

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ	3
ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	8
ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА	23
ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ	25
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	27
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ	30
СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ	33
ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	34
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	36
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	41

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

Материалы в обзоре расположены по следующим рубрикам:

- правовые вопросы;
- экономика в мелиорации и водном хозяйстве;
- орошение и оросительные системы, способы полива;
- гидрология и гидрогеология;
- методы исследований в мелиорации и водном хозяйстве;
- математические методы и моделирование в водном хозяйстве и мелиорации;
- сооружения на мелиоративных системах, гидравлика сооружений.
- 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

Ассоциации водопотребителей в Узбекистане: направления дальнейшего развития. / Зиганшина Д.Р. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК.– Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 41-56.

В данной статье изложены некоторые результаты работ по анализу существующей ситуации и выработке предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы для обеспечения финансовой устойчивости функционирования Ассоциаций водопотребителей (АВП) в Республике Узбекистан (РУз), выполненные в рамках «Проекта Поддержки Сельскохозяйственных Предприятий, Фаза II», реализуемого при совместном финансировании Правительства Узбекистана, Всемирного банка и Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству.

Анализ правовых аспектов деятельности АВП в Узбекистане выявил необходимость разработки отдельного Закона об АВП или включения специальной главы об АВП в Закон о «Воде и водопользовании», в которой среди прочего предусмотреть, что АВП создаются в специальной организационно-правовой форме, действуют в общественных интересах и пользуются государственной поддержкой (специально уполномоченный орган, льготное налогообложение и т. д.). Это поможет комплексно рассмотреть все вопросы деятельности АВП.

К вопросу о трансграничных водных отношениях внутри государства (на примере ряда зарубежных стран) / Рысбеков А.Ю., Рысбеков Ю.Х. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 105-127.

Термин «трансграничный» в отношении водных объектов широко применяется, как правило, в значении термина «международный».

В то же время, первый термин несколько шире и может применяться в отношении водных объектов, пересекающих административные границы внутри государства.

Так, в соответствующих документах Администрации бассейна Муррей-Дарлинг (БМД) непосредственно говорится об управлении трансграничными водными ресурсами (ТВР), имея в виду управление ТВР между Штатами и Территориями ими совместно в пределах одного государства – Австралийского Союза.

В частности, годовой Отчет Администрации МБД (2012-2013 гг.) включает отдельную главу, которая называется управление ТВР (Transboundary

Water Management), в которой рассматриваются вопросы бассейнового планирования в рамках одноименной Программы по управлению БМД, в числе трех других комплексных бассейновых Программ (Здоровье рек и экосистем (Riverand Ecosystem Health); и др.).

Ниже кратко рассматриваются разные аспекты управления национальными водными ресурсами внутри и между регионами страны в ряде зарубежных стран (Австралии, Индии, Испании, Финляндии, Франции, Японии).

К 50-летию вступления в силу и о некоторых особенностях Договора по трансграничной реке Колумбия (США–Канада) / Рысбеков А.Ю. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 156-159.

Канада и США 17 января 1961 г. подписали Договор по реке Колумбия, переговоры длились два десятилетия (особенно интенсивно – в десятилетие перед подписанием Договора), ряд экспертов полагает, что много времени прошло до его последующей ратификации – 16 сентября 1964 г. – фактически второе подписание Договора, учитывая традиционно дружественные отношения между США и Канадой.

Изучение вопроса предмета Договора по реке Колумбия было поручено американо-канадской Международной Совместной Комиссии (МСК) в 1944 г., учрежденной Договором между США и Великобританией относительно пограничных вод и вопросов, возникающих между США и Канадой от 11 января 1909 г.

Do we need a law to protect French river corridors? / Farinetti A. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 193-199.

Нужен ли нам закон, охраняющий коридоры рек Франции?

Охрана речных коридоров – это необходимость, в связи с которой рассматривается действие различных правовых инструментов, а именно: инструментов по охране экологических сетей, ‘зеленая’ и ‘голубая’ инфраструктура и планы управления реками. При этом, эти правовые нормы должны быть подкреплены определенным законом для охраны речных коридоров, формально устанавливающим функциональное единство таких территорий и компенсирующим недостатки, связанные с тем фактом, что методы, основанные на создании экологических сетей, не были созданы специально для рек, а правовая сфера применения планов управления реками, а также ‘зеленой’ и ‘голубой’ инфраструктуры ограничена.

Казахстанско-Китайское трансграничное водное сотрудничество: Юридический сборник № 36 – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. - 68 с.

Настоящий сборник знакомит с правовыми основами Казахстанско-Китайского трансграничного сотрудничества.

Сборник рассчитан на юристов, специалистов-практиков сельского и водного хозяйства и экологии, студентов высших учебных заведений соответствующего профиля, слушателей Тренингового Центра НИЦ МКВК.

Сборник включает в себя следующие разделы:

- Межправительственные соглашения;
- Соглашения на уровне административных единиц;
- Межведомственные договоренности;
- Документы Казахстанско-Китайской совместной комиссии

Вступление в силу и перспективы расширения Конвенции ООН по водотокам 1997 года: мнения экспертов. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – 74 с. (В-13)

17 августа 2014 года Конвенция ООН по водотокам 1997 года вступила в силу, в результате присоединения к ней Вьетнама в качестве 35-й Стороны. В данном сборнике собраны переводы на русский язык очерков компетентных ученых и специалистов-практиков, в которых они представляют свое мнение на вступление в силу и перспективы развития Конвенции в различных регионах мира. Обсуждается также влияние Конвенции на развитие международного водного права и управление трансграничными водотоками на глобальном уровне.

Реки Ближнего Востока. Часть 1: Евфрат, Оронт: Информационный сборник № 42 – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. - 84 с.

Река Евфрат – самая длинная река в Западной Азии. Река протекает по территории трех государств – Ирак, Сирия, Турция, а ее бассейн охватывает пять стран с общим населением примерно в 23 миллиона человек.

По реке Евфрат действуют два двусторонних соглашения: в соглашении между Сирией и Турцией определен минимальный средний сток на сирийско-турецкой границе, а в соглашении между Ираком и Сирией определено распределение вод Евфрата между этими двумя странами.

Река Оронт, известная также как река Аси, является единственным постоянным водотоком в Западной Азии, которая из Ливана течет на север в Сирию и Турцию и впадает на западе в Средиземное море. Для его режима стока является типичным максимальный расход зимой из-за повышенного количества

осадков, а меженный сток летом поддерживается исключительно за счет выклинивания подземных вод.

Реки Ближнего Востока. Часть 2: Тигр: Информационный сборник № 43 – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. - 72 с.

Река Тигр – вторая по величине река Западной Азии. Ресурсы бассейна реки используются следующими четырьмя странами на совместной основе: Ираном, Ираком, Сирией и Турцией. Кроме пополнения за счет осадков, выпадающих в горах Армении, Тигр питается водами многочисленных притоков, которые берут начало в горах Загрос на территории Ирана, Ирака и Турции.

Существует угроза ухудшения качества водных ресурсов бассейна реки, вследствие роста засоленности в результате интенсивного орошения сельскохозяйственных угодий и по причине высокой интенсивности испарения в регионе. За исключением прошлых соглашений, рассматривающих в совокупности бассейны Тигра и Евфрат, при обсуждении недостаточно внимания уделяется вопросам использования водных ресурсов бассейна реки Тигр. Отсутствует какое-либо действующее бассейновое соглашение, а река Тигр является предметом всего лишь одного единственного двустороннего соглашения.

Реки Ближнего Востока. Часть 3: Иордан: Информационный сборник № 44 – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. - 92 с.

Река Иордан берет свое начало в горных хребтах Антиливан и на горе Хермон, простирается на 223 км с севера на юг и впадает в Мертвое море. Река протекает по территории пяти стран: Израиля, Иордании, Ливана, Палестины и Сирии.

Водопользование в бассейне реки Иордан носит неравномерный характер. Палестина и Сирия не имеют доступа к реке Иордан. Следовательно, объем пользования водными ресурсами самой реки равен нулю.

За последние десятилетия качество воды в реке Иордан несколько ухудшилось. В то время как в верховье реки вода осталась относительно неизменной, то низовье реки подпитывается в основном за счет неочищенных сточных вод, возвратных сельскохозяйственных вод, просачивания грунтовых вод, а также солоноватых вод из источников, воды которых отводят в реку с территории бассейна Тивериадского озера.

С начала 20 века многочисленные попытки наладить сотрудничество между прибрежными странами заканчивалось неудачей из-за наличия регионального политического конфликта, который все так же мешает достижению какого-либо бассейнового соглашения по использованию водных

ресурсов. Ряд двусторонних соглашений способствует водному сотрудничеству между Израилем и Иорданией и между Израилем и Палестиной.

Правовые и институциональные аспекты информационного обеспечения управления водными ресурсами в Центральной Азии / Беглов И.Ф., Зиганшина Д.Р. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 128-139.

Доступ к информации и информационный обмен являются одним из ключевых инструментов в развитии эффективного и плодотворного водного регионального сотрудничества. В данной статье освещаются основные этапы развития сотрудничества страна Центральной Азии в области информационного обеспечения управления водными ресурсами межгосударственных источников.

Надежная, всеобъемлющая, внутренне согласованная и доступная для понимания информация является важной частью эффективной системы поддержки принятия решений на национальном и региональном уровнях. Информационное обеспечение деятельности в области управления, использования и охраны водных ресурсов в государствах Центральной Азии, а также усиление межгосударственного информационного взаимодействия являются важными составляющими работ по укреплению сотрудничества и повышения эффективности управления водными ресурсами в регионе. Определенная правовая и институциональная основа в этой области уже созданы; теперь усилия должны быть направлены на ее поддержку и дальнейшее совершенствование.

ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Водосбережение и рациональное использование водных ресурсов – основа будущего выживания / Духовный В.А. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 5-15.

Наша многострадальная планета вступила в эпоху различных специализированных кризисов: демографического, климатического, экологического, геополитического, а главное – человеческого, как основы всех остальных. Ненасытная жадность, монетаризм, отсутствие понимания пагубности существующих тенденций – сценария «бизнес как обычно» – формальное признание всех этих бед и отсутствие действий, направленных на отход от инерции, являются главными симптомами настоящего времени. Прибавьте отсутствие ценности человеческих жизней, когда жертвами силовых игр и гегемонистских устремлений отдельных стран, блоков и различных воинствующих группировок становятся судьбы и существование тысяч и миллионов людей. Среди всех этих кризисных проблем вода в мире не самое простое порождение всех существующих тенденций и других кризисов. Но, наверное, одно из самых критических, ибо она связана и с жизнью людей, с их здоровьем, с их обеспечением продовольствием, питьевой и коммунальной водой, энергетикой и просто безопасностью не только от стихийных бедствий, но и от использования воды в своих эгоистических корыстных целях. Случаи применения воды как стратегического оружия уже проявились в последние годы не только в Ираке, но и в других местах.

Тенденции изменения водопотребления в России в условиях нарастания водных и водохозяйственных рисков / Прохорова Н.Б., Мерзликина Ю.Б., Поздина Е.А. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 15-25.

Исследование динамики водопотребления в контексте проблемы водообеспеченности приобретает особое значение в условиях повышения водных рисков и в процессе поиска решений для снижения остроты этой проблемы.

Водообеспеченность определяется естественно-географическим распределением водных ресурсов по территории страны, а также их значительной временной изменчивостью. В наименее водообеспеченных регионах речной сток характеризуется наибольшей многолетней вариацией. Поэтому в отдельные годы фактические ресурсы здесь нередко значительно меньше среднемноголетних значений.

Экономически развитая европейская территория, а также некоторые другие районы России с высоким уровнем комплексного освоения водных ресурсов практически исчерпали возможность устойчивого развития без рационализации водопользования, экономии воды и восстановления качества водной среды.

При обеспечении надежности водоснабжения, особенно в условиях повышенных водных и водохозяйственных рисков, на первый план выдвигаются требования рационализации водопотребления. Активное внедрение мер экономического стимулирования, в сочетании с мерами организационного характера позволили за достаточно короткий срок переломить тенденцию водопотребления в приоритетной сфере водообеспечения – водоснабжение населения. Для закрепления этой тенденции необходима ее поддержка как со стороны предприятий водопроводно-канализационного хозяйства, так и институтов государственной власти при практической реализации реформы городского хозяйства и налаживания приборного учета водопотребления. В первую очередь, целесообразно учитывать мотивацию водопотребления и водосбережения, а также потребительского поведения населения на рынке продукции, предприятий водоснабжения и водоотведения. Нерешенные проблемы технического характера и недостаточная организационно-административная поддержка требований потребителей на настоящий момент является сдерживающим фактором в стремлении к полноценному охвату приборным учетом потребления воды.

Некоторые проблемы водосбережения в Узбекистане и пути их решения / Чембарисов Э.И., Лесник Т.Ю. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 58-64.

Водные ресурсы – важнейший фактор устойчивого экономического и социального развития Узбекистана, именно они во многом определяют, уровень и качество жизни, здоровье нашего населения.

Руководством республики на фоне дефицита водных ресурсов, высыхания Аральского моря и экологической катастрофы Приаралья большое внимание уделяется бережному использованию водных ресурсов, строгому их контролю и учету, внедрению инновационных технологий способствующих рациональному водопользованию и сбережению.

Сегодня в распоряжении Узбекистана находится 11,5 км³ поверхностного стока внутренних рек и 42,0 км³ трансграничных рек, а также 9,43 км³ возвратных и подземных вод.

Самым большим потребителем водных ресурсов является орошаемое земледелие, забирающее 84 % объема водных ресурсов.

В последние годы водные ресурсы используются в следующих направлениях:

- питьевое и коммунально-хозяйственное водоснабжение;
- промышленность;
- сельхозводоснабжение;
- водопотребители, утвержденные специальным решением правительства;
- санитарные попуски по малым и крупным рекам.

Определенную работу по водосбережению в Узбекистане проводят члены Экологического движения Узбекистана, которое было создано в июле 2008 г. Со дня образования Экологического движения Узбекистана проводится последовательная работа по объединению усилий широких слоев общества по многим экологическим проблемам, включая и проблему водосбережения.

Механизм учета и контроль за водными ресурсами в БВО «Амударья» / Назарий А.М. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 74-78.

Бассейн реки Амударья расположен на территории четырех государств – Афганистана, Таджикистана, Узбекистана и Туркменистана. Амударья – наиболее водоносная река в Центральной Азии. Длина 1415 км, от истока р. Пяндж – 2540 км. Речной среднемноголетний сток в бассейне – 78,4 км³. Собственный сток р. Амударья – 61,2 км³ в год.

Организационная структура и взаимодействие межгосударственных органов управления водными ресурсами бассейна Аральского моря с национальными органами увязывается непосредственно через Межгосударственную координационную водохозяйственную комиссию (МКВК) с ее исполнительными органами (БВО, НИЦ), которые являются основными звеньями в вопросах межгосударственного сотрудничества.

Межгосударственное лимитированное вододеление – это основное принципиальное положение, исходя из которого строится межгосударственное вододеление в Амударьинском бассейне. Это одна из основополагающих особенностей, являющаяся на сегодняшний день фундаментом межгосударственного сотрудничества.

Лимиты устанавливаются МКВК на гидрологический год (в т.ч. на вегетацию и межвегетацию), начиная с 1992 года.

Вопросы разработки и создания перспективных средств учета воды для ирригационных систем Узбекистана / Насрулин А.Б., Расулов У.Р. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 79-86.

В настоящее время большинство стран мира и целые регионы сталкиваются с дефицитом воды. Рациональное использование водных ресурсов являются объектом все возрастающей озабоченности. Республика Узбекистан является основным потребителем водных ресурсов бассейна Аральского моря.

Современное развитие экономики, демографическая ситуация в Узбекистане и выявленные тенденции изменения климата, приводят к выводу, что в ближайшем будущем следует ожидать обострения проблем водообеспеченности.

Проведенный нами анализ существующего положения организации учета воды в водохозяйственной отрасли показывает, что имеется несколько парадоксальная ситуация. Она заключается в том, что учет воды организуют не там, где вода проходит через сооружение с известными параметрами - щитовой водовыпуск, имеющий отверстие с достаточно точной геометрической формой и размерами, а на отводном канале, в большинстве практических случаев – земляном. Для этого на нем строят отдельно гидропост, с тем или иным типом водомерного сооружения. Одним из основных требований к гидропосту, как к средству измерения расхода воды, является соблюдение при строительстве заданной геометрической формы и расчетных размеров, а также их неизменности в процессе эксплуатации и т.п. Это достаточно сложно на практике, требует значительных материальных и трудовых затрат.

Институциональные аспекты повышения продуктивности оросительной воды / Мирзаев Н.Н. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 101-120.

Ирригация в ЦАР в своем историческом развитии прошла ряд стадий, характеризующихся различным соотношением между предложением и спросом на водные ресурсы. Вначале спрос на воду был меньше предложения, затем (за последние полвека) за счет крупного освоения целинных земель спрос на воду резко вырос и если раньше дефицит воды имел локальный характер, то в последнее время ЦАР близок к физическому дефициту воды.

В прошлые десятилетия водохозяйственная политика была ориентирована, главным образом, на предложение, то есть на увеличение используемых водных ресурсов за счет строительства новых водохранилищ, каналов и т.д. В настоящее время становится очевидным, что в условиях нарастания дефицита водных ресурсов пришла пора делать акцент не на

увеличение предложения, а на повышение продуктивности оросительной воды через улучшение качества водопоставки и снижение требования (спроса) на воду.

Для повышения продуктивности оросительной воды необходимо снизить спрос на воду и/или повысить урожайность сельхозкультур. Снижение спроса на воду достигается путем водосбережения в оросительной сети и, непосредственно, на поле за счет гидротехнических методов (облицовка каналов, закрытые оросительные системы, водооборот, модернизация инфраструктуры,...) и использования водосберегающих технологий (многоярусный бороздковый полив, капельное орошение, дождевание, подпочвенное орошение,...).

Повышение урожайности сельхозкультур достигается повышением качества водопоставки (адекватность, надежность, стабильность, равномерность, гибкость) до границы поля и, далее, от границы поля до растения, а также путем применения агротехнических мер (удобрения, высокоурожайные сорта,...).

Экономические аспекты водосбережения в Узбекистане / Гоженко Б., Муминов Ш. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 121-123.

Водное хозяйство Узбекистана является важным комплексом и призвано обеспечить растущие потребности быстрорастущего населения и развивающейся экономики водой. Рост антропогенной нагрузки на агроэкосистемы и связанное с этим снижение качества воды – тенденция присущая для большинства стран, характерна и для Узбекистана. Ухудшение технического состояния водных объектов оказывает негативное влияние на результаты функционирования водохозяйственного комплекса и ограничивает развитие водоёмких отраслей экономики, осложняет условия жизнедеятельности населения. Более того, большие масштабы нерационального водопользования на фоне ограниченности водных ресурсов порождают целый ряд серьезных экологических, экономических и социальных проблем. Устойчивое развитие национальной экономики и социальной сферы в достаточно высокой степени связано с оптимизацией водопользования в сельском хозяйстве, повышением эколого-экономической эффективности его функционирования.

Политические, социально-экономические, экологические интересы развития страны все настойчивее ставят задачу внедрения мер, обеспечивающих рациональное использование водных ресурсов. Однако, существующая система управления водным хозяйством с преобладанием административных мер вместо экономических и ориентированных на экстенсивный путь развития, не может обеспечить решение этой задачи.

Практика применения водосберегающих систем орошения в Южно-Казахстанской области / Анзельм К.А., Эсанбеков М.Ю. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 124-127.

В настоящее время Казахстан начинает испытывать нехватку водных ресурсов и по прогнозам к 2040 году может столкнуться с существенным дефицитом водных ресурсов в объёме 50 % от потребности.

Для Южного Казахстана эта задача особенно актуальна и в последние годы в этом направлении проводится большая организационная и практическая работ. В областной программе «О первоочередных мерах по развитию экономики Южно-Казахстанской области» до 2014 года предусматривается довести площади орошаемых земель с применением водосберегающих технологий до 50 тыс.га. При финансовой и организационной поддержке Регионального инвестиционного центра «Максимум» на 2013 год в области удалось довести площади с применением систем капельного орошения до 27,0 тыс.га или 72 % по Республике Казахстан.

Ресурсосберегающие технологии в аграрном комплексе / Гричаная Т.С. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 163-166.

Сельскохозяйственное производство постепенно переходит на путь применения ресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Техника полива является той частью оросительных систем, с помощью которой производят регулировку водного и связанного с ним воздушного, теплового, солевого и пищевого режимов почвы. Несмотря на явный прогресс сельского хозяйства благодаря внедрению новых технологий и всемерной поддержки государства, мы до сих пор не научились разумно использовать природные ресурсы, в частности, поливную воду.

Эффективность применяемой техники зависит от того, насколько близко к оптимуму с ее помощью удастся поддерживать водные и другие почвенные условия. И, естественно, что технология орошения при этом должна быть энерго- и ресурсосберегающей.

Наиболее распространенным способом полива сельскохозяйственных культур в настоящее время все еще является поверхностное орошение, при котором распределение воды по полю осуществляется с небольшими затратами энергии и которому присущи известные недостатки, приводящие к ухудшению мелиоративного состояния земель.

О стоимости прав на воду и ее продуктивности в Австралии / Рысбеков Ю.Х., Рысбеков А.Ю. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 167-178.

Дефицит водных ресурсов, наблюдавшийся в Австралии в первое десятилетие XXI в. (резко засушливый период, известный как засуха тысячелетия) имел следствием не только значительные инвестиции в водный сектор, но и увеличение, в законодательном порядке, средней цены на распределяемые водные ресурсы.

Так (средняя цена за 1 м³) распределяемых вод для нужд всех секторов экономики увеличилась с 0,40 австралийских долларов (A\$) в 2004-2005 водохозяйственном году (ВХГ) до 0,78 A\$ в 2008-2009 ВХГ.

В 2008-2009 ВХГ, в среднем по Австралии, домохозяйства платили за 1 м³ 1,93 A\$, сельскохозяйственные водопользователи – 0,12 A\$, значительная разница в оплате была обусловлена более высокими расходами на подготовку питьевой воды.

Вопросы управления водными ресурсами в Австралии в целом, а также – в части формирования тарифов на воду для использования в различных целях, в том числе, с учетом требований экосистем на воду, представляют несомненный интерес.

К вопросу о тарифах на оросительную воду в Турции / Рысбеков Ю.Х., Рысбеков А.Ю. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 179-186.

Турция является одним из мировых лидеров по передаче систем ирригации Ассоциациям или Кооперативам водопользователей или ирригаторов (АВП, КВП) на обслуживание. Так, если в 1999 г. ВАП или КПВ были переданы 1,304 млн. га (66 % земель), то в 2008 г. этот показатель составил 2,090 млн. га (96 %).

Передача АВП почти всех больших поверхностных ирригационных систем (ИС), построенных государством (более половины общего количества орошаемых земель) практически завершена. Как правило, малые схемы ирригации, на которых инфраструктура построена за счет фермеров, ими и управляются.

Вопросы передачи управления ИС, построенными Генеральным Директоратом государственных гидравлических работ (DSI) на низовые уровни водопользования находится в компетенции Генерального Директората DSI.

Как ожидается, АВП и другие организации пользователей (кооперативы), которым передается ирригационная инфраструктура, построенная DSI,

полностью возмещают затраты по их строительству, а также – вложенные инвестиции.

Coping with climate change. The roles genetic resources for food and agriculture – Rome: FAO, 2015. – 110 pp.

Борьба с изменением климата. Роли генетических ресурсов в производстве продовольствия и ведении сельского хозяйства.

Генетические ресурсы в производстве продовольствия и ведении сельского хозяйства играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, питании, а также предоставлении экологических услуг. Они являются ключевыми компонентами устойчивого развития, устойчивости и адаптации в производственных системах. Они лежат в основе способности сельскохозяйственных культур, скота, водных организмов и лесных деревьях, выдержать ряд жестких условий. Изменение климата создает новые проблемы для управления генетическими ресурсами в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, но и повышает их значимость.

По просьбе Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, FAO подготовила тематические исследования по взаимодействию между изменением климата и растений, животных, лесов, беспозвоночных и микроорганизмов, водных и генетических ресурсов. Это издание обобщает результаты этих исследований.

Водное хозяйство Узбекистана в контексте социально-экономического развития / Соколов В.И., Рысбеков Ю.Х., Талипов Ш.Г. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 5-40.

История Узбекистана как государства тесно связана с историей других коренных народов Центральной Азии и выходит за пределы нынешнего Узбекистана. Появление первых государств на территории нынешнего Узбекистана относится к VIII—VII векам до нашей эры, когда были созданы такие государства как: Хорезм и Бактрия. Более подробно с историей водного хозяйства Центральной Азии можно познакомиться в книге В.А. Духовного и Ю. де Шутера.

Сельское хозяйство как одна из наиболее крупных отраслей является одним из приоритетных направлений экономики страны. Узбекистан обладает благоприятными природно-климатическими условиями для производства различных сельскохозяйственных, в том числе технических культур. Значительная часть посевных площадей, а под техническими культурами практически вся – это орошаемые земли, которые обслуживаются мощной государственной ирригационной системой, которая была создана, главным образом еще в советское время.

На сегодняшний день доля фермерских хозяйств в валовой продукции сельского хозяйства составляет 35 процентов. Этот показатель в хлопководстве составляет почти 100,0 %, в зерноводстве – 84,0 %, а в производстве коконов тутового шелкопряда - 97,0 %.

Аграрная реформа привела к существенным позитивным изменениям в сельскохозяйственном производстве – росту объемов производства, повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства.

К вопросу об улучшении управления эксплуатацией и техническим обслуживанием ирригационных систем / Мирзаев Н.Н. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 57-67.

ФАО по региональной модернизации орошения в качестве главной причины печальных результатов (провалов проектов по модернизации гидромелиоративных систем) указывает на недостаточное внимание как к вопросам эксплуатации и технического обслуживания (Э и ТО) гидромелиоративных систем, так и к вопросам управления Э и ТО (УЭ и ТО). ФАО исходит из того, что, так как основным потребителем воды является орошаемое земледелие, то эффективное управление ирригационной водой является ключом к эффективному и устойчивому управлению водными ресурсами.

В настоящее время становится очевидным, что существует тесная связь между институциональными и управленческими мероприятиями с одной стороны и эксплуатационными качествами ирригационной и дренажной систем с другой стороны. Иначе говоря, имеются взаимосвязи между определенными типами организаций и их способностью так эксплуатировать и технически обслуживать инфраструктуру ирригации и дренажа, чтобы устойчивым образом обеспечивать предоставление своих услуг.

Так как качество функционирования водохозяйственных структур будет играть решающую роль в управлении ирригационной водой и спросом на нее в интересах устойчивого сельского хозяйства и других водопотребителей, то проблема совершенствования УЭ и ТО на базе принципов и инструментов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) становится все более актуальной. Согласно ИУВР решение этой проблемы в значительной степени связано с обеспечения надлежащего внешнего и внутреннего руководства водой.

Роль органов местного самоуправления в укреплении организационного и финансового потенциала АВП (на примере пилотных каналов) / Саидов Р.Р. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 92-98.

Мониторинг деятельности АВП в зоне пилотных каналов (Южно-Ферганский магистральный канал – ЮФМК, Араван-Акбуринский канал - ААК, Правобережный магистральный канал - ПМК, Ходжа-Бакирганский канал - ХБК) показывает, что в настоящее время организационный и финансовый потенциал АВП в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане является низким и нуждается в укреплении. Одним из способов укрепления организационного и финансового потенциала АВП является использование возможностей следующих органов местного самоуправления (ОМС) на взаимовыгодной основе: айильных округов в Кыргызской Республике, кишлачных сходов в Республике Узбекистан и джамоатов в Республике Таджикистан.

В практике трех стран (Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан) происходит процесс добровольного и взаимовыгодного сотрудничества между АВП и ОМС. Мониторинг деятельности АВП в проектной зоне показал, что доля представителей ОМС в Совете АВП увеличивается, т.е. в среднем треть Советов АВП проектной зоны представлена представителями ОМС, а Советы некоторых АВП полностью состоят из представителей ОМС. Подобное сотрудничество между АВП и ОМС дает положительные результаты в плане повышения: финансовой устойчивости АВП (посредством повышения собираемости платы за услуги АВП); дисциплины водопользования (уменьшение количества конфликтных ситуаций); качества услуг по водоподаче (своевременность и справедливость).

Региональный обзор проблемы водоснабжения и канализации в странах Центральной Азии и Южного Казахстана / Соколов В.И., Месропян Э. – Ташкент: ГВП, 2009. – 92 с.

Настоящий обзорный доклад составлен в рамках деятельности Глобального Водного Партнерства региона Центральной Азии в соответствии с целью 1 – региональной стратегии на 2009-2013 годы: «Пропаганда водохозяйственных вопросов как основного элемента устойчивого государственного развития».

Целью настоящего обзора является экспертная оценка потребности в восстановлении систем ВКХ, на основании анализа существующей ситуации, для обеспечения населения качественной и доступной питьевой водой и санитарией.

Общий вывод из имеющихся обзоров – достаточно пессимистичный – хотя суб-регионы Центральной Азии и Южного Кавказа в основном обеспечены водными ресурсами, однако изношенность систем водоснабжения и канализации, нерациональное водопользование, низкий уровень эксплуатации и

экономических механизмов и неэффективное руководство не позволяют обеспечить население устойчивыми услугами.

Минимальный сток рек Европейской части России и его оценка в условиях изменения климата / Филиппова И.А. // Автореферат – Москва: ИВП РАН, 2014. – 27 с.

Многочисленные исследования, проведенные в последние десятилетия на основе актуальных данных гидрометеорологического мониторинга, показывают, что происходящие изменения климата в ряде крупных регионов приводят к существенным изменениям водного режима рек. Учитывая уже состоявшееся потепление и высокую вероятность продолжения этой тенденции в ближайшие десятилетия, на первый план выходит проблема оценки изменений речного стока, тем более, что обеспечение нужд водохозяйственного и гидротехнического проектирования требует надежного определения параметров речного стока. Особое внимание в этой связи обращается на расчеты минимального стока, зачастую являющегося лимитирующим фактором социально-экономического развития.

Целью данной работы является изучение характера многолетних колебаний минимального стока в условиях климатических изменений и применение новых подходов к расчету.

Climate changes in the Naryn catchments: consequences for glaciers, permafrost and the economic development in Kyrgyzstan / Duishonakunov M., King L. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 3-28.

Климатические изменения в водосборных бассейнах реки Нарын: последствия для ледников, вечной мерзлоты и экономического развития в Кыргызстане.

Недавно, при помощи топографических карт и спутниковых снимков, были исследованы ледниковые условия в водосборных бассейнах реки Нарын. Результаты показывают, что в течение 45-летнего периода 1965-2010, площадь ледников на горных хребтах уменьшилась с 17 до 29 %. Для водных ресурсов последствия изменения климата имеют первостепенное значение, из-за высокой зависимости Кыргызстана от речной воды, идущей с гор.

К наиболее важному вопросу в этой области относятся мониторинг водных ресурсов и планирование использования водных ресурсов, с учетом баланса между использованием воды и имеющихся водных ресурсов.

The impact of population growth and increasing consumer income on the agricultural sector of Tajikistan / Khakimov P., Schmitz P.M., Pawlowski I. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 107-124.

Влияние роста населения и увеличения доходов потребителей на сельскохозяйственный сектор Таджикистана.

Таджикистан на протяжении более 10 лет показывает постоянный экономический рост. Это в основном обусловлено, постоянным увеличением денежных переводов трудовых мигрантов. Аграрный сектор является важной системой поддержки для населения в связи с его важностью для натурального хозяйства, а также производит культуру хлопка на экспорт.

Результаты исследования показывают, что как и во всем мире, рост населения оказывает существенное влияние, ведущее к росту цен, производства и импорта сельскохозяйственных товаров в Таджикистане.

Land use, food and nutrition security – case study in rural Uzbekistan / Gojenko B., Moser A. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 125-150.

Землепользование, продовольственная безопасность и сбалансированное питание - тематическое исследование в сельских районах Узбекистана.

Обеспечение продовольственной безопасности имеет огромное значение для Центрально-Азиатского региона, в силу замкнутости характера, большого количества сельского населения с низкими доходами, а также перехода от плановой централизованной экономики к рыночной. Узбекистан принял жесткий подход к проблемам продовольственной безопасности, поставив экономическую независимость приоритетным направлением, но данному подходу не хватает акцента на сбалансированное питание и доступные по цене продукты. Данное исследование рассматривает текущее состояние продовольствия и питания семей фермеров в Узбекистане, основанное на сборе первичных данных, полученных из 220 интервью, а также, анализе доходов, питания и продовольственной ситуации домашних хозяйств в соответствии с получением дохода и продовольственными культурами на сельскохозяйственных землях, и / или на приусадебных участках.

Agricultural incentives in the Kyrgyz Republic under the influence of domestic policies and changing macroeconomic conditions / Zhunusova E., Herrmann R. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 151-181.

Сельскохозяйственные льготы в Кыргызской Республике под влиянием внутренней политики и изменения макроэкономических условий.

В переходный период после распада Советского Союза, вместе с остальной экономикой, сельскохозяйственный сектор в Кыргызстане претерпел важные реформы. Политика, влияющая на развитие сельского хозяйства, т.е. закупочные цены, также существенно изменились. Последние макроэкономические события, такие, как бум на золотодобывающий сектор и увеличение притока денежных переводов работников, с одной стороны, а также, рост импортных цен, с другой стороны, вероятно также, оказывают влияние на развитие сельского хозяйства посредством влияния на обменный курс.

Целью данной статьи является изучение влияния, как прямой аграрной политики, так и изменения макроэкономических условий на развитие сельского хозяйства на примере Кыргызстана.

Land use, food and nutrition security – case study in rural Uzbekistan / Gojenko V. – Cuvillier Verlag, 2014. – 151 pp.

Землепользование и продовольственная безопасность - тематическое исследование в сельских районах Узбекистана.

В этой главе вкратце описывается текущее положение продовольственной ситуации в глобальном контексте. Также, здесь приводится ситуация с продовольствием и питанием в странах Центральной Азии и, в частности, в Узбекистане.

Достижение долгосрочной устойчивой, продовольственной безопасности в Узбекистане, зависит от решения макроэкономических, сельскохозяйственных, политических и социальных проблем. Разработка и реализация разноплановой политики в отношении сельского хозяйства, благосостояния людей, справедливого и устойчивого экономического роста и снижения уровня бедности, является необходимым условием для обеспечения продовольственной безопасности.

An ecosystem services framework to support statutory water allocation planning in Australia / Plant R., Prior T. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 219-230.

Платформа экосистемных услуг в поддержку планирования вододеления в Австралии

В течение последних десяти лет концепция экосистемных услуг (ЭУ) – блага, которыми природа обеспечивает человечество – все чаще воспринимается как перспективное средство устойчивого управления ресурсами. Концепция ЭУ, первоначально рассчитанная на стимулирование сохранения биоразнообразия, теперь применяется к целому ряду природных ресурсов во множестве политических, плановых и управленческих контекстов. В контексте водного планирования концепция ЭУ все шире конкурирует с концепцией ИУВР.

Несмотря на повсеместную распространенность формулировок ЭУ, значительные проблемы наблюдаются в плане внедрения и управления ЭУ. В данной статье описывается опыт коллективной разработки платформы ЭУ в контексте предусмотренного законом планирования вододеления в Австралии. Эта платформа состоит из семи компонентов, три из которых соответствуют ключевым этапам планирования в существующих директивах по водохозяйственному планированию в Австралии.

Центральное место в этой платформе занимает таблица преимуществ для водохозяйственного планирования. Эта таблица основана на модели «Каскад ЭУ» - схеме, которая проясняет различия между экосистемными процессами, функциями, услугами, выгодами, ценностями и бенефициарами. Таблица преимуществ предназначена для двустороннего использования – противопоставляя спрос бенефициаров водохозяйственной системы, с одной стороны, и биофизические механизмы, обеспечивающие предоставление услуг, с другой стороны.

Платформа является новшеством по трем направлениям. Во-первых, она была разработана совместно с национальным водохозяйственным агентством Австралии (Национальная водная комиссия), исходя из установленных директив по планированию и управлению использованием водных ресурсов в Австралии. Во-вторых, она отвечает обязательному требованию к процессам водохозяйственного планирования, которое заключается в полном учете общественных благ от водных экосистем, тем самым побуждая тех, кто планирует водопользование, к использованию этой платформы. В-третьих, платформа подчеркивает необходимость всестороннего и априорного анализа бенефициаров ЭУ.

В дальнейшем потребуются комплексная оценка платформы ЭУ для фиксирования успешных случаев ее применения и распространения полученного опыта в среде планировщиков водного хозяйства и исследователей ЭУ.

Climate change impacts on multi-objective reservoir management: case study on the Seine River basin, France / Dorchies D., Thirel G., Jay-Allemand M., Chauveau M., Dehay F., Bourgin P-Y., Perrin Ch., Jost C., Rizzoli J-L., Demerliac S., Thepot R. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 265-283.

Влияние изменения климата на управление водохранилищами многоцелевого назначения: исследование на примере бассейна реки Сена во Франции

Для преодоления гидрологических последствий прогнозируемого изменения климата необходимы соответствующие стратегии адаптации. В связи с этим, управление многочисленными искусственными водохранилищами должно быть адаптировано для дальнейшего выполнения ими предусмотренных задач для нижнего течения (например, регулирование стока).

В ходе данного исследования проведена оценка устойчивости правил управления искусственными водохранилищами в бассейне реки Сена с учетом сценариев изменения климата. Бассейн реки Сена в Париже (43 800 км²) занимает значительное место в социально-экономической жизни Франции, и поэтому последствия засухи и паводков могут быть драматичны. В связи с этим, в 20 веке в бассейне было построено четыре крупных водохранилища многоцелевого назначения для компенсации маловодья и сдерживания паводков.

Была составлена цепочка из гидрологических моделей для однозначного учета правил управления водохранилищами. Она была откалибрована по современным условиям, а затем снабжена результатами работы семи климатических моделей в условиях настоящего и будущего, с использованием сценария A1B IPCC, с уменьшением в масштабе методом, в основе которого лежат погодные условия, и статистически откорректирована на искажения.

Результаты показали, что гидрологическая модель достаточно хорошо работает для текущих условий. Моделирование, выполненное для нынешних и будущих условий, указывает на снижение водообеспеченности в целом и меженного стока летом, а также на незначительные тренды паводкового стока. Моделирование также показывает, что имеются перспективы для совершенствования текущего многоцелевого управления водохранилищами и что неплохо было бы определить надлежащие стратегии адаптации.

ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА

Закрытая чековая рисовая оросительная система с оборотным циклом водопользования / Морозов В.В., Грановская Л.Н., Морозов О.В. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 44-51.

Внедрение ЗЧОС-М в практику современных мелиораций в зоне рисосеяния значительно улучшает эколого-агромелиоративное состояние ландшафта и морской акватории. Результаты многолетних исследований доказали высокий уровень эколого-мелиоративной эффективности закрытой чековой оросительной системы В.И. Маковского.

Оборотный цикл водопользования на ЗЧОС-М формирует следующие показатели мелиоративного режима: уровни грунтовых вод в начале вегетационного периода 1,8-2,2 м; общее засоление почв зоны аэрации не превышает 0,15-0,18 %; тип засоления почв хлоридно-сульфатный. За период эксплуатации (1990-2014 гг.) на ЗЧОС-М обеспечивался уровень грунтовых вод 1,8-2,2 м, что не превышает его критических величин.

Основные ТЭП ЗЧОС-М: коэффициент земельного использования (КЗИ) 0,96; коэффициент полезного действия (КПД) – 0,96; коэффициент использования воды (КИВ) – 0,83; срок окупаемости - 6,5-8,2 года. Экономия оросительной воды на ЗЧОС-М, по сравнению с действующими РОС в зоне исследований, составляет 100-150 %.

Современные водосберегающие способы полива в Кыргызстане / Жоошов П.М., Маматалиев Н.П., Мусаев Т.П. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 51-57.

В аридных (засушливых) районах орошение является необходимым условием культурного земледелия, количество естественных осадков недостаточны для развития и роста сельскохозяйственных культур. В Кыргызстане без орошения урожай сельхозкультур очень низкие. На поливных землях урожай пшеницы составляет 50-60 ц/га, а на богаре без орошения – 10-15 ц/га. Хлопчатник, овощи, табак, кукуруза, свекла и другие основные культуры без орошения почти не дают урожая.

Для орошения этих земель применяются следующие способы:

1. Поверхностный (полив по бороздам, полосам, напуском);

2. Дождевание;
3. Капельное;
4. Полив затоплением – используется для полива риса.

Совершенствование техники и технологии полива – основа экономного использования водных ресурсов в низовьях реки Амударья / Каримова О.Ю., Курбанбаев С. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 65-73.

Оросительную воду распределяют по поливному участку и превращают в почвенную влагу преимущественно несколькими способами: дождеванием, капельным орошением и поверхностным поливом. Принятые для тех или иных условий технологии поливов должны обеспечивать достаточно равномерное по площади поля увлажнение почвы в требуемые сроки и при минимальной затрате труда. Поливы не должны ухудшать плодородия почв орошаемого участка и мелиоративного состояния окружающих земель, а самое главное они должны обеспечить экономное и рациональное использование ресурсов как водных, так и трудовых.

В последние годы на территории Республики Каракалпакстан площадь орошаемых земель сократилась на 25–30 % (особенно в условиях северной зоны) и, соответственно, значительно снизился объем производимой сельскохозяйственной продукции. Основной причиной этого является с одной стороны региональное сокращение поступления речного стока, а с другой несовершенство системы техники и технологии бороздкового полива. Такое положение в настоящее время требует проведения комплекса мероприятий направленных на совершенствование техники и технологии полива и внедрения других водосберегающих технологий как системы капельного орошения, дождевание, применение пленочных покрытий.

Применение высокочастотного полива в обстановке дефицита водных ресурсов / Эшчанов О.И. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 96-100.

В последние годы количество и качество водных ресурсов в низовьях Амударьи неизбежно снижаются и ухудшаются. В перспективе освоение площадей возможно лишь на основе повышения продуктивности используемых водных ресурсов при снижении их качества.

Как известно, на орошение в Узбекистане расходуется около 90 % располагаемых водных ресурсов. Поэтому неирригационные отрасли, как приоритетные водопотребители, должны будут обеспечиваться водой по полной

потребности, следовательно, дальнейший дефицит будет приходиться, в основном, на орошаемое земледелие.

В 2003 году в Республике Узбекистан были организованы Бассейновые управления ирригационных систем – для эффективного использования водных ресурсов на основе рыночных принципов и механизмов. Созданы фермерские хозяйства, как перспективная форма землепользования, более приспособленная к существующим социально-экономическим условиям. Поэтому развитие частных фермерских хозяйств повысит роль орошения как стабилизирующего фактора перед сельхозпроизводством за устойчивое обеспечение водой и мелиоративными условиями. На базе образованных фермерских хозяйств по территориальному принципу созданы Ассоциации водопотребителей. Учитывая дальнейший неизбежный дефицит водных ресурсов, необходимо внедрение водосберегающих технологий в структуру фермерских хозяйств.

ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ

Ecohydrology in a changing environment: field testing of drainmod 5.1 in simulation of groundwater level and drain outflow under irrigation management in Fergana province, Uzbekistan / Kenjabaev Sh.M., Dukhovny V.A. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 77-103.

Экогидрология в изменяющейся среде: полевые испытания drainmod 5.1 при моделировании уровня грунтовых вод и дренажного стока в условиях управления орошения в Ферганской области, Узбекистан.

Эта статья является частью работы представленной в диссертации под названием "Экогидрология в изменяющейся среде". Данное исследование направлено на анализ колебания уровня грунтовых вод и дренажного стока, вызванного уровнем воды поля и управлением растениеводства в Ферганской области Узбекистана.

Результаты исследования показывают, что для более широкого применения модели, она может быть улучшена, чтобы изменить модель гидромодуля.

Ecohydrology in a changing environment / Kenjabaev Sh.M. – Cuvillier Verlag, 2014. – 191 pp.

Экогидрология в изменяющейся среде.

Устойчивое и эффективное управление водными ресурсами является важным фактором для доминирующей системы сельскохозяйственного орошения, а, следовательно, и для сельского населения и окружающей среды, в Ферганской области. Управление водными ресурсами с течением времени в сельскохозяйственном регионе все больше сталкивается с проблемами. Эти вопросы касаются низкого уровня эффективности использования воды, нехватка воды, солености и снижение урожая основных сельскохозяйственных культур. Современные стратегии орошения в регионе являются не достаточно гибкими, чтобы справиться и с подачей воды и с потребностью растений в воде, которые меняются из-за использования земель и изменения климата.

Это исследование направлено на анализ того, как количество и качество воды влияет на полевой уровень воды и управление растениеводства в Ферганской области.

Towards understanding river sediment dynamics as a basis for improved catchment, channel, and coastal management: the case of the Motueka catchment, Nelson, New Zeland / Fuller I. C., Basher L. R., Hicks D. M. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 175-192.

К вопросу о понимании динамики стока речных наносов как основы для улучшения управления водосборными бассейнами, руслами рек и береговыми зонами: на примере бассейна Мотуэка, Нельсон в Новой Зеландии

В данной статье обобщаются работы, выполненные в бассейне Мотуэка по сбору данных о взвешенных наносах и переносу донных наносов, чтобы дать всестороннее понимание динамики стока речных наносов в данном бассейне в целях повышения эффективности управления реками.

Содержание взвешенных наносов составляет в среднем за год 349 тыс. тонн с широким диапазоном изменений во времени (от 49 тыс. тонн до 1,7 млн. тонн). Сток наносов может вырасти на порядок величины в ответ на единичные эпизоды сильного дождя. Большая часть наносов формируется на территории водосборного бассейна, где выпадает большое количество осадков, а именно в девственных лесах и пастбищах.

Краткосрочные исследования показывают, что пастбища имеют более высокий удельный сток наносов, чем продуктивный лес, но заготовка леса ведет к кратковременному увеличению стока.

Перенос донных наносов, который определяется путем составления баланса наносов на основе оценки изменений в морфологии русла из вычисления разности в цифровой модели высотных отметок рельефа (ЦМВ) для выборочных участков верхнего течения Мотуэки, показывает аналогичную

крайнюю изменчивость переноса наносов в годовом разрезе, отражая величину и частоту мощного стока.

Динамика среднемноголетних отметок дна реки показывает высокую степень пространственной изменчивости в верховьях Мотуэки. В целом, ЦМВ разности и динамика среднемноголетних отметок дна реки обнаруживают как деградацию русла, так и экспорт наносов в главное русло в верховьях Мотуэки.

Данные по взвешенным наносам также позволяют сделать предположение об общем снижении стока наносов с территории водосбора, что означает ограниченное поступление наносов с водосбора, либо период низкого стока, в результате которого мобилизация наносов снижена. Это позволяет лучше понять то, как влияет управление руслом реки и землепользование на территории водосборного бассейна на экосистемы русла, береговую эрозию, качество прибрежных вод и рыбный промысел.

Таким образом, для повышения эффективности управления реками необходимо учитывать историческую динамику этой системы, ее возможную долгосрочную траекторию, а также ее взаимосвязь с береговой системой.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Управление знаниями о водных ресурсах в Центральной Азии посредством базы знаний / Беглов И.Ф. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 68-85.

Современное общество в своем развитии вплотную подошло к той общественно-экономической формации (пришедшей на смену индустриальной эпохе), для которой возник термин «Knowledge Society» – «общество, основанное на знаниях» или «общество знаний». Суть информационного общества заключается в том, что человеческая цивилизация после аграрной и индустриальной стадий развития вступает в новую – информационную, где информация считается наиболее ценным ресурсом, а ее доступность является наиболее важной в данной идеологии.

В этой связи на первый план выходят вопросы сбора, хранения, обработки информации, производства и управления знаниями.

Известно, что управление знаниями – это процесс, в ходе которого сознательно создается, структурируется и используется база знаний организации.

Усиление водного сотрудничества на малых трансграничных реках в Центральной Азии / Сорокин Д.А., Зайтов Ш.Ш. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 99-104.

Текущая ситуация, сложившаяся на малых трансграничных реках в связи с распределением воды между странами ЦА, привела к необходимости в разработке Информационных систем, в частности баз данных ГИС. В рамках проекта создана информационная система для бассейнов рек Угам (Казахстан, Узбекистан), Аспара (Кыргызстан, Казахстан) и Исфара (Кыргызстан, Таджикистан). Данная статья будет основываться на материалах отчета по бассейну реки Исфара.

Работа по картографированию предполагала: постановку задачи картографирования, разработку схемы и описание процесса дешифрирования (приемов извлечения информации со снимков) - выбор материалов съемки (Landsat), учет требований к материалам съемки (отсутствие облачности и др.), проведение классификации, оформление результатов дешифрирования (создание тематических карт), оценку достоверности ГИС данных.

Применение ГИС-технологий в вопросах использования коллекторно-дренажных вод на орошение (на примере Ферганской долины) / Якубов Ш.Х., Зайтов Ш.Ш. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 160-177.

Роль коллекторно-дренажных вод (КДВ) в условиях увеличивающейся с годами нехватки оросительной воды для орошения сельхозкультур бесценна. По данным НИЦ МКВК (CAWater-Info), в 2009 году из сформированных в Узбекистане 22,1 км³ КДВ непосредственно на орошение были использованы 2,55 км³, 11,3 км³ КДВ были сброшены в стволы рек для повторного использования в нижних течениях, при этом ухудшилось качество воды в реках. Остальные 8,4 км³ воды сбрасываются в искусственные или естественные понижения и озера, где используются в основном для рыборазведения.

Формирование водно-солевого режима зависит от целого ряда различных факторов, удачность сочетания которых определяет возможность и условия стабильного орошения минерализованной водой с определенными параметрами, без отрицательных последствий. Во всех случаях использование коллекторно-дренажных вод должно обязательно сопровождаться разработкой комплекса мелиоративных мероприятий по предупреждению вторичного засоления почвогрунтов и потери урожая.

Исследование сценариев водопотребления в условиях климатических изменений, регулирования стока и внедрения водосберегающих технологий (на примере Ферганской области) / Сорокин А.Г., Кадыров Т.В., Сорокин Д.А. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 87-95.

Исследование сценариев водопотребления отдельных бассейнов и водохозяйственных районов Центральной Азии на 30-50 лет – задача, непосредственно связанная с исследованием сценариев развития орошаемого земледелия, являющихся составной частью национальных стратегий аграрного и социально-экономического развития стран. В качестве основного глобального внешнего фактора исследован климатический фактор, влияющий на водопотребление сельскохозяйственных культур и водные ресурсы рек, принят по результатам проекта САВа 2013-2014 гг. Основным внутренним фактором, влияющим на водопотребление – состав и размещение сельскохозяйственных культур, которые могут быть исследованы по сценариям, учитывающим аграрную политику стран, включая внедрение водосберегающих технологий (капельное орошение, дождевание). Состав культур может быть также оптимизирован (при ряде ограничений) по критериям, учитывающим приоритеты аграрной политики. В данной работе приводятся: результаты исследований сценариев водопотребления Ферганской области (зоны планирования) до 2050 года, в сопоставлении со сценариями водных ресурсов, зарегулированных крупными водохранилищными гидроузлами с ГЭС; результаты исследования влияния климатического фактора на рост водопотребления сельскохозяйственных культур и водосбережения – как основного адаптационного мероприятия, снижающего нормы водопотребления и повышающего продуктивность сельскохозяйственных культур.

Динамика акватории Аральского моря по данным дистанционного зондирования / Сорокин Д.А., Зайтов Ш.Ш. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 140-150.

Оценка площади зеркала водной поверхности Аральского моря с помощью ГИС технологий и сравнение с результатами моделирования показывает, что интенсивность уменьшения Западной части Аральского моря меньше чем Восточной. Выполненные расчеты и анализ дистанционного зондирования подтвердили гипотезу о существовании подземного перетока из Восточной части Большого Арала в Западную часть. Это позволило откорректировать методику расчета водного баланса Большого Арала.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ

Численное моделирование динамики стока реки Амударья / Сорокин А.Г., Кадыров Т., Кац А.В., Ухалин Ю.С., Сорокин Д.А. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 86-91.

Задачу управления объёмом речного стока Амударьи в фиксированных интервалах месяц, сезон, водохозяйственный год, с шагом – сутки, декада, месяц, можно сформулировать следующим образом. Необходимо выбрать такие режимные параметры функционирования речной системы (водохранилища, водозаборы, сбросы), которые обеспечивали бы выполнение требований водопотребителей (согласно лимитам на водозаборы в каналы и подачу стока в Приаралье), минимальные потери стока реки, при сохранении необходимых запасов воды в водохранилищах к концу периода управления.

В деятельности БВО «Амударья» данная задача решается на вегетационный (апрель-сентябрь) и межвегетационный (октябрь-март) периоды водохозяйственного года. При этом, сначала оцениваются размеры располагаемых водных ресурсов, получаемых на основании прогноза Узгидромета о водности реки Амударья в створе Керки, прогноза боковой приточности к реке ниже Керки и начальных запасов воды в водохранилищах. Затем анализируются соотношения между располагаемыми водными ресурсами и требованиями на воду и, исходя из этого, рассчитываются режимы регулирования стока водохранилищами и подачи воды в каналы и Приаралье.

С задачей прогнозирования неразрывно связана задача осуществления контроля за обеспечением принятых режимов и установленных лимитов, а также задача их корректировки в зависимости от изменения водохозяйственной ситуации. Основа расчетов - метод руслового водного баланса, результат - фактические (за отчетный период) и прогнозные (на период прогноза) водные балансы, со среднесуточными, средне-декадными и средне-месячными параметрами стока реки в характерных створах, с указанием расчетных потерь стока, дефицитов воды, невязок баланса.

How to integrate scientific models in order to switch from flood control river management to multifunctional river management? / Carre C., Haghe J. P., De Coninck A., Becu N., Deroubaix J. F., Pivano C., Flipo N., Le Pichon C., Tallec G. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 231-249.

Внедрение научных моделей для перехода от управления рекой, ориентированного на борьбу с паводками, к многофункциональному управлению.

С 2000 года в рамках Европейской Водной Рамочной Директивы требовалось восстановление водных объектов до их хорошего экологического состояния, включая реки, которые подверглись значительному воздействию человеческой деятельности, то есть подавляющее большинство рек Франции. В результате этого требования создаются такие ситуации, как ликвидация мельничных шлюзных затворов и бурное сопротивление со стороны местных заинтересованных сторон, которые должны решаться государственными агентствами и органами местного управления.

Исследователи бассейна реки Сена предлагают использовать гидравлическую модель, чтобы дать тем, кто управляет реками, общее видение функционирования инфраструктуры (включая шлюзные затворы) и регулирования отметок воды между участками верхнего и нижнего течения с поправкой на сооружения. Ученые адаптировали свою модель при взаимодействии с местными сторонами, отвечающими за управление бассейном реки. Моделирование управления сооружениями на реках было реализовано путем построения интерактивной платформы, которая применялась для расчета годового речного стока, моделирования целевых сценариев управления для всех видов водопользования, включая рекреацию, а также многоводных и маловодных сценариев. Построение модели и ее использование способствовало объединению исследователей, представителей государственных служб, органов местного управления, а также владельцев мельниц и членов местных ассоциаций.

Целью такого коллективного использования было предоставить возможность управленцам оценить значение современных знаний о последствиях, которые могут иметь место после демонтажа сооружений, в рамках многофункционального подхода к управлению рекой, для принятия решений по ликвидации определенных сооружений в зависимости от ожидаемых результатов на локальном уровне.

Transnational modeling of the Meuse District with PegOpera simulation software / Grard A., Everbecq E., Magermans P., Bourouag M., Deliege J-F. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 251-263.

Транснациональное моделирование округа Мёзы с помощью «ПегОпера»

Экологическая компьютерная программа «ПегОпера» – это новый инструмент, созданный в результате объединения модели Пегас (Планирование и управление очисткой воды) с удобным графическим интерфейсом пользователя. Пегас – это интегрированная, физически обоснованная модель реки/бассейна, которая описывает физико-химическое состояние поверхностных вод на уровне всего водосбора или бассейна, включая международный речной бассейновый округ (МРБО). Задача модели заключается в моделировании нестационарных сценариев на различных уровнях (от нескольких до сотен тысяч квадратных километров), при этом обрабатывая всю речную сеть (сотни и тысячи водных объектов). Цель «ПегОперы» – обеспечить заинтересованные стороны, в сфере управления поверхностными водами, инструментом для детерминированного расчета качества воды в реках с учетом нагрузки и сброса загрязнений. В контексте Водной рамочной директивы 2000/60/ЕС требуется координация между соседними странами и регионами. Программа «ПегОпера» адаптирована для моделирования МРБО Мёзы. Фактически:

(i) имеется интегрированная транснациональная базы данных с данными по всему округу;

(ii) отлажена компьютерная программа: приложение для Мёз было откалибровано и проверено независимо на большинстве региональных суб-бассейнах данного округа;

(iii) компьютерная программа может быть использована для моделирования ретроспективных и будущих сценариев для оценки повышения качества воды, которого можно ожидать после принятия основных и дополнительных мер.

Результаты подтверждают пригодность данной программы для такого рода транснационального моделирования. Проверка результатов программы для некоторых районов международного округа Мёз осуществлена по историческим данным. По другим районам требуются доработки в плане объединения баз входных данных. На уровне этого округа реализуются перспективные сценарии с выполнением мер, предусматриваемых в ВРД.

Краткий отчет по проекту САВА. Фаза 2. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – 32 с. (К-6)

Техническое задание по проекту САВА для НИЦ МКВК предусматривало исследования по трем взаимосвязанным частям, содержащимся в 2 рабочих пакетах. Рабочий пакет WP 2 – моделирование водных ресурсов и его перераспределение на период 2015-2050 гг. в верхнем и среднем течении бассейна р. Сырдарьи; рабочий пакет WP 3, который состоит из двух направлений, являющихся, как бы, вспомогательными для решения задач пакета WP 2: а) сценарий водопотребления по областям Ферганской долины на период 2015-2050 гг. и б) оценка почвенных и гидрогеологических условий по Наманганской и Андижанской областям с целью моделирования удельного водопотребления орошаемых земель с учетом изменения климата.

Оценка природных условий Ферганской области была сделана в первой фазе проекта САВА и, в основном, она послужила основой для работ Университета Гиссен по разработке и адаптации их новой модели удельного водопотребления SpireWater.

СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ

Анализ режима Токтогульского водохранилища / Эргашев И. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 145-155.

Токтогульское водохранилище, которое проектировалось и построено для ирригационных целей, вступило в строй в 1974 году. До независимости республик ЦА 70-80 % от всего годового попуска водохранилища осуществлялось в вегетационный период, в период май-июль месяцы попуски составляли 40-50 % от годового. Это обеспечивало бесперебойную водоподачу на орошаемые площади в вегетационный период.

Данный анализ попусков из водохранилища основан на фактических наблюдениях, сделанных в основном после 1992 года. На основании этого анализа сделаны выводы, почему в последние годы в вегетационные периоды наблюдается дефицит воды.

ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Исследования по адаптации сельскохозяйственного производства и орошения к изменению климата / Мухамеджанов Ш., Мирзалиев М., Шарипов К., Мухамеджанов А., Сагдуллаев Р. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 128-140.

Сельскохозяйственная деятельность, имея свои специфические проблемы, в последние годы усложнилась еще и за счет изменившихся погодных условий в разрезе года и чередованию сухих и влажных лет в последние десять лет. Сильные перепады температур и осадков значительно выводят планируемые агротехнические и оросительные мероприятия от утвержденных нормативных технологических карт выращивания культур и режимов орошения. В настоящее время каждый фермер и службы по поставке оросительной воды стараются противостоять этим отклонениям в силу своих знаний и опыта.

Ни в одной из стран региона нет конкретных рекомендаций, позволяющих заранее предпринять меры по адаптации к резким перепадам погодных условий, особенно в течение года. Данная программа нацелена на демонстрацию опыта проектов «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине» (ИУВР-Фергана) и «Улучшения продуктивности воды на уровне поля» (WPI-PL) по максимальной адаптации технологических операций к различного рода отклонениям погодных условий и его негативным последствиям, как агрономического характера, так и тесно взаимосвязанных с ним, оросительным мероприятиям.

Основной смысл данного подхода состоит в качественной и специальной подготовке сельскохозяйственных полей к возможным погодным аномалиям и обеспечению технологическими инструментами, позволяющими контролировать и оперативно реагировать на любого рода изменения ситуации.

Водосберегающая технология орошения лука в предгорной зоне юга Казахстана / Мирдадаев М.С. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 151-156.

Условия предгорной зоны юга Казахстана позволяют выращивать различные овощные культуры, среди которых особое место занимает лук, который, обладая ценными пищевыми и лечебными свойствами, является продуктом круглогодичного потребления. Лук принадлежит к одной из наиболее трудоемких культур выращивания, поэтому в современных условиях

хозяйствования возникает необходимость в улучшении технологических приемов возделывания, где большую роль играет система орошения.

Интенсивное выращивание лука возможно с применением перспективных систем орошения, в частности системы капельного орошения, которое характеризуется высокой экономической и технологической эффективностью.

Для изучения капельного орошения лука для предгорной зоны юга Казахстана с учётом его типичности по климатическим, почвенным, гидрогеологическим, геоморфологическим и хозяйственным условиям проводились полевые опыты на орошаемых землях ОПУ КазНИИВХ «Бесагаш» Жамбылского района Жамбылской области на площади 1 га.

Прогнозируемое развитие орошаемого земледелия Жамбылской области и водосберегающие технологии и технические средства орошения / Калашников П.А., Куртебаев Б.М. // Водосбережение как средство выживания человечества в условиях нарастания водного кризиса. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2015. – С. 157-162.

В региональной программе реконструкции ирригационных систем и восстановления орошаемых земель Жамбылской области с применением ресурсосберегающих технологий на 2014–2020 гг. и в перспективе до 2030 г. указывается, что «возможные площади орошаемых земель определены по наличию водных ресурсов и значениям оросительных норм по бассейнам рек». Всего по области намечено довести площади орошаемых земель к 2020 году до 214 тыс. га в том числе 194,5 тыс. га – реконструкция старых систем и 19,5 тыс. га – освоение новых земель. В 2030 году соответственно - 270,244 и 26 тыс. га.

Для развития ирригации Жамбылская область располагает 2,64 млрд. м³ поверхностных вод в среднемноголетний год (50 % обеспеченности) и 1,576 млрд. м³ в маловодный год (95 % обеспеченности). Из них для регулярного орошения может быть использовано 2,291 млрд. м³ и 1,226 млрд. м³ соответственно в среднемноголетние и маловодные годы. В связи с уменьшающимся объемом стока трансграничных рек и ростом водопотребления промышленными отраслями экономики, прогнозируемые объемы располагаемого стока области на орошение к 2018 году снизятся до 2,506 млрд. м³ и 1,466 млрд. м³, а к 2020 году – 2,336 млрд. м³ и 1,416 млрд. м³ соответственно для среднемноголетних и маловодных лет и к 2030 году – 2,102 млрд. м³ и 1,274 млрд. м³ соответственно для среднемноголетних и маловодных лет.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Управление возвратными водами в странах Центральной Азии / Эшчанов О.И. // Сборник научных трудов / НИЦ МКВК. – Ташкент, 2014. - вып. 14. – С. 141-144.

Развитие промышленности, интенсификация сельского хозяйства, расширение площадей орошаемого земледелия в странах Центральной Азии привело к увеличению потребности в водных ресурсах. Кроме того, после маловодных лет, особенно 2000, 2001, 2008 гг., наблюдались резкое падение роста сельскохозяйственного производства, проблемы с распределением трансграничных водных ресурсов, ухудшение качества речных вод, засоление и деградация почв и др.

Одной из крупных проблем в регионе стала проблема сброса в речные системы огромных объемов дренажного стока вместе с растворенными солями.

При возросшем дефиците водных ресурсов требуется введение определенных корректировок в разрабатываемые комплексные и отраслевые схемы развития региона с перестановкой акцентов на проведение комплекса водосберегающих и водоохраных мероприятий, и повторного использования сбросных и сточных вод.

Восстановление экологической системы в дельте Сырдарьи и северной части Аральского моря / Кипшакбаев Н., Духовный В.А., Мальковский И.М., Тучин А.И. – Алматы: ЭВЕРО, 2010. – 240 с.

Монография написана по результатам научных исследований за период с 2004 по 2008 гг. в низовьях реки Сырдарьи и Северной части Аральского моря, при финансовой поддержке департамента НАТО «Наука для мира».

Высыхание Аральского моря вызвало экологические проблемы в дельте Сырдарьи, выражающихся в виде обнаженного дна моря, уменьшения биоразнообразия, неуправляемость водных ресурсов и режимов озерных систем привели к экологической катастрофе в регионе. Масштабность и последствия экологической катастрофы Аральского региона огромны. Авторами работы в результате комплексных исследований выявлены причины и предложены конкретные мероприятия по восстановлению экосистемы дельты Сырдарьи и Северной части Аральского моря.

Совершенствование конструкции и методов расчета водопропускной части водозаборных сооружений фильтрующего типа / Бейсембин К.Р. // Автореферат – Бишкек: Министерство образования и науки Кыргызской Республики, 2015. – 49 с.

Ухудшение экологической обстановки в южных регионах Республики Казахстан привело к тенденции сокращения стока рек в зонах их формирования. Возникает острая необходимость ускорения процесса внедрения природоохранных, ресурсосберегающих и ресурсовосстанавливающих мероприятий в зонах их внедрения; природоохранных, ресурсосберегающих и ресурсовосстанавливающих мероприятий в зонах регулярного орошения. К экологически надежным типам водозаборных сооружений относятся фильтрующие сооружения, выполняющие одновременно функции рыбозащитных и водоочистных устройств.

Цель работы – обоснование теоретической основы фильтрационных процессов, протекающих в зоне отбора воды через водозаборные сооружения с фильтрующими элементами.

Гидроэкология Приаралья: природоохранные попуски и водохозяйственные мероприятия / Тажиева Т.Ч. // Автореферат – Бишкек: Министерство образования и науки Кыргызской Республики, 2014. – 23 с.

Цель работы заключалась в разработке инженерно-технических мероприятий для восстановления природоохранных комплексов и улучшения социально-экологического состояния Приаралья на основе использования природоохранного стока реки Сырдарья.

На основе анализа и оценки экологической и водохозяйственной ситуации Приаралья автором сформулированы цель и задачи исследований, определены основные пути их реализации.

Aeolian dust deposition in the southern Aral sea region – spatial and temporal analyses of an ecological crisis / Aslanov I., Groll M., Opp Ch. // Natural resources and human welfare in Central Asia – Cuvillier Verlag, 2014. – P. 29-54.

Осаждение пыли в южном регионе Аральского моря - пространственный и временной анализ экологического кризиса.

Во всем мире для засушливых регионов, осаждение пыли является естественным процессом. В Центральной Азии, этот процесс усугубляется антропогенным опустыниванием, что приводит к увеличению общего объема переноса пыли и частоте такого явления как пыльная буря. Формирование Аральской пустыни в результате синдрома Аральского моря вызвало большое разнообразие процессов опустынивания, увеличивая содержание вредных примесей из солей, пестицидов и тяжелых металлов в воздухе, которые могут

привести к экологическим и экономическим проблемам, а, следовательно, становятся важным вопросом в Центральной Азии.

Представленное здесь исследование, продолжает важный мониторинг пыли, используя семь метеорологических станций в южном регионе Аральского моря. Результаты показывают, что в то время как средний показатель отложения пыли из года в год является динамичным, процент вредных пыльных бурь в течение последнего десятилетия намного увеличился.

Sandy rivers: a review on general ecohydrological patterns of benthic invertebrate assemblages across continents / Wantzen K.M., Blettler Martin C.M., Marchese M.R., Amsler M.L., Vacchi M., De Drago I.D. Ezcurra, Drago Edmundo E. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 163-174.

Песчаные реки: обзор основных экогидрологических закономерностей семейств донных беспозвоночных на различных континентах

В большинстве крупных рек средние и нижние течения сложены мелкозернистыми донными осадками, которые могут в значительной мере влиять на функциональную и таксономическую структуру донных беспозвоночных.

Основываясь на результатах нескольких исследований, проведенных авторами по фаунистическим комплексам и структуре обитания в системе рек Парагвай-Парана (Бразилия, Парагвай, Аргентина), опираясь на европейские речные системы (Рейн, Луара), а также на данные из литературы, в статье описываются общие закономерности, которые, похоже, имеют глобальный характер.

С одной стороны, семейства беспозвоночных сильно отличаются между собой в плане ареала обитания в основном русле и соответствующих поймах, а также внутри ареала обитания в поймах вдоль речного русла существует большая разница в их биоразнообразии.

С другой стороны, была обнаружена поразительная однородность между участками основного русла, а также внутри речных систем и даже между ними. Мы рассматриваем характеристики физической среды обитания как основные переменные, влияющие на эти закономерности. На участках перехода сред обитания от основного русла к поймам, размеры частиц осадков, содержание органической массы и обеспеченность кислородом сильно меняются, и различные ареалы обитания в поймах вдоль одной речной системы могут иметь разные сукцессиональные стадии, даже при небольшой удаленности друг от друга. Тем не менее, песчаная структура речного ареала обитания беспозвоночных (включая подводные дюны) обеспечивает ряд особенностей, характеризующихся постоянным изменением структуры осадков с отчетливо выраженными размерами частиц, низким содержанием органического вещества, и хорошей оксигенацией, которые усиливают ряд адаптационных способностей беспозвоночных, что, в свою очередь, ограничивает, но стабилизирует разнообразие беспозвоночных на этих участках крупных рек. Необходимо

глубже понять экогидрологические взаимодействия между динамикой ареалов обитания и донными беспозвоночными, чтобы улучшить устойчивое управление речными экосистемами.

Обсуждается невозможность восстановления вида крупных представителей семейства беспозвоночных в низовьях крупных рек даже после улучшения качества воды в контексте этих экогидрологических особенностей. В заключение сделан вывод о необходимости восстановления рек.

Implementing the DPSIR framework to link water quality of rivers to land use: methodological issues and preliminary field test / Lalande N., Cernesson F., Decherf A., Tournoud M-G. // JRBM. – 2014. – Vol. 12, no. 3. – P. 201-217.

Внедрение системы ДДСВО для увязки качества воды в реках и землепользования: методологические подходы и предварительные полевые испытания

На функционирование реки в значительной степени влияет землепользование, как вдоль ее русла, так и по всей территории водосбора.

Землепользование может быть представлено как природной окружающей средой, так и являться результатом нарастающей антропогенной деятельности. Землепользование порождает различные воздействия, которые затрагивают качество воды в реках в различных временных и пространственных масштабах.

Оценка множественных воздействий землепользования на качество воды в реках – это главная проблема для научных работников и водников, перед которыми стоят крупномасштабные и жесткие цели, установленные в законодательном порядке. Для этих целей Европейским агентством по защите окружающей среды предложена концептуальная система «движущие силы, нагрузки, состояние, воздействие, ответные меры» (ДНСВО). Для содействия внедрению ДНСВО в сфере охраны окружающей среды и ее тестирования в полевых условиях, была принята строгая методология, основанная на подходе принятия циклических решений.

На основе обзора литературы и в соответствии с мнениями водников разработана система индикаторов. Выбранные индикаторы могут охарактеризовать динамику качества воды и землепользования, и их взаимодействие во времени и пространстве. Индикаторы нагрузки разделены на три пространственных уровня, в соответствии с характеристиками землепользования, удаленностью от рек и расположением в водоразделе.

Используются две базы данных по землепользованию – Европейская база данных «Cogine» по земельному покрову для индикаторов макроуровня и карта с высоким разрешением для индикаторов мезо- и микроуровня. Состояние качества воды характеризуется биопоказателем, основанном на популяции беспозвоночных.

Методология протестирована в бассейне Оньон, являющимся суб-бассейном реки Сона (Франция).

Результаты показали простоту применения системы ДНСВО к землепользованию и речным экосистемам в бассейнах средних размеров. Однако следует подчеркнуть некоторые недостатки: (1) данные о землепользовании зачастую не точны в плане топологического описания и в плане определения номенклатуры землепользования; (2) недостаточно биопоказателей для анализа изменчивости этих показателей во времени и пространстве по всему набору данных, однако, их пространственная изменчивость может быть легко изучена для конкретного года; (3) несмотря на трудности с обобщением ответных мер в виде простого и уникального индикатора, располагаемые данные позволяют наметить целевые зоны для выполнения действий. Наконец, данные исследования побудили к совместной работе с заинтересованными в воде сторонами, использованию единой концептуальной основы и поддержке принятия решений этими сторонами.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

A

Amsler M.L. · 36
Aslanov I. · 36

B

Bacchi M. · 36
Basher L. R. · 25
Becu N. · 29
Blettler Martin C.M. · 36
Bourgin P-Y. · 21
Bourouag M. · 30

C

Carre C. · 29
Cernesson F. · 37
Chauveau M. · 21

D

De Coninck A. · 29
De Drago I.D. Ezcurra · 36
Decherf A. · 37
Dehay F. · 21
Deliege J-F. · 30
Demerliac S. · 21
Deroubaix J. F. · 29
Dorchies D. · 21
Drago Edmundo E. · 36
Duishonakunov M. · 18
Dukhovny V.A. · 24

E

Everbecq E. · 30

F

Farinetti A. · 4
Flipo N. · 29
Fuller I. C. · 25

G

Gojenko B. · 18, 19
Grard A. · 30
Groll M. · 36

H

Haghe J. P. · 29
Herrmann R. · 19
Hicks D. M. · 25

J

Jay-Allemand M. · 21
Jost C. · 21

K

Kenjabaev Sh.M. · 24
Khakimov P. · 18
King L. · 18

L

Lalande N. · 37
Le Pichon C. · 29

M

Magermans P. · 30
Marchese M.R. · 36
Moser A. · 18

O

Opp Ch. · 36

P

Pawlowski I. · 18
Perrin Ch. · 21
Pivano C. · 29

Plant R. · 20
Prior T. · 20

R

Rizzoli J-L. · 21

S

Schmitz P.M. · 18

T

Taltec G. · 29
Thepot R. · 21
Thirel G. · 21
Tournoud M-G. · 37

W

Wantzen K.M. · 36

Z

Zhunusova E. · 19

A

Анзельм К.А. · 12

Б

Беглов И.Ф. · 6, 26
Бейсембин К.Р. · 35

Г

Гоженко Б. · 12
Грановская Л.Н. · 22
Гричаная Т.С. · 13

Д

Духовный В.А. · 8, 35

Ж

Жоошов П.М. · 22

З

Зайтов Ш.Ш. · 26, 27, 28
Зиганшина Д.Р. · 3, 6

К

Кадыров Т. · 29
Кадыров Т.В. · 27
Калашников П.А. · 33
Каримова О.Ю. · 23
Кац А.В. · 29
Кипшакбаев Н. · 35
Курбанбаев С. · 23
Куртебаев Б.М. · 33

Л

Лесник Т.Ю. · 9

М

Мальковский И.М. · 35
Маматалиев Н.П. · 22
Мерзликина Ю.Б. · 8
Месропян Э. · 17
Мирдадаев М.С. · 33
Мирзаев Н.Н. · 11, 15
Мирзалиев М. · 32
Морозов В.В. · 22
Морозов О.В. · 22
Муминов Ш. · 12
Мусаев Т.П. · 22
Мухамеджанов А. · 32
Мухамеджанов Ш. · 32

Н

Назарий А.М. · 10
Насрулин А.Б. · 10

П

Поздина Е.А. · 8
Прохорова Н.Б. · 8

Р

Расулов У.Р. · 10
Рысбеков А.Ю. · 3, 4, 13, 14
Рысбеков Ю.Х. · 3, 13, 14, 15

С

Сагдуллаев Р. · 32
Сайдов Р.Р. · 16
Соколов В.И. · 15, 17
Сорокин А.Г. · 27, 29
Сорокин Д.А. · 26, 27, 28, 29

Т

Тажиева Т.Ч. · 36
Талипов Ш.Г. · 15
Тучин А.И. · 35

У

Ухалин Ю.С. · 29

Ф

Филиппова И.А. · 17

Ч

Чембарисов Э.И. · 9

Ш

Шарипов К. · 32

Э

Эргашев И. · 32
Эсанбеков М.Ю. · 12
Эшчанов О.И. · 23, 34

Я

Якубов Ш.Х. · 27

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 100 187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11

НИЦ МКВК

info@icwc-aral.uz

sic.icwc-aral.uz

Составитель Юн Н.М.

Верстка Беглов И.Ф.