарного испарения, охлаждающее орошаемые площади и снижающее приток дождевой воды в бассейн Аральского моря, может иметь глобальный характер и выйти за рамки проблемы региона БАМ. Подобные

эффекты первоначально были вычислены с помощью атмосферного моделирования, включающее в себя мировое среднее суммарное испарение возвратных вод в атмосферу, составляющее приблизительно 40 % от орошения. Из наших результатов видно, что испарение в регионе БАМ достигает около 100 % от всей затраченной на орошение воды, что в свою очередь намного превышает первоначальные расчеты по всем орошаемым областям мира.

Ряд недавних исследований показал, что поверхностное орошение может оказывать существенное воздействие на поверхностную температуру и поток пара в атмосферу посредством суммарного испарения. В связи с перспективой изменения климата, данные воздействия при сравнении проектирования климатической модели и наземных наблюдений, могут ввести нас в заблуждение. Повышение суммарного испарения также может иметь большое значение в управлении водными ресурсами, путем изменения регионального использования водных ресурсов, и переброски воды из орошаемой области в другие регионы.

Гидрологические основы водообеспечения / Раткович Д.Я. – М., 1993. - 430 с. ISBN 5-201-12153-5

В монографии обобщаются результаты многолетних исследований в области водообеспечения с учетом требований по сохранению окружающей среды. В первой части освещаются ресурсы и использование природных вод России и Ближнего Зарубежья, формирование их качества, общие проблемы водообеспечения, требования к гидролого-водохозяйственному обоснованию проектов комплексного использования и охраны вод. Вторая часть посвящена стохастическим моделям составляющих водного баланса и использованию этих моделей для исследования водных проблем. В заключительной третьей части общие принципы водообеспечения применяются на базе стохастической гидрологии к анализу региональных водных проблем: Каспийского и Черного морей, бассейнов Азовского и Аральского морей, озер Балхаш и Иссык-Куль, Дальнего Востока, а также к проблеме водообеспечения атомных электростанций.

Монография рассчитана на научных и практических работников в области изучения и использования водных ресурсов.

Документ Памиро/Алайского симпозиума, Ташкент, Август 2008г. / Mayer C., Lambrecht A., Hagg W., Smiraglia C. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 100-107.

Летом в течение месяца были исследованы обширные области Центральной Азии. В восточной области Каспийского моря и на протяжении

всего Белуджистана и части северного Пакистана, современное сельское хозяйство нуждается в орошении, в тоже время водных ресурсов практически не хватает. Например, в связи с интенсивным орошением Аральское море существенно сократилось в своих размерах. Нехватка воды, в связи с климатическими изменениями, влияет также и на другие засушливые области. Несмотря на весьма влажные условия на протяжении всего зимнего периода, последовательный климатический режим показывает, что лето в Центральной Азии достаточно сухое и жаркое. Пополнение воды во многих реках, таких как, например, Сырдарья и Амударья, происходит посредством таяния сезонных снегов и ледников в истоках данных рек. Охарактеризованная двухпиковой, ежегодная разгрузка показывает, что таяние снегов приходится на весенний период, а таяние льдов на летний. К примеру, в горах Тянь-Шаня около 10-20 % ежегодной разгрузки приходится на таяние ледников, в свою очередь в течение засушливых лет, процент может возрасти до 20-40 %. Данный момент показывает, что таяние ледниковых вод, уже сейчас играет важную роль в гидрологическом режиме в большинстве регионов Центральной Азии.

Доля ледниковой подачи в водном балансе Аральского моря и озера Каракуль / Ni A., Petrov M., Tikhanovskaya A., Tomashevskaya I. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P.

Самые крупные внутрипочвенные дренажные озера в Центральной Азии, Арал, Иссык-Куль, Балхаш и Каракуль, расположены в различных высотных поясах, тем не менее, они находятся в состоянии постоянного регресса и солености. Научное исследование дальнейшего развития данных природных (естественных) резервуаров, необходимо для разработки соответствующей схемы управления живой природой озер и бассейнов, которая должна основываться, прежде всего, на существенных тенденциях естественного развития. Озера Арал, Иссык-Куль, Балхаш и Каракуль были образованы в результате вертикального тектонического движения земной коры. Кроме того, эолийский процесс сыграл ключевую роль в формировании бассейна Аральского моря.

Центральноазиатские озера главным образом существуют за счет рек, которые в них впадают. Озера в Центральной Азии без стока могут быть разделены на две группы:

1) Зона формирования стока охватывает большую часть территории. В зоне стока, превалирует выпадение осадков.

2) Зона формирования стока менее обширная. Выпадение осадков здесь гораздо меньше, чем в остальных регионах. Таяние ледников, которые и формируют речной сток, становятся просто необходимым фактором.

Изменение климата и эволюция ландшафта в горах Центральной Азии и близлежащих бассейнов: прошлое, настоящее и будущее / Zech W., Kreutzmann H., Bens O. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 213-216.

Экспедиция, проведенная в 1928 году, была междисциплинарной, потому что включала в себя специалистов по геологии, физической и культурной географии, фотограмметрии и альпинизму. Таким образом, мы намерены использовать тот же междисциплинарный подход на памятной встрече 2008 г., которая сосредоточена главным образом на изменении климата и эволюции ландшафта региона, на использовании и управлении ресурсами. Во-первых, мы суммируем знания, касающиеся непосредственно ледниковой хронологии Средней Азии, а во-вторых, даем краткий обзор ресурсов.

Модель годовичного кольца летней температуры и индекса засухи за последние столетия в горах Тянь-Шаня, Кыргызской Республики / Solomina O., Maximova O., Abilmeizova B. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 164-166.

Краткие и довольно редкие метеорологические отчеты, в особенности на большой высоте, ограничивают наше понимание и способность воспроизведения и прогноза многолетних климатических изменений во многих регионах. Точно такая же ситуация обстоит и с горами Тянь-Шаня. В данной статье мы описываем модель засухи и летней температуры для территории Кыргызской Республики за последние три-четыре столетия, основанную на анализе годовичного кольца.

Модель ледниковых и климатических изменений в позднем плейстоценовом и голоценовом периодах, основанная на исследованиях закрытых альпийских озер и гор Тянь-Шаня и Памира / Shatravin V.I. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 156-157.

Закрытые альпийские озера весьма остро реагируют на изменение климата, которое оставляет свой отпечаток на донных отложениях озер. Донные отложения данных озер содержат большое количество палео-

ледниковой информации и являются более доступными для изучения. Большинство открытий, являются результатом изучения закрытых альпийских озер, которые питаются в основном водой талых ледников.

Модель четвертичного периода оледенения в горах Тянь-Шаня и Памира исходя из новых стартовых позиций / Shatravin V.I. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 153-155.

Ученые-исследователи составляли палео-ледниковую модель четвертичного периода приблизительно в течение 100 лет. Однако они не смогли точно установить даже количество плейстоценовых периодов на Земле, и не смогли разъяснить характер голоценового периода оледенения. Горы Тянь-Шаня и Памира не являются исключением в данном отношении. Существующая палео-ледниковая информация по данным регионам фрагментарна и весьма противоречива. В целом данный момент является своего рода, палео-ледниковым беспорядком.

Необходимые условия для соответствия между формулами транспортировки осадков и обзором аллювиальных потоков / Pujol A. // *Journal of Hydraulic Research.* – 2008. - Vol. 46, № 3. – P. 317-321.

В данной статье, помимо уже полученной пробы, предлагается дополнительная проба донных наносов, с целью улучшения качества оценки норм транспортировки осадков. Анализ ограничен низменностями, аллювиальными реками с руслом и наносами, сформированными рыхлыми осадками, которые в свою очередь способны изменить глубину, ширину и изгиб этих рек. В частности анализ сконцентрирован на реках с устойчивым или квази-устойчивым, не высоким режимом потока.

Откуда берутся дождь и солнечный свет? / Lethe M. // *Research-eu. The magazine of the European research area.* - 2008. - № 55. – P. 8-10.

На сегодняшний день прогнозы погоды на телевидении и в Интернете усыпаны различными яркими наглядными схемами и диаграммами. Зрители могут за доли секунд узнать, какая погода будет завтра или послезавтра. Но понимают ли они, почему погода изменяется подобным образом? Мало вероятно. Давайте кратко посмотрим, как именно функционирует наша атмосфера. В данной статье непосредственно рассматривается функционирование атмосферы: как и почему изменяется погода.

Оценка испарения с заболоченного луга / Gasca-Tucker D. L., Acreman M.C., Agnew C.T., Thompson J.R. // *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 11, 270-282, 2007
www.hydrol-earth-syst-sci.net/11/270/2007

По всей Великобритании и Европе возрождаются заболоченные луга с тем, чтобы восстановить их высокое биоразнообразие после более чем 50-летнего осушения и преобразования в сельскохозяйственные поля. В водном балансе многих заболоченных лугов преобладают осадки и испарение, поэтому необходимо количественно определить интенсивность испарения, чтобы понять гидрологический режим ветландов и его значение для водных ресурсов водосборов, на которых восстанавливаются заболоченные земли. В статье рассматриваются данные непосредственного измерения испарения с заболоченных лугов в Пэвэнси Лэвэлс (Pevensey Levels), используя метод оценки испарения влаги лесным массивом (eddy correlation method). Получены уравнения для расчета фактического испарения с использованием метеорологических данных участка или по данным стандартных метеорологических наблюдений на станции. Результаты показали, что испарение рассчитывается достаточно надежно при использовании метеорологических переменных, таких как скорость ветра, температура и влажность воздуха, и влагообеспеченности почвы. Было найдено, что, чем выше влагообеспеченность, тем выше испарение, которое в отдельных случаях может даже превышать значения испарения со стандартной поверхности, в связи с чем возникает проблема с использованием 2-х шаговой модели Пенмана-Монтейта, в случае если невозможно определить надежные коэффициенты для сельхозкультуры и относительное испарение.

Прошедшие и предстоящие изменения состояния Центральноазиатских ледников / Konovalov V. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts.* – 2008. – P. 89-93.

Ледники, расположенные в верхнем течении бассейна реки Амударья составляют 78 %, от их общей площади в бассейне Аральского моря. Главными ресурсами формирования речного стока в пределах бассейна Аральского моря являются таяние сезонных снегов и длительное хранение льда и фирна, которые располагаются в ледниках Памира и Тянь-Шань. Всесторонний анализ или долгосрочный анализ ледникового режима в области больших речных бассейнов, или в предгорье являются одними из самых важных и первоочередных проблем в современной гляциологии. Геометрические показатели ледников и таяния льдов и снегов в области больших речных бассейнов наиболее обширно использованы в теоретическом и прикладном исследовании. Существенные результаты по картографии и изучению ледников Памира, были получены после полевых исследований Советско-германской экспедицией в 1928 г. В данном докладе приводятся

результаты, полученные автором посредством регионального исследования о состоянии ледников – их площадь, статистические параметры стока ледниковых вод и пространственно-временная изменчивость.

Ресурсы грунтовых вод в Ливане: обзор уязвимых мест / Metni M., El-Fadel M., Sadek S., Kayal R., El Khoury D.L. // Water Resources Development – 2004. – Vol. 20. - № 4.

Эта статья представляет собой региональную оценку уязвимости грунтовых вод Ливана, используя модель DRASTIC (решительных действий) в паре с системой ГИС, это позволит расставить приоритеты мер защиты, посредством чего для самых уязвимых территорий грунтовых вод все предназначается сначала, таким образом, это оптимизирует распределение финансовых и человеческих ресурсов. Предметом изучения стало начало систематического подхода для лучшего управления и защиты ресурсов грунтовых вод страны.

Ридинг: невозможное погодное уравнение / Wajnberg A. // Research-eu. The magazine of the European research area. - 2008. - № 55. – P. 11-13.

Наиболее важный метеорологический центр, и вместе с тем наименее известный широкой публике, находится на востоке Лондона в городе Ридинг. Модели и прогнозы этого центра являются своего рода основой для большинства национальных метеорологических центров Европы.

Роль физиологии растений в гидрологии: взгляд в прошлое и будущее/ Roberts J. // Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 256-269, 2007 www.hydrol-earth-syst-sci.net/11/256/2007

Изучение физиологии растений в Институте гидрологии сконцентрировано как на изучении и осмыслении процесса транспирации на физиологическом уровне, так и на оценке возможности использования физиологических методов для измерения транспирации. Измерение транспирации физиологическими методами было бы особенно ценно в случае невозможности применения микрометеорологических методов и методов физики почвы. Основные физиологические измерения касались определения устьичной проводимости листьев и их состояния для контроля водного стресса растений. В статье показана ценность таких подходов на нескольких примерах, в которых понимание физиологии растения, основанное как на данных новых измерений, так и на существующих знаниях, могло бы помочь в интерпретации поведения растений с точки зрения гидрологии. Исследования древесной растительности, в большей степени представленные в статье, проводились в Великобритании и за границей. Каждое из исследований

формулировалось как поиск ответа на определенный вопрос. Общее сопоставление транспирации хвойных деревьев в Тэтфордском лесу с использованием микрометеорологических методов и методов физики почвы показало существенно большие значения (~1 мм в день), полученные по микрометеорологическому методу. Таким образом, возник вопрос – *В чем причина расхождения в оценках транспирации леса, полученных микрометеорологическим методом и методом физики почвы?* Ряд последовавших за этим физиологических исследований подтвердили, что простого ответа на вопрос не существует, а завышенная оценка, полученная микрометеорологическим методом, может включать в себя воду, извлеченную более глубоко расположенными корнями, воду поверхностной растительности, и вероятно также воду, содержащуюся в самой растительности. Эти источники воды, вероятно, не были учтены при оценке транспирации методом физики почвы. Величина годовой транспирации залесенной местности в Северо-Западной Европе низкая; наблюдается известное подобие между различными участками, в связи с чем возникает вопрос – *Почему транспирация Европейских лесов повсеместно низкая?* Важный вклад в одинаково низкое испарение, по всей видимости, вносит сокращение устьичной проводимости листьев, связанной с увеличением дефицита влажности воздуха. Более мощная ответная реакция наблюдается, когда начальная проводимость является самой высокой. Физиологические исследования проводились во многих местах за границей. Средняя/умеренная транспирация тропического леса заинтриговывает – *Почему транспирация тропического леса столь низка?* Подобно деревьям умеренной зоны сокращение устьичной проводимости тропических деревьев наряду с увеличением дефицита влажности воздуха будет ограничивать транспирацию. Кроме того, высокий индекс листовой поверхности тропического леса создает такие условия в более низких поверхностных слоях, что средняя величина транспирации гораздо ниже, чем она могла бы быть. Наряду с использованием физиологических методов для количественного измерения транспирации, они могли бы использоваться, чтобы определить, когда растениям нужна вода. *Каков первый сигнал о том, что растению необходима вода?* Исследования по сахарному тростнику на острове Маврикий показали, что увеличение листовой поверхности является наиболее чувствительным показателем. Анализ показывает, что необходимость в использовании физиологических методов в будущем будет наблюдаться еще долго, особенно там, где другие методы, более подходящие для оценок сообществ растительности, неприемлемы. Существует много нерешенных проблем относительно использования воды фрагментарной, неоднородной растительностью, и физиологические методы здесь подходят как нельзя лучше. Измерение движения сока в отдельных стеблях – метод будущего, однако пока остаются нерешенными методологические вопросы.

В данном специальном выпуске, речь идет об оценке экстремальных ситуаций, как об одном из главных компонентов оценки уровня риска морской гидравлики. Хорошая метео-океанографическая оценка чрезвычайных ситуаций, рассматривается в данном выпуске, как существенный момент для надежного решения проблем окружающей среды прибрежных полосах рек и устьевых областях.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Эффективность почвы и использование фосфорных удобрений / ФАО, 18-й бюллетень об удобрениях и подкормке растений. - 108 стр.

В книге рассматриваются плюсы и минусы применения фосфорных удобрений. Огромный вклад в подготовку данного бюллетеня внесли такие организации как: Институт удобрений, Международная ассоциация промышленного удобрения, Международный институт подкормки растений и Всемирный институт фосфорных удобрений. Бюллетень состоит из 6-ти глав (Введение; Техническая подготовка почвы к фосфорным удобрениям; Исторические данные по работе с почвой и фосфорными удобрениями; Измерение восстановления почвы и определение эффективности использования фосфорных удобрений; Улучшение эффективности от использования фосфорных удобрений в сельском хозяйстве; Выводы).

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Комплексные дистанционные и наземные исследования осушенного дна Аральского моря / Под ред. проф. В.А. Духовного, дипл. геогр. П. Навратила, И. Рузиева, Г. Стулиной и Е. Рощенко. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2007. – 190 с.

Агросистемы Евразии: опыт географической оценки фрактальных состояний и преобразований / Напрасников А.Т. // География и природные ресурсы, 2008, № 1, с. 175-184

Предлагается географо-фрактальный метод оценки естественной и антропогенной трансформации природно-хозяйственных систем. Их естественно-историческая пространственная организация выражается через размерность самоподобия и порядок преобразования, когда при формировании новых структур каждое последующее состояние (порядок организации) наследует элементы и режимы предшествующего периода. Метод позволяет проследить исторический процесс перехода зональных аграрных систем от экстенсивных форм к интенсивным, сформулировать концепцию современного устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий России и в целом Северной Евразии.

Определение географических и гидрологических характеристик бассейна Печоры с использованием ГИС-технологии // Орлова Е.В. // Метеорология и гидрология. – 2008. - № 4. - С. 81-88.

Изложены методические подходы для выполнения гидрологических расчетов с использованием ГИС-технологии на примере бассейна Печоры. Показано применение цифровой модели бассейна реки для автоматического очерчивания водоразделов реки и ее притоков, нахождения площадей и координат центров водосборов гидрологических постов. Представлены примеры интерполяции исходных гидрологических данных и выполнения расчетов гидрологических характеристик. Приведены результаты сравнения найденных величин с опубликованными ранее данными, полученными традиционными способами.

Погрешность оценки: применение к береговой линии / Payo A., Baquerizo A., Losada M. // Journal of hydraulic research. -2008. – Vol. 46, extra issue 1. - P. 96-104.

Невозможно заранее представить вид протяженности береговой линии, без предварительных знаний о морском климате, воздействующего на нее. Данная статья описывает процедуру объективного выявления погрешности, связанной с вероятностным прогнозом развития протяженности береговой линии. На основе фиксированных океанографических данных и экспериментальных ортогональных функций, мы предлагаем процедуру моделирования возможных последствий, вызванных штормами. Подобные последствия будут внесены в качестве вводных данных для морфодинамической модели для последующего формирования вида. В последствии будут использованы экспериментальные ортогональные функции для того, чтобы вероятность каждого вида.

Фрактальная диагностика речного стока для устойчивого описания многолетних колебаний гидрологических характеристик / Коваленко В.В., Гайдукова Е.В., Куасси А.Б.Г. // Метеорология и гидрология. – 2008. - № 4. - С.73-80

Методом фрактальной диагностики проведена оценка размерности пространств вложения для максимального, годового и минимального стоков, а также уровней озер и стока взвешенных наносов. Для годового стока с применением ГИС-технологии получена фоновая карта распределения указанной размерности для территории России. Знание подобных оценок позволяет ответить на вопрос о числе дифференциальных уравнений, необходимых для устойчивого описания статистических распределений, повсеместно используемых в водозависимых отраслях экономики и гидроэкологии в соответствии с действующими нормативными документами.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ

Модели мелководья с шагом локального времени / Sanders B.F. // Journal of hydraulic research. – 2008. – Vol. 46, № 4. - P. 466-476.

Схема пошагового продвижения локального времени применялась к определенной модели мелководья Годунова, для улучшения эффективности рабочего времени. Применение пошагового продвижения локального времени, было принято при большом давлении двух многократных шагов глобального времени, для обеспечения стабильности. Тщательное планирование

вычислений потока и новейшие решения гарантируют стабильность и хранение. Тестирование проблем и применение на практике, показывают, что пошаговое продвижение локального времени, сокращает рабочее время до 50-70 %, без потери точности и качества.

Моделирование планирования использования и распределения трансграничных водных ресурсов/ Juízo D., Lidén R. // Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss., 5, 475-509, 2008. www.hydrol-earth-syst-sci-discuss.net/5/475/2008

В основу международных соглашений по водным ресурсам трансграничных рек юга Африки легли модели системного анализа планирования и распределения водных ресурсов. До настоящего времени Модель объема водных ресурсов (WRYM), разработанная в Южной Африке, была единственной моделью, которая использовалась для официальных совместных исследований водных ресурсов, направленных на выработку соглашений по совместному использованию воды. Непрерывающаяся дискуссия по поводу точности модели и растущее беспокойство о ее южно-африканском происхождении, где она была изначально разработана, несмотря на то, что Южная Африка является одной из заинтересованных сторон процесса, привели к усилению разногласия по поводу результатов системного анализа, часто являющихся лишь руководством для выбора вариантов управления водными ресурсами при имеющемся наборе сценариев. Поэтому целью исследования была оценка точности двух других моделей: WAFLEX и WEAP21 для бассейна реки Умбелужи, для которой ранее использовалась модель WRYM как часть исследования речного бассейна. По трем моделям были протестированы сценарии развития бассейна и проведено сравнение результатов. Результаты свидетельствуют о том, что все три модели можно использовать для системного анализа речных бассейнов южной Африки, в то время как структура и степень сложности моделей разные. Полученные результаты удовлетворяют требования не всех водопользователей, что является следствием точности модели. Причиной различия результатов является отличие в структурном описании распределения воды и установления приоритета на воду в 3-х моделях. Однако, большая степень свободы во всех системных моделях вызывает даже большую неточность результатов, поскольку пользователь модели может, намеренно или неумышленно, проводить расчеты и получать результаты в пользу определенных водопользователей. Поэтому в заключение можно сказать, что выбор модели, по сути, не влияет на решение о наилучшем распределении воды и размещении инфраструктуры в общем речном бассейне. Более важными факторами для выбора оптимального и справедливого распределения воды являются принципы выбора распределения и установления приоритетов для каждого речного бассейна и опыт и честность пользователя модели.

Негидростатическая 3D модель для определения перемещений потоков и осадков в пластах рыхлых отложений извилистых каналов / Jie Zeng, Constantinescu G., Weber L. Journal of Hydraulic Research. – 2008. - Vol. 46, № 3. – P. 356-372.

В данной статье были обсуждены следующие моменты: утверждение и применение на практике модели определения перемещений потоков и осадков; морфологических изменений русла в открытых каналах. Негидростатическая модель помогает решать пространственные (3D) несжимаемые уравнение Навье-Стокса и уравнение среднего числа Рейнольдса в общих криволинейных координатах. Для того чтобы объяснить причину изменения подъема свободной поверхности и изменения русла в связи с эрозией почвы, в данной модели используются адаптивные сетки в вертикальном направлении.

Оптимальный проект и функционирование оросительных насосных станций, с использованием математического программирования и генетического алгоритма (ГА) / Moradi-Jalal M., Karney B.W. // Journal of hydraulic research. – 2008. – Vol. 46, № 2. - P. 237-246

Для большинства водоохраных органов во всем мире одной из главных потенциальных областей, отвечающих за сбережение энергии, является выбор насоса, и дальнейшее эффективное планирование ежедневного функционирования этого насоса. Здесь оптимальный контроль функционирования оросительных насосных станций был достигнут, прежде всего, путем решения нелинейной модели управления, используя множители Лагранжа, а затем через подход генетического алгоритма. Вычисление в обоих случаях проводится с помощью целевой функции, которая включает в себя операционные и денежные затраты на устранение различных гидравлических ограничений. Сперва подход множителей Лагранжа определяет ежегодные затраты на энергию, и минимизирует общую стоимость всех видов насосных станций; затем метод выбирает наименьшую стоимость насоса из числа допустимого множества. Модель ГА так же определяет наименьшие ежегодные затраты насосной станции, и ее функционирования. Применение этих двух моделей в реальном мире, поможет не только сэкономить затраты на электроэнергию, но и подчеркивает важность и простоту применения модели ГА для решения сложных проблем в данной сфере.

СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ

Обнаружение утечки в трубопроводах с помощью частотного метода / Sattar A.M., Chaudhry M.H. // *Journal of hydraulic research*. -2008. – Vol. 46, extra issue 1. - P. 138-151.

Новая технология обнаружения утечек в трубопроводах, представляет собой метод использования частотной характеристики, данных трубопроводов. В системе частотной характеристики, утечка увеличивает амплитуду колебаний давления, даже в гармонике. Подобное увеличение в амплитуде имеет колебательный образец; в дальнейшем частота и амплитуда, данного образца может быть использована, для определения местоположение утечки. В данной технологии, достаточно установить характер изменения давления лишь в одной точке, и совершенно нет необходимости в установлении характера переходного режима до самой утечки; это делает данную технологию более выгодной, по сравнению с остальными, имеющимися методами, и более простой в использовании. Все это показывает, что данная технология успешно обнаруживает местоположение утечки во множестве простых систем, подверженных утечке. Данная технология проверена, путем сравнения вычисления, полученные в результате использования метода характеристик.

Средство контроля оросительных каналов с намеченными вопросами / Guitart J.S., Valentin M.G., Benede J.R. // *Journal of hydraulic research*. -2008. – Vol. 46, extra issue 1. - P. 152-167.

Проблема коррекции спуска поверхностного потока канала для удовлетворения потребностей фермеров, заключается в том, что в специфических местах поворота канала необходима своего рода способность управления данным каналом, а так же подробное изучение нестационарного течения. В данной статье представлен алгоритм для упреждающего регулирования свободных поверхностных потоков в каналах, основанный на вычислительных методах оптимизации проблемной среды в нестационарных условиях. Как только потребности в воде для орошения на данный период времени станут известны, данный алгоритм даст возможность определить движения всех затворов на канале, для обеспечения необходимых спусков в назначенное время, тем самым, оптимизируя использование объемов данной воды. Использование данного алгоритма решает две проблемы управления каналом.

Характеристики потока в извилистых каналах с неподвижными и подвижными донными наносами для стока паводка / Shiono K., Spooner J., Chan T., Chandler J. // Journal of Hydraulic Research. – 2008. – Vol. 46, № 1. – P. 113-132..

Эксперименты проводились в извилистых каналах с неподвижными и подвижными донными наносами для измерения нормы стока, скорости, кинетической энергии турбулентности, формы ложа и расхода наносов для стока паводка. За характером формы ложа в извилистых каналах с выходом паводка на пойму, велось наблюдение посредством цифровой фотограмметрии со скоростными измерениями, принятыми в лазерном доплеровском анемометре. Специально для полного объема стока были получены: структура формы ложа и скоростные распределения в извилистых каналах. В извилистых каналах наблюдались важные взаимодействия между структурой потока и формой ложа. Расход наносов собранный во время эксперимента показал: увеличение расхода наносов до стадии максимальной емкости русла, небольшое снижение в том месте, где поток совершает крутой вираж, до относительной глубинной отметки 0.3, а затем вновь повышение до максимального расхода глубины. Также были идентифицированы регионы с высокой кинетической энергией турбулентности. Были сравнены потери суммарной энергии при трении, вторичном потоке и поверхностной турбулентности в обоих случаях: с подвижными и неподвижными наносами.

ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Программа КГМСХИ по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Закавказье, Узбекистан, Ташкент, 2003

Консультативная Группа по Международным Сельскохозяйственным Исследованиям (КГМСХИ) является ассоциацией государственных и частных организаций, которые поддерживают работу 16 сельскохозяйственных научно-исследовательских институтов, известных как «Центры будущего урожая». Данная публикация направлена на разработку программы развития сельского хозяйства в Центральной Азии и Закавказье, здесь представлены данные по региону, а также подводятся итог поставленным целям и задачам программы.

Crop Yield. Physiology and Processes / Smith D.L., Hamel Ch. // Mc Gill University, Canada, 1999.

«Полевые культуры. Физиология и процессы», 1999

Книга собрала в себе все последние исследования по физиологии урожая по всему миру основных полевых культур. В центре внимания авторов развитие продуктов урожая, физиологическая основа данных процессов и взаимодействие между ними, а также окружающая среда, в которой эти культуры развиваются. Необходимость интегрированной доступности знаний для каждой из этих культур никогда не будет преувеличенной. Ввиду того, что увеличиваются требования на запасы продовольствия из-за всё большего роста населения земли, развитие и усовершенствование зерновых культур в будущем будет играть критическую роль.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Австралия предупреждена в отношении изменения климата // Water 21. - 2008. - № 8. – Р. 4.

В новом докладе, сделанном выдающимися учеными в Австралии, было сделано заявление о том, что в результате изменения климата, страну ждет повышение температуры, что приведет к затяжной засухе, в другом докладе было упомянуто о том, что ирригационная система нуждается в ремонте. По прогнозам выпадение осадков продолжает сокращаться. Министр сельского хозяйства Тони Бурк описал само заявление об изменении климата как «тревожное». Он также добавил, что некоторые части данного прогноза читаются как роман – катастрофа, нежели как научная статья. Данное заявление было сделано спустя день после еще одного отчета профессора Росс Гарнот, в котором было сделано предупреждение о том, что Австралия либо должна принять программу по борьбе с парниковыми газами, либо столкнуться лицом к лицу с уничтожением таких участков как: Большой Барьерный Риф, национальный парк Какаду и бассейн Любимая - Мари.

Влияние речного стока Амударьи на количество кормовых видов растений в ее дельте / Трофимова Г.Ю. // География и природные ресурсы. – 2008. - № 1. - С. 169-174.

http://www.sibran.ru/psb/show_text.phtml?rus+8264+9

Описаны кормовые растения, встреченные в дельте р. Амударьи. Выделена последовательность временных периодов, соответствующих

различным средним значениям речного стока, поступавшего в дельту. Представлено уравнение регрессии с высокой степенью аппроксимации, связывающее видовое богатство кормовых растений дельты Амударьи по выделенным временным периодам со средними значениями речного стока в эти периоды.

ВОЗ огласила список стран, страдающих от болезней гидрологического происхождения // Water 21. - 2008. - № 8. – P. 4.

ВОЗ опубликовала новый доклад, в котором впервые были указаны конкретные данные стран по смертям, связанных с заболеваниями гидрологического происхождения. В докладе «Безопасная вода, лучшее здоровье», сообщается о том, что десятая часть заболеваний могла бы быть предотвращена, посредством улучшения водоснабжения, санитарии, гигиены и управления водными ресурсами, а также в докладе приводятся цифры и факты, подтверждающие, данное утверждение. В докладе собрали всю имеющуюся информацию относительно тяжести заболеваний, эффективности воздействий, их затрат и финансирования. В данном докладе представлены воздействия направленные на восстановление здоровья, после заболеваний гидрологического происхождения. Данные доклада свидетельствуют о том, что было предотвращено 1,4 млн ежегодных смертных случаев в результате таких заболеваний как диарея, холера, тиф и дизентерия, главным образом у детей. Другие воздействия направленные на улучшение воды и санитарных условий, включают в себя устранение летальных исходов 2 млн. человек с кишечными заразными заболеваниями, 5 млн. человек с заразным заболеванием - трахома, 200 млн человек с бильгарциозом и малярией.

Зоологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, 2002

В номере дается структура Зоологического института и краткое описание по каждой из существующих в нем лабораторий.

Лаборатория систематики насекомых. Отделение кариосистематики. Лаборатория экспериментальной энтомологии и теоретических основ биометода. Лаборатория биосистематических основ интродукции полезных организмов. Группа молекулярной систематики. Группа по изучению функционирования паразитарных систем в антропогенном ландшафте. Лаборатория орнитологии и герпетологии. Лаборатория паразитологии. Отделение электронной микроскопии лаборатории паразитологии. Лаборатория паразитических червей. Лаборатория протистологии. Лаборатория эволюционной морфологии. Межлабораторная антарктическая группа. Лаборатория пресноводной и экспериментальной гидробиологии. Лаборатория солоноватой гидробиологии. Лаборатория морских исследований. Лаборатория ихтиологии. Лаборатория териологии.

Зоологический музей. Беломорская биологическая станция. Биологическая станция «Рыбачий». Библиотека. Информационно - издательский отдел.

Информационное моделирование загрязнения водных объектов / Игнатов А.В., Кравченко В.В. // География и природные ресурсы. – 2008. - № 1. - С. 144-150.

http://www.sibran.ru/psb/show_text.phtml?rus+8260+9

В рамках единого подхода построен ряд моделей для оценки динамики загрязнения водных объектов при антропогенных воздействиях. Использованный алгоритм моделирования обладает высокой степенью универсальности и применим для оценки динамики одно-, двух- и трехмерных полей концентрации загрязняющих веществ в естественных водоемах и водотоках. Приведены примеры прогностических расчетов, выполненных при решении практических задач.

Когда небеса открыты / Lethe M. // Research-EU. The Magazine of the European Research Area. - 2008. - № 55. – P. 14-16.

Должны ли мы все это приписывать изменению климата? Может быть да, может, нет. Что же, все таки, происходило в течение последних пяти лет, когда Европа регулярно подвергалась различным метеорологическим катастрофам: сильные штормы, небывалые наводнения, затяжной период жары и ужасные лесные пожары. Список жертв, пострадавших от вышеперечисленных бедствий, постоянно растет, и выплата компенсаций наносит серьезный удар по карману различных компаний. В данной статье описано исследование, проводимое в течение пяти лет и представлены подробные результаты данных исследований.

На пути к универсальным интегрированным экологическим моделям: погрешности, данные и моделирование как процесс обучения / Beven K. // Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 460-467, 2007 www.hydrol-earth-syst-sci.net/11/460/

Разработка интегрированных экологических моделей для повсеместного использования необходимых в связи с требованиями, например, выполнения Рамочной директивы по воде в Европе, сдерживается недостаточной современной изученностью и наличием данных. В связи с возможностью существования таких моделей возникают вопросы относительно требований системного проектирования для моделирования в качестве процесса обучения и процесса ассимиляции данных для характеристики местоположения, которые можно было бы правильно обрабатывать как действующие объекты в такой системе. Неопределенность прогнозов по моделям не только ставит задачу оценки различных видов данных при характеристике мест и устранении

неопределенности в прогнозировании, но и о том, как лучше всего представить причины таких неопределенных прогнозов пользователям и лицам, принимающим решения.

Планы обеспечения водной безопасности: проектирование для устранения нежелательных явлений и связь с потребителями / Byleveld P.M., Deere D., Davison A. // *Water and Health*. - 2008. – Vol. 6, Supplement 1. – P. 1-11.

В питьевой воде имеется большое разнообразие микробных и химических характеристик, которые потенциально могут влиять на человеческое здоровье. Однако, вместе с тем, невозможно или практически невозможно проверить питьевую воду на все потенциально вредные характеристики. Если питьевая вода заражена, люди могут быть подвергнуты единственно доступному методу-испытанию временем. «Тревожный сигнал воды», изданный в Сиднее (Австралия) в 1998 г., после обнаружения криптоспоридии и лямблий в воде, подготовленной к подаче в водопровод, выдвинул на первый план сомнения в опубликованных результатах здравоохранения. Международное сообщество согласно с опытом Сиднея в том, что профилактический подход к управлению риском в питьевом водоснабжении является надежным способом охраны здоровья населения. Ключевым моментом всесторонних планов обеспечения водной безопасности, является тот факт, что водоснабжающая компания и руководство службы здравоохранения должны обязательно иметь программу действий в случае загрязнения воды и/или вспышки инфекции. В данную программу действий должно обязательно входить руководство о том, когда именно сообщить населению о загрязнении, и как именно это сделать. Давление на руководство службы здравоохранения, в том чтобы они развивали руководство действий по тревожному сигналу о воде, будет расти, так как предприятия коммунального обслуживания во всем мире постоянно развивают свои планы обеспечения водной безопасности.

ПРООН заявила о необходимости сотрудничества в восстановлении Арала // *Water 21*. - 2008. - № 8. – P. 8

ПРООН заявила, что решение проблем высыхания Аральского моря, которое невероятно сильно сократилось в размерах за последние десятилетия в связи с изменением климата и забором воды на орошение, станет возможным только тогда, когда страны Центральной Азии будут работать вместе. Региональный директор ПРООН, Кори Удовики, на семинаре, посвященном Аральскому морю, и проходившем в Нью-Йорке, заявила, что «данные проблемы одна страна в одиночку разрешить не в состоянии». Она обратилась к странам Центральной Азии, международным донорам, региональным организациям и гражданскому обществу, с просьбой начать совместными

усилиями производить «усовершенствования направленные на смягчение бедствий окружающей среды».

В 1960 году Аральское море было четвертым в мире самым крупным внутренним водоемом, но отклонение впадающих в него рек, в связи с оросительными проектами, урезало размер водоема на 10 % от первоначального объема.

С пересыханием водоема, моментально повысилась засоление почвы в данной области, сократился объем пахотных земель, а также был нанесен вред флоре и фауне. Сам регион на данный момент сильно загрязнен. Мисс Удовики подчеркнула, что «решение данных проблем возможно только путем международного сотрудничества, которое ПРООН только поддержит». Улучшенное использование воды будет ключом устранения всех имеющихся проблем.

Случай загрязнения систем питьевого водоснабжения в Великобритании / Gray J. // *Water and Health*. - 2008. – Vol. 6, Supplement 1. – P. 21-26.

Компании по поставкам воды в Великобритании, согласно главному законодательству данной страны, обязаны поставить в известность Отдел контроля питьевой воды, что запасы питьевой воды подверглись какому-либо заражению. Согласно этому же законодательству, Отдел контроля обязан проверить и исследовать каждый случай. После оценки всей имеющейся информации, включая оповещение компаний, Отдел контроля делает выводы о том, каким образом решалась данная ситуация, и было ли нарушено имеющееся законодательство.

Данная статья рассматривает роль и полномочия Отдела контроля, а также сообщает о мерах, предпринимаемых в ходе решения проблем. Здесь также представлен краткий обзор событий, произошедших между 1990 и 2005 гг., идентифицированных по общему признаку. Обсуждаются причины различных типов происшествий. Необходимость и важность устойчивых связей между заинтересованными сторонами в защите здравоохранения населения, подчеркивается посредством обсуждения примерных инцидентов.

Случайное загрязнение питьевой воды неизвестного происхождения: заменитель боевой готовности при террористических актах / Winston G., Leventhal A. // *Water and Health*. - 2008. – Vol. 6, Supplement 1. – P. 11-19

Питьевая вода является прямым каналом ко многим человеческим рецепторам. Намеренное нападение на систему питьевой воды может потрясти и разрушить элементы национальной инфраструктуры. Мы говорим о неумышленном загрязнении питьевой воды, которое произошло в Тель-Авиве (Израиль), в июле 2001 г. Первоначально неизвестного происхождения, данный случай привлек стратегию управления рисками, используемую обычно Министерством здравоохранения для снижения потенциального риска

здоровья, вызванного террористическим актом. В момент заражения питьевой воды вирусом неизвестного происхождения, руководство здравоохранения должно отвечать за уровень риска, а также за то насколько они подготовлены. Данный момент подчеркивается результатом сравнения стратегий управления ситуацией в случае, произошедшем в Тель-Авиве и случая, произошедшего в Англии в 1988 г. В разгар инцидента в Тель-Авиве, стратегия здравоохранения состояла в том, чтобы организовать систему предупреждения населения областей, подвергнувшихся заражению, не употреблять зараженную воду, даже прокипятив ее.

Фантастическое проектирование снижения изменения Аральского моря / Mylius A. // *Journal of Hydraulic Research*. – 2008. - Vol. 46, № 3.

Советские агрономы разворовали воды Аральского моря, едва не уничтожив один из четырех самых больших континентальных водоемов пресной воды. На сегодняшний день современное проектирование пытается сохранить его от исчезновения, докладывает Эндрю Мильюс сотрудник консалтинговой компании Великобритании Mott MacDonald.

В данной статье рассказывается о том, как именно инженеры предлагают бороться с создавшимся кризисом в зоне Аральского моря.

Четвертичная геохронология Средней Азии – результаты и возможности использования космогенного воздействия и данных оптически вынужденной люминесценции / Abramowski U., Zech W., Sosin P. // *Climate Change and Landscape Evolution in the Central Asian Mountains and the Surrounding Basins: Past, Present and Future. International symposium in memory of the 80th anniversary of the German-Russian Alay/Pamir-Expedition in 1928. Volume of abstracts*. – 2008. – P. 4-9.

В первой декаде третьего тысячелетия мы только лишь начинаем понимать плейстоценовый ледниковый период и климатическую историю Средней Азии. Анализ внутрипластового космогенного исследования Be-10 (данные поверхностного воздействия, ДПВ) и измерения оптически вынужденной люминесценции (ОВЛ) являются двумя наилучшими методами, которые могут быть использованы в определении ландшафта поздней плейстоценовой геохронологии, таких как: ледниковая морена, сухая дельта и речная терраса; которые, в свою очередь, могут быть использованы для определения климатических условий прошлого. Данные поверхностного воздействия, уже ранее использовались в области Памира и Алая для определения возраста некоторых моренных отложений; в тоже время ОВЛ применялась для определения потерь в предгорье и отложений находящихся под ледниковой мореной в соседних Гиндукуше и Каракорум. В данном докладе мы представим обзор состояния технологии ДПВ хронологии в

регионе, и мы продемонстрируем новейшее исследование хронологии бассейна Сасиккуль, используя ОВЛ.

Эколого-динамическая организация растительного покрова водоемов Северного Казахстана / Свириденко Б.Ф. – Новосибирск, 2004. — 33 с.
<http://www.lib.vsu.ru/cgi-bin/zgate>

Впервые выполнена инвентаризация макрофитной флоры разнотипных водоемов Северного Казахстана и изучена ее таксономическая, хорологическая и экологическая структура. Открыт новый для науки вид, 27 видов впервые приведены для региона. Получены количественные данные по экологической толерантности водных растений к ведущим факторам среды. Применен графический метод диаграмм рассеивания и заложена база данных о минерализации и общей жесткости воды в местообитаниях гидрофитов. Установлена количественная граница между пресноводным и соляноводным комплексами видов и определена их внутренняя структура. Обосновано выделение гало-, рН- и эдафотолерантных экологических групп, изучены закономерности распределения видов по глубине. Показана связь ценоареалов харовых водорослей с районами распространения урановых вод. Предложена методика изучения экобиоморф водных цветковых и харовых водорослей на основе их морфолого-биологических параметров и экологической толерантности. Рассмотрены особенности состава и строения группировок гидромакрофитов, созданы классификации водной и болотной растительности. Обоснованы принципы выделения территориальных единиц растительности (микро- и мезокомбинаций) в разнотипных водоемах. Проведена эколого-динамическая типология литорали и на ее основе изучены закономерности организации растительности водоемов. Выполнен анализ накопительной способности гидрофитов сточных вод и выявлены устойчивые к загрязнениям виды.

Guidelines on Participatory Planning and Management for Flood Mitigation and Preparedness, UN, New York, 2003

Руководство по планированию и управлению сокращения и подготовки к наводнению

Данная публикация пытается обобщить и систематизировать обзор всех возможных моделей по планированию и управлению, и связанной с этим практики в развитии водных ресурсов; обеспечить ключевой информацией для развития эффективного и устойчивого планирования и управления методами регулирования наводнений и процессов готовности к нему.

Environmental profile of Uzbekistan 2008.

Экологический обзор по Узбекистану 2008.

Данная публикация, совместно с Экологическим Атласом, является продуктом системы экологических индикаторов. В ней проводится анализ состояния воздуха, воды, почвы, биоразнообразия и здоровья в Узбекистане, за период 2000-2006 гг., и предлагает некоторые рекомендации для разрешения более существенных проблем. Данная публикация представлена на 3-х языках: английский, русский и узбекский.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

A

Abilmeizova B. · 15
 Abramowski U. · 31
Acreman M.C. · 17
 Agarwal S. · 3
Agnew C.T. · 17

B

Baquerizo A. · 21
 Bartram J. · 6
 Benede J.R. · 24
 Bens O. · 7, 15
Beven K. · 28
 Byleveld P.M. · 28

C

Chan T. · 25
 Chandler J. · 25
 Chapagain A.K. · 10
 Chaudhry M.H. · 24
 Colvin C. · 9
 Constantinescu G. · 23
 Craps M. · 9

D

Daigger G. · 8
 Davison A. · 28
 Deere D. · 28
 Drechsel P. · 11

E

El Khoury D.L. · 18
 El-Fadel M. · 18

F

Fink M. · 11

G

Gasca-Tucker D. L. · 17
 Gopalakrishnan C. · 8
 Graefe S. · 11

Gray J. · 29
 Grigg N.S. · 8
 Guitart J.S. · 24

H

Hagg W. · 14
 Haller L. · 6
 Hamel Ch. · 26
 Helm A. · 7
 Hoekstra A.Y. · 10
 Hutton G. · 6

J

Jarsjo J. · 13
 Jie Zeng · 23
Juizo D. · 22

K

Karney B.W. · 23
 Kayal R. · 18
 Kipping M. · 4
 Konovalov V. · 17
 Kreutzmann H. · 15

L

Lambrecht A. · 14
 Lethe M. · 17, 28
 Leventhal A. · 30
Lidén R. · 22
 Losada M. · 21

M

Maximova O. · 15
 Mayer C. · 14
 Merz B. · 7
 Metni M. · 18
 Minh Phuong D. · 8
 Moradi-Jalal M. · 23
 Mostert E. · 9
 Mylius A. · 30

N

Ni A. · 14

P

Payo A. · 21
Petrov M. · 14
Pujol A. · 16

R

Roberts J. · 18

S

Saayman I. · 9
Sadek S. · 18
Sanders B.F. · 22
Sattar A.M. · 24
Shatravin V.I. · 16
Shatravin V.I.. · 16
Shibuo Y. · 13
Shiono K. · 25
Smiraglia C. · 14
Smith D.L. · 26
Solomina O. · 15
Sosin P. · 31
Spooner J. · 25

T

Thompson J.R. · 17
Tikhanovskaya A. · 14
Tomashevskaya I. · 14

V

Valentin M.G. · 24
Vorogushyn S. · 7

W

Wajnberg A. · 18
Weber L. · 23
Winston G. · 30
Wolfe P. · 9, 10

Z

Zech W. · 15, 31

Г

Гайдукова Е.В. · 21

И

Игнатов А.В. · 27

К

Коваленко В.В. · 21
Кравченко В.В. · 27
Куасси А.Б.Г. · 21

Н

Напрасников А.Т. · 20

О

Орлова Е.В. · 21

Р

Раткович Д.Я. · 13

С

Свириденко Б.Ф. · 31

Т

Трофимова Г.Ю. · 26

Редакционная коллегия:

Духовный В.А.
Пулатов А.Г.

Адрес редакции:
Республика Узбекистан,
100187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11
НИЦ МКВК
E-mail: info@icwc-aral.uz

Наш адрес в Интернете:
www.sic.icwc-aral.uz

Составитель Ананьева Н.Д.

Подписано в печать
Уч.-изд. л. 1,5

Тираж 100 экз.
Отпечатано в НИЦ МКВК, г. Ташкент, Карасу-4, дом 11