

	Реферативный обзор No 2-3 (48-49)	
	НИЦ МКВК	Декабрь 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ	4
ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	11
ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА	37
ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ	40
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	46
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ	50
СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ	54
БОРЬБА С ЗАСОЛЕНИЕМ И ЗАБОЛАЧИВАНИЕМ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	56
ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	56
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	59
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	65

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

JRBM, 2016.

UNESCO, 2016.

Мелиорация и водное хозяйство. Спец. выпуск, 2016.

Водное хозяйство России, 2016.

Экологический вестник, 2015.

Парижская конференция по климату. Часть 1, 2. – Ташкент, 2016.

Мир через 100 лет: сборник статей. – Москва, 2016

Водные ресурсы Центральной Азии и их использование (Книга 1-3). Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» - Алматы, 22-24 сентября 2016).

Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – Хива, 2015.

Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Адаптация к изменению климата. Опыт Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Достижения науки и передовые технологии по восстановлению засоленных земель и улучшению эксплуатации ирригационных сооружений. – Ашгабат: Илым, 2011.

Программа реформы водного сектора Республики Таджикистан на 2016-2025 годы. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Постановления Правительства Кыргызской Республики в области водного хозяйства (март 2016). – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов Республики Казахстан. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Избранные акты национального законодательства Кыргызской Республики и Республики Казахстан в области водного хозяйства. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Национальное законодательство стран Центральной Азии в области сельского хозяйства. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016.

Семь шагов для самостоятельного использования лазерного оборудования при планировке орошаемых земель. Практическое пособие в помощь фермерским хозяйствам. – Ташкент, 2014.

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;
- 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

Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 100 с.

Речь идет о Хельсинской Конвенции Европейской Экономической Комиссии по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (17 марта 1992 г.) и Нью-Йоркской Конвенции ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков 1997 г.

В статьях сборника говорится о Положениях Конвенций, о технических сторонах и механизмах их продвижения, подчеркивается, что Водные конвенции 1992 и 1997 гг., являются «...двумя глобальными инструментами международного водного права...» и играют важнейшую роль в руководстве и «экологически устойчивом» управлении трансграничных поверхностных и подземных водных ресурсов.

К Конвенции 1992 г. присоединилось 41 государство (на январь 1916 г.)

Из стран Центральной Азии Сторонами Конвенции 1992 г. являются Казахстан (11 января 1996 г.), Узбекистан (4 сентября 2007 г.) и Туркменистан (29 августа 2012 г.). Это позволяет решать важные вопросы в области правового регулирования по использованию трансграничных водных ресурсов в бассейне Аральского моря.

Также следует отметить, что Узбекистан – единственная из стран СНГ, присоединившаяся (4 сентября 2007 г.) к Конвенции 1997 г.

Вместо предисловия / Духовный В.А. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 5-10.

По данным выдающегося итальянского правоведа Данте Капонера, корни водного права восходят к 3-4 тысячелетию до нашей эры к периоду ранних династий Египетских фараонов, устанавливавших порядок использования и распределения воды Нила.

Тем не менее, прошло почти шесть тысяч лет пока человечество занялось выработкой глобальных правил использования общих, совместных или трансграничных вод.

Возможность или возникновение конфликта заставляют искать решения по выходу из него. В своей повседневной практике водные профессионалы постоянно решают конфликтные ситуации.

О Конвенции ООН по водотокам в Центральной Азии – текущее положение и перспективы на будущее / Зиганшина Д.Р. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 18-22.

Решение проблем воздействия изменения климата и демографического роста, а также увязка различных требований на воду, предъявляемых питьевым водоснабжением и санитарией, экосистемами, сельским хозяйством, производством продовольствия, промышленностью и энергетикой, представляют основные вызовы для водной безопасности в бассейне Аральского моря, территория которого делится Афганистаном, Казахстаном, Кыргызской Республикой, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном. Для преодоления этих вызовов требуется целостное, взаимовыгодное, коллективное решение, согласованное всеми участвующими сторонами.

Вступление Конвенции ООН по водотокам в силу – должна ли Европа беспокоиться? / Рейхарт Г. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 23-27.

Предстоящее вступление в силу Конвенции ООН по водотокам 1997 года можно отнести, в большей степени, на счет 16 ратификационных грамот от европейских стран из 35, полученных к настоящему моменту. Фактически Европа образует крупнейшую региональную группу государств-сторон ВК ООН. В связи с этим, в некоторой степени, непропорциональным представительством возникает вопрос: почему так много европейских стран присоединилось к ВК ООН? Кроме того, учитывая наличие сложных, многоуровневых механизмов управления, распределения и охраны водных ресурсов, какие дополнительные преимущества приносит еще одна международная рамочная конвенция для Европы? Для ответа на эти вопросы мы должны, в первую очередь, рассмотреть существующий правовой режим в Европе, который применяется в отношении ресурсов пресной воды.

Рассматривая китайский подход к Конвенции ООН по водотокам – время для пересмотра? / Воутерс П. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 8-33.

Один из прибрежных соседей Китая – Вьетнам – стал 35-й страной, ратифицировавшей Конвенцию ООН по водотокам от 1997 года (ВК ООН) и способствовавшей вступлению Конвенции в силу 17 августа 2014 года. Что это значит для Китая и данного региона? Хотя Китай проголосовал против Резолюции ООН, принявшей ВК ООН в 1997 году, это не проливает свет на ситуацию в целом. Управление трансграничными водными ресурсами Китая должно рассматриваться в более широком контексте, причем как часть непрерывного процесса развития подхода Китая к международному праву.

О влиянии Конвенции ООН по водотокам на ресурсы подземных вод / Экштейн Г. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 34-39.

Подземные воды являются природным ресурсом, добываемым в самом большом объеме. Они обеспечивают приблизительно 45 % потребностей человечества в пресной воде для ежедневного использования, включая питье, приготовление пищи и гигиену, и 24 % воды используется в орошаемом земледелии.

С присоединением Вьетнама к Конвенции ООН по водотокам от 1997 г., мировое сообщество сделало важный шаг вперед в направлении коллективного управления трансграничными водами.

Хотя, большинство специалистов и сторон ВК ООН уделяли основное внимание значению Конвенции для поверхностных вод, имеется другой критический элемент данного инструмента, который не следует упускать из виду.

Комитет по осуществлению – новый организационно-правовой механизм сотрудничества в рамках Водной Конвенции ЕЭК ООН / Зиганшина Д.Р. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 40-43.

Важную роль в укреплении международно-правового сотрудничества стран Центральной Азии в области управления трансграничными водными ресурсами играют многосторонние природоохранные соглашения Европейской Экономической Комиссии Организации Объединенных Наций.

Странами Центральной Азии принято множество соглашений в сфере использования трансграничных водных ресурсов, но до сих пор отсутствуют действенные механизмы, содействующие их своевременному и надлежащему исполнению и обеспечивающие мониторинг их выполнения. В этой связи, новый организационно-правовой механизм, созданный в рамках Водной конвенции ЕЭК ООН, может сыграть позитивную роль в дальнейшем продвижении мирного и устойчивого управления водными ресурсами в регионе.

О некоторых вопросах имплементации глобальных Водных Конвенций в национальное законодательство (на примере Узбекистана) / Рысбеков Ю.Х., Рысбеков А.Ю. // Роль двух глобальных водных конвенций для продвижения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Узбекистан и поддержания трансграничного сотрудничества в Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С.65-83.

Хельсинская Конвенция Европейской Экономической Комиссии ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г. и Нью-Йоркская Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков 1997 г. являются двумя глобальными инструментами международного водного права.

Первоначально Конвенция 1992 г. рассматривалась как региональный инструмент. Согласно изменениям к Конвенции, вступившими в силу 6 февраля 2013 г., сторонами Конвенции 1992 г. могут быть все государства – члены ООН, то есть Конвенция 1992 г. также стала глобальным инструментом в сфере охраны и регулирования использования трансграничных водных ресурсов.

Постановления Правительства Кыргызской Республики в области водного хозяйства (март 2016). – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 64 с.

В данном выпуске содержатся следующие постановления:

1. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 14 марта 2016 года № 128 «Об утверждении Правил охраны поверхностных вод Кыргызской Республики»: «...В целях охраны поверхностных вод и предотвращения экологически вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на водные объекты, в соответствии с Водным кодексом Кыргызской Республики, законами Кыргызской Республики...»

2. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 28 марта 2016 года № 155 «Об утверждении Стратегии развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики

до 2026 г.»: «...В целях обеспечения населения питьевой водой, улучшения систем водоотведения Кыргызской Республики, реализации Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы, в соответствии со статьями 10 и 17 конституционного Закона Кыргызской Республики...»

Избранные акты национального законодательства Кыргызской Республики и Республики Казахстан в области водного хозяйства. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 36 с.

В данном выпуске содержатся следующие постановления:

1. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 2 марта 2015 года № 92 «Об утверждении Положения об охране подземных вод в Кыргызской Республике».

2. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 22 марта 2016 года № 137 «Об утверждении Временного порядка определения и взимания платы за пользование поверхностными водами в Кыргызской республике».

3. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 28 марта 2016 года № 157 «Об утверждении критериев отбора и строек, финансируемых из республиканского бюджета»

4. Решение XIII сессии Карагандинского областного маслихата от 19 февраля 2016 года № 479 «О Правилах общего водопользования в Карагандинской области».

5. Решение Южно-Казахстанского областного маслихата от 25 февраля 2016 года № 47/388-V «Об утверждении Правил общего водопользования в Южно-Казахстанской области».

Национальное законодательство стран Центральной Азии в области сельского хозяйства. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 36 с.

В настоящий выпуск вошли:

1. Закон Республики Таджикистан «О дехканском (фермерском) хозяйстве»: Настоящий закон определяет правовые основы создания и деятельности дехканского (фермерского) хозяйства и направлен на создание благоприятных условий для развития данной хозяйственной деятельности.

2. Закон Туркменистана «О внесении изменения в Закон Туркменистана «О дайханском хозяйстве».

3. Закон Туркменистана «О внесении изменения в Кодекс Туркменистана «О земле».

4. Постановление Президента Республики Узбекистан от 12 апреля 2016 года № ПП-2520 «О мерах по совершенствованию системы закупок и использования плодоовощной продукции, картофеля и бахчевых культур».

Организационно-правовые вопросы управления водными ресурсами в Туркменистане. Книга 2. / Кепбанов Ё.А., Корпеев Н.Р. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 133-137.

Рассматривается система органов государственного управления водными ресурсами в Туркменистане на национальном и местном уровнях и предлагаются меры по её совершенствованию в условиях климатических изменений и дефицита воды.

Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата (2012 г.) предусматривает необходимость дальнейшего совершенствования управления водными ресурсами, что обусловлено, прежде всего, усилением дефицита водных ресурсов в связи с климатическими изменениями.

В Туркменистане основным потребителем воды является сельское хозяйство, где расходуется порядка более 90 % всего объема водных ресурсов. Такой удельный вес в структуре водопотребления обуславливает необходимость серьезного отношения к вопросам рационального использования водных ресурсов в сельском хозяйстве. Вместе с тем, сельскохозяйственное водопотребление осуществляется весьма неэффективно. В этих условиях одно из важнейших направлений в деле повышения эффективности рационального использования водных ресурсов во многом связано с рационализацией системы управления водными ресурсами, совершенствованием правовой основы деятельности органов водного хозяйства на всех уровнях управления.

Политика стран Центральной Азии в области использования водных ресурсов трансграничных рек. Книга 2. / Жильцов С.С. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 288-296.

Анализируется ситуация в сфере водных ресурсов трансграничных рек, сложившаяся в Центральной Азии после распада СССР, когда был разрушен механизм взаимного учета интересов всех среднеазиатских республик. Особое внимание уделено исследованию факторов, оказывающих влияние на формирование и реализацию политики стран Центральной Азии в области использования водных ресурсов. Сопоставлена международно-правовая база,

регулирующая конфликтные ситуации в сфере водных ресурсов трансграничных рек с правовыми документами Центрально-Азиатских государств. Проанализированы причины неудач создания многостороннего механизма по разрешению спорных ситуаций, возникающих между Центрально-Азиатскими странами при использовании водных ресурсов трансграничных рек.

Центральная Азия, к которой относятся Казахстан, Киргизия, Туркменистан, Таджикистан и Узбекистан, на протяжении многих веков испытывает недостаток водных ресурсов. Основой жизни в регионе всегда были земледелие и скотоводство, а вода – главным лимитирующим фактором. После обретения независимости бывшие республики Центральной Азии направили свои усилия на подъем экономики и формирование новых институтов государства. При этом без разрешения осталась одна из наиболее важных проблем – распределение водных ресурсов трансграничных рек между странами региона. Формирование поверхностного водостока крупными трансграничными реками имеет комплексный характер, объединяя в себе экономические, водно-энергетические, экологические и политические проблемы.

Большая часть используемой в регионе воды берется из двух главных рек – Сырдарья и Амударья, которые формируются в горах Памира и Тянь-Шаня. Сырдарья течет из Киргизии через Таджикистан в Узбекистан (в том числе через густонаселенную Ферганскую долину) и Казахстан, Амударья – из Таджикистана в Узбекистан и Туркменистан. Водные ресурсы Сырдарьи, среднемноголетней сток которой равен 37 км^3 , распределяются следующим образом: 74 % приходится на Киргизию, 14 % – на Узбекистан, 9 % – на Казахстан и 3 % – на Таджикистан. Более 80 % стока Амударьи, среднемноголетний сток которой равен 78 км^3 , формируется на территории Таджикистана, 6 % – на территории Узбекистана, 2,4 % – в Киргизии, 3,5 % – в Туркменистане (с Ираном) и 7,9 % – в Афганистане.

Основной причиной обострения отношений между странами верхнего течения (Таджикистан, Киргизия) и нижнего течения (Казахстан, Туркменистан, Узбекистан) выступает режим водостока трансграничных рек. Казахстан и Узбекистан являются наиболее промышленно развитыми странами, располагают крупными запасами нефти, газа и другими ресурсами. Эти страны имеют наибольшую численность населения среди государств региона. Располагаясь в нижнем течении, они находятся в сильной зависимости от «верхних» стран: Киргизии и Таджикистана, которые наиболее обеспечены водными ресурсами и фактически контролируют основные водотоки Амударьи и Сырдарьи, главных водных артерий Центральной Азии.

Межгосударственные отношения между странами Центральной Азии по совместному использованию гидроэнергетических ресурсов. Книга 2. / Курбонов Н.Б., Курбонов Ш.Б. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 325-329.

После распада СССР использование гидрологических и энергетических ресурсов трансграничных рек между странами Центральной Азии стало проблемой номер один. Обсуждаются многосторонние отношения между странами бассейна Аральского моря при использовании водно-энергетических ресурсов.

К началу двадцатого века в Центрально–Азиатском регионе уже орошалось около 3,5 млн. га. Особенно интенсивное развитие ирригации здесь началось в период существования СССР (в основном с 60-х до 90-х годов). Происходящее в этот период можно назвать уникальным в мировой практике экспериментом по вмешательству в природу. В результате к девяностым годам общая площадь орошаемых земель в регионе возросла до 8,8 млн. га.

Такой же резкий рост в советский период наблюдался и в области энергетики. Общая установленная мощность всех электростанций в регионе достигла к середине 90-х годов 37,8 млн. кВт. К сожалению, все эти впечатляющие результаты привели к таким же большим негативным последствиям – к нарушению экологического равновесия в регионе, особенно сильно проявившемуся в зоне Аральского моря и Приаралья, возрастанию засоления земель и их опустыниванию, ухудшению качества воды практически во всех источниках. При этом уже к 70-м годам прошлого века водные ресурсы бассейна реки Сырдарья оказались практически полностью исчерпаны, что привело Аральское море к экологической катастрофе.

ЭКОНОМИКА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Воды хватит всем / Духовный В.А. // Экономика будущего и развитие инфраструктуры: на пути к XXII веку. Мир через 100 лет: сборник статей. – М.: «Весь Мир», 2016 – С. 324-316.

Высказывание создателя Глобального Водного Партнерства Исмаила Серагельдина о том, что «21 век будет веком борьбы за воду, а не за нефть», подхваченное СМИ, усилило страхи в мире по поводу возможных водных войн. Отчет Всемирной программы оценки воды, представленный на шестом Всемирном водном форуме, также акцентировал внимание на нарастании рисков, связанных с экологическими, климатическими, экономическими экстерналиями и политическими ограничениями. Тем не менее, ориентация на опыт передовых в технологическом отношении стран, выживающих в условиях

водного дефицита, вселяет уверенность в том, что при рациональном руководстве водными ресурсами, строгом следовании международному праву и его укреплении в глобальном масштабе человечеству воды хватит.

Парижская конференция по климату. Итоги. Часть 1. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 56 с.

Парижская конференция по климату. За кулисами. Часть 2. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 52 с.

Конференция сторон признает, что изменение климата представляет безотлагательную и потенциально необратимую угрозу для человеческих обществ и планеты и, поэтому требует как можно более широкого сотрудничества всех стран и их участия в эффективном и надлежащем международном реагировании в целях ускорения сокращения глобальных выбросов парниковых газов. Также признается, что для достижения глобальной цели Конвенции потребуются глубокие сокращения глобальных выбросов, особо отмечая необходимость срочно решить проблемы, связанные с изменением климата.

1-я часть включает в себя Принятие Парижского Соглашения и Парижское Соглашение.

Становление и развитие мелиорации в России / Гулюк Г.Г. // Мелиорация и водное хозяйство. Спец. выпуск. – Москва: ВНИИГиМ, 2016. – С. 4-6.

В разные периоды в царской империи земля была основной жизни и экономики, разным было и отношение к ней.

Зачастую возникал вопрос о поливах, особенно когда засуха на больших территориях уничтожала посевы, а люди, спасаясь от голода, покидали обжитые места, искали места проживания в других краях. Характерные периоды таких условий были в Поволжье. Например, в 7 веке было 34 года, а в 19 веке 4 года засухи, когда посевы начисто выгорали, а скот погибал от бескормицы.

Развитие мелиорации земель Дальнего Востока России / Носовский В.С., Головин В.Л., Вишневская В.Д. // Мелиорация и водное хозяйство. Спец. выпуск. – Москва: ВНИИГиМ, 2016. – С. 36-43.

Рассмотрены основные направления развития мелиорации земель в условиях Дальневосточного региона. Показаны использование и состояние мелиорированных земель, обеспечение технического регулирования и продовольственной безопасности в период масштабного проведения работ и на современном этапе.

Двустороннее регулирование водного режима позволяет существенным образом улучшить мелиоративное состояние осушенных и орошаемых сельхозугодий, более 20 % которых имеет недопустимые сроки отвода поверхностных и глубину уровня грунтовых вод, провести полив по межгребневым бороздам и дренам на оросительных системах.

Программа реформы водного сектора Республики Таджикистан на 2016-2025 годы. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 56 с.

Реформа водного сектора началась с принятием Указа Президента Республики Таджикистан от 15 марта 2006 года, № 1713 «Стратегия реформирования систем государственного управления» и предусматривает несколько этапов. Программа реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан на 2012-2020 годы», принятая Правительством Республики Таджикистан 1 августа 2012 года предусматривает основные положения реформирования водного сектора, включая переход на Интегрированное управление водными ресурсами в речных бассейнах. Реформа водного сектора признана как неотделимая часть реформы сельского хозяйства.

Целью реформы водного сектора является создание основ децентрализации системы управления и возложения части функций по эксплуатации в процессе разделения ответственности между министерствами и ведомствами и частично негосударственными организациями. Предлагаемая реформа основывается на регулирующих принципах ИУВР и в них уделяется особое значение вопросам социальных, экономических интересов и окружающей среды посредством устойчивого взвешенного управления и развития ресурсов.

Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов Республики Казахстан. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 108 с.

Генеральная схема разработана в целях решения водохозяйственных задач с учетом прогнозов развития страны и отдельных регионов, гарантированного обеспечения отраслей экономики водными ресурсами и сохранения равновесия природных экосистем.

Для достижения устойчивого социально-экономического развития требуются соответствующие изменения и новые подходы в использовании и управлении водными ресурсами.

Основными задачами Генеральной схемы являются:

- 1) уточнение имеющихся ресурсов поверхностных и подземных вод, оценка уровня их использования;
- 2) определение потребностей в воде отраслей экономики на расчетные уровни.

Получение надежной гидрологической информации необходимо для проведения водохозяйственных расчетов и балансов с целью выявления возможностей удовлетворения потребности в воде, возникновения рисков в водообеспечении.

Водные ресурсы и рабочие места / Доклад ООН о состоянии водных ресурсов мира за 2016 г. – UNESCO, 2016. – 12 с.

Водные ресурсы являются важнейшим компонентом национальных и местных экономических систем, необходимым, среди прочего, для создания и сохранения рабочих мест во всех секторах экономики. Половина работников мира занята в восьми отраслях, зависящих от природных ресурсов, включая водные ресурсы: в сельском хозяйстве, лесной промышленности, рыбной промышленности, энергетике, ресурсоемком производстве, переработке отходов, строительстве и транспорте.

Устойчивое управление водными ресурсами, наличие их инфраструктуры, безопасное, надежное и доступное в финансовом отношении водоснабжение, а также предоставление необходимых санитарных услуг – все это позволяет повысить уровень жизни, содействует расширению местной экономики и ведет к созданию более достойных рабочих мест и обеспечению большей социальной инклюзивности. Устойчивое управление водными ресурсами также является существенно важным движущим фактором «зеленого» роста и устойчивого развития.

Неустойчивое управление водными ресурсами и другими природными ресурсами способно нанести большой урон экономике и обществу и тем самым подорвать успехи в областях сокращения масштабов нищеты, создания рабочих мест и обеспечения развития, достижение которых потребовало напряженных усилий.

Средняя Азия: экономико-географический очерк Кара-Калпакстана, Киргизстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Часть 1. / Алкин И. // Труды научно-исследовательской ассоциации по изучению национальных и колониальных проблем. – Выпуск VIII. – Москва, 1931. – 389 с.

Авторы решились дать общий экономико-географический очерк Средней Азии по следующим соображениям: во-первых, быстрый темп и своеобразные формы социалистического строительства на Советском Востоке, вопросы индустриализации и коллективизации национальных республик и областей, специализации их в системе общесоюзного разделения труда, вопросы районирования, уничтожения фактического неравенства между национальностями и т.д., требуют немедленного освещения и разрешения ряда проблем, связанных с территориальной организацией хозяйства отдельных национальных районов в период социалистической реконструкции хозяйства

СССР, во-вторых, богатейший опыт социалистического строительства Советского Востока несомненно должен стать руководящей нитью в развитии многих колониальных и полуколониальных стран...

Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Книга 1. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016 – 488 с.

В сборнике докладов Международной научно-практической конференции «Водные ресурсы Центральной Азии и их использование», посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни», предоставлены материалы по важным направлениям: оценка и прогноз водных ресурсов Центральной Азии в условиях изменения климата; разработка методов управления водными ресурсами; создание геоинформационных систем и математическое моделирование водохозяйственных комплексов; водное сотрудничество в трансграничных бассейнах подземных и поверхностных вод; экстремальные гидрологические явления. Решения перечисленных проблем имеет исключительно важное значение в стратегии социально-экономического развития и обеспечения политической стабильности и экологической безопасности обширного Центрально-Азиатского региона.

Водные ресурсы Центральной Азии: вызовы и угрозы, проблемы использования. Книга 1. / Нысанбаев Е.Н., Медеу А.Р., Турсунова А.А. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 4-8.

Актуальность проблемы водных ресурсов давно признана и активно исследуется, особенно в свете проблемы – глобального изменения климата. В статье рассматриваются основные угрозы и вызовы в области водообеспечения и возможные пути снижения нагрузки на водные ресурсы и устранения дефицита пресной воды в Центральной Азии. Следствиями реализации водных опасностей могут стать обострение межгосударственных водных противоречий, развитие новых очагов экологической нестабильности, срыв программ социально-экономического развития.

Водные ресурсы Казахстана и их использование. Книга 1. / Абишев И.А., Медеу А.Р., Мальковский И.М., Толеубаева Л.С. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 9-18.

Разработана концепция обеспечения водной безопасности Республики Казахстан. Дана прогностическая оценка располагаемых водных ресурсов на долгосрочную перспективу. Определены пути решения проблемы дефицита воды. Обоснована необходимость разработки «Стратегии водной безопасности Республики Казахстан на период до 2050 года».

В условиях обострения водных проблем в мире существенно изменяются функции, принципы, приоритеты и механизмы управления водными ресурсами.

Новая парадигма в экономически развитых странах наряду с «управлением ресурсом» предполагает «управление спросом» на воду путем водосбережения и повышения эффективности водопользования.

Проблемы формирования и использования водных ресурсов Таджикистана. Книга 1. / Мухаббатов Х.М. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016).– Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 27-31.

В статье рассматриваются вопросы формирования водных ресурсов и их использования в Таджикистане. Особое значение придается вопросам вододеления в странах Центральной Азии и проблеме справедливого перераспределения водных ресурсов как ценнейшего экономического сырья.

Одной из важных задач решения экологической и продовольственной безопасности в регионе является строительство крупных гидроэлектростанций. Ведь строительство крупных ГЭС с водохранилищами, с одной стороны, означает умножение реального энергетического потенциала региона, который отличается своей высокой экономической, социальной и экологической эффективностью, а с другой – повышает уровень регулируемости, сугубо с точки зрения безопасности и во избежание природных стихийных бедствий, следовательно, и управляемости водных ресурсов в бассейнах рек.

В будущем, на наш взгляд, Казахстан и другие страны ЦА вместе с Россией на основе интеграции могли бы решить водно-энергетическую проблему региона, и использование гидроэнергии приведет к заметному сокращению использования угля, нефти и древесины, сократит выбросы углекислого газа в атмосферу в огромных масштабах.

Рациональное использование водных ресурсов Туркменистана в условиях изменения климата. Книга 1. / Вейсов С.К., Хамраев Г.О. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 32-40.

В Туркменистане в рамках выполнения Национальной стратегии по развитию сельского хозяйства испытываются и постепенно внедряются передовые технологии: капельное орошение, дождевание, лазерная планировка земель, применение засухоустойчивых сортов пшеницы и многое другое. Однако, для уменьшения негативного влияния изменения климата в рамках проекта ПРООН и Адаптационного фонда активно используются и традиционные народные технологии по эффективному сбору и полному использованию поверхностного стока. Расширение применения народных технологий, имеющих многовековой опыт, позволит увеличить водообеспеченность местных сообществ, живущих непосредственно в аридных условиях пустыни Каракумы.

В условиях изменения климата традиционные методы сбора дождевой воды местными сообществами доказали экономическую эффективность. Программа развития ООН в Туркменистане совместно с Государственным комитетом по охране окружающей среды и земельным ресурсам Туркменистана, Адаптационным фондом оказали поддержку в строительстве различных типов гидротехнических сооружений с использованием традиционных методов.

Управление водными ресурсами Республики Узбекистан с целью повышения их продуктивности. Книга 1. / Хамраев Ш.Р., Рахимов Ш.Х. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 41-48.

Исследованы проблемы управления водными ресурсами Республики Узбекистан, которыми были определены совершенствование организационной структуры управления водными ресурсами республики, меры по повышению эффективности управления водными ресурсами, использованию принципов интегрированного управления водными ресурсами и водосберегающих технологий орошения, а также улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, что повышает продуктивность водных ресурсов при их использовании.

В результате реализации мер по повышению эффективности управления водными ресурсами влаголюбивые культуры заменены на менее влагоемкие, внедрены водосберегающие технологии орошения, улучшено мелиоративное состояние орошаемых земель. Ежегодный объем используемых водных ресурсов в Узбекистане за последние 25 лет уменьшился с 64 км³ до 51 км³.

Водные ресурсы речного стока южных регионов Казахстана: ретроспективное состояние, закономерности распределения. Книга 1. / Алимкулов С.К., Турсунова А.А., Сапарова А.А., Загидуллина А.Р. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 218-227.

Рассмотрены закономерности территориального распределения ресурсов речного стока южных регионов Казахстана, проведена оценка водных ресурсов с 1960 по 2012 г. в разрезе водохозяйственных участков Арало-Сырдарьинского, Шу-Таласского и Балкаш-Алакольского водохозяйственных бассейнов. Также были отдельно подсчитаны водные ресурсы, формирующиеся в пределах каждого водохозяйственного участка, приток и отток воды из них, оценены водные ресурсы водохозяйственных бассейнов.

Устойчивое развитие общества возможно при условии его надежного водообеспечения в настоящем и будущем. Планирование и реализация водохозяйственных мероприятий для обеспечения устойчивого развития любого государства, т.е. обеспечение водной безопасности страны, возможны только при условии знания (оценки) происходящих и возможных в перспективе изменений водных ресурсов и водного режима рек под влиянием естественных и антропогенных факторов. В Республике Казахстан наблюдается острый дефицит водных ресурсов. Исключительно высокая пространственно-временная изменчивость речного стока и значительность его трансграничной составляющей на порядки усугубляет проблему водообеспечения республики. В этих условиях появляется необходимость, в первую очередь, обосновать географические основы обеспечения водной безопасности страны, ибо устойчивое развитие общества обеспечивается знанием и управлением изменяющихся водных ресурсов. Южный и юго-восточный регион Казахстана имеет большое экономическое, социальное и экологическое значение для страны. Ввиду благоприятных климатических условий, наличия необходимых земельных, водных, сырьевых и трудовых ресурсов здесь сформировался один из наиболее важных аграрно-индустриальных комплексов.

Изменение климата как фактор стихийных бедствий в водном хозяйстве Казахстана. Книга 1. / Балгабаев Н.Н., Ли М.А., Ибраев Т.Т. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 258-264.

На основе обзора причин изменения климата в мире и в Казахстане, объема затрат на мероприятия по предупреждению стихийных бедствий предложены возможные пути решения проблемы оценки рисков, в частности наводнений в Республике Казахстан.

Глобальное изменение климата стало одной из главных проблем человечества. Доказательства изменения климата всем хорошо известны – повышение среднемировой температуры (более мягкие зимы, более жаркие и засушливые летние месяцы), таяние ледников и повышение уровня Мирового океана.

Причиной изменения климата являются динамические процессы на планете, внешние воздействия, такие, как колебания интенсивности солнечного

излучения, и в огромной степени деятельность человека. Эти процессы стали активно проявляться в виде природных катаклизмов, приводящих к большим человеческим жертвам, разрушениям и огромному экономическому ущербу во многих странах.

Тенденция к потеплению, которая видна из всех независимых методов расчета глобальных изменений температуры, сопровождается также другими наблюдениями, такими, как таяние горных ледников на всех континентах, снижение величины снежного покрова, содержание тепла в океане, сокращение площади арктических льдов и повышение уровня моря.

Влияние изменения климата на водные ресурсы Центральной Азии. Книга 1. / Гаглоева А.Е. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 297-303.

Проблема водных ресурсов Центральной Азии представляет собой комплекс взаимосвязанных проблем: политических экономических и социальных. Отсутствие или недостаточно эффективный менеджмент водных ресурсов играет роль сдерживающего механизма в использовании водных ресурсов и их защите от загрязнения. Ухудшение ситуации с водными ресурсами представляет угрозу социо-экономическому развитию региона. Возможный внутрисоветский или межгосударственный конфликт, возникший из-за проблемы водных ресурсов, может привести к огромным негативным последствиям для всего региона. Тем более в связи с нехваткой воды, которая остро ощущается в последнее время не только из-за интенсивного потребления водных ресурсов, но в результате изменения климата.

Ресурсы воды играли и будут играть определяющую роль в развитии населения. Люди всегда селились поближе к источникам пресной воды и, если источник иссякал, это означало в лучшем случае необходимость искать воду и перемещаться на новые территории; в худшем – бороться за выживание либо просто с природой, либо с другими обществами, имеющими доступ к этому жизненно необходимому ресурсу. Особенно актуальны эти вопросы для аридных, засушливых зон.

В настоящее время проблемы водных ресурсов приобретают новую значимость и новую окраску. С развитием человечества, ростом народонаселения и активным развитием промышленности к проблеме нехватки пресной воды, поднятой на новый уровень, добавилась проблема ее загрязнения. Сегодня более 1 млрд. человек испытывают острую нехватку воды, более 2 млрд. человек пользуются неочищенной питьевой водой.

Оценка возобновляемых водных ресурсов Казахстанской части бассейна реки Сырдарья. Книга 1. / Достай Ж.Д., Алимкулов С.К., Сапарова А.А., Мырзахметов А.Б., Аспакова Г.Р. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 310-318.

Оценены суммарные ресурсы поверхностных вод казахстанской части бассейна р. Сырдарья на основе всей гидрологической информации с учетом климатических изменений и антропогенных воздействий на водные объекты и их водосборы, а также проведена оценка временных изменений и территориального распределения стока рек и суммарных водных ресурсов исследуемого региона. Даны характеристики годового стока (норма, сток различной обеспеченности), необходимые при решении стратегических и текущих задач отраслей экономики республики. С учетом глобальных и региональных климатических изменений, антропогенных нагрузок на водные объекты и их водосборы характеристики стока приведены в разных вариантах, в частности для многолетнего периода, для периода, характеризующего современные гидроклиматические условия, для предшествующего ему периода, в значительной части которого режим рек был «условно естественным».

Главная водная артерия Центральной Азии река Сырдарья получает свое название после слияния двух рек – Карадарьи и Нарына, находящихся далеко за пределами Казахстана. Вытекают они из глубин горной системы Таниртау, где получают обильное питание от тающих снегов и ледников. Более многоводным является Нарын. Вместе с этой рекой Сырдарья достигает в длину почти 2900 км.

Проблемы воды и возможные последствия глобального изменения климата в оценке водных ресурсов представляют для Казахстана особый приоритет. Оценка современного состояния водных ресурсов и их прогноз на будущее осложняются тем, что речной сток является интегральной характеристикой взаимодействия многих геофизических процессов и физико-географических условий бассейнов.

Водные ресурсы Узбекистана и их использование: современное состояние и перспективы. Книга 1. / Мавлонов А.А., Абдуллаев Б.Д. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 348-352.

Освещены вопросы формирования и использования водных ресурсов Республики Узбекистан, перспективные задачи исследований в области подземных вод.

Поверхностные воды на территории республики распределяются крайне неравномерно. На обширных равнинных районах, занимающих примерно две

трети территории Республики Узбекистан, источников воды очень мало. В то же время горные районы, расположенные на востоке Узбекистана, изрезаны широкой сетью рек. Такое неравномерное распределение поверхностных вод характеризуется климатическими и географическими особенностями Узбекистана.

Основным районом формирования стока в пределах республики является ее горная часть, на которую приходится наибольшее количество выпадающих осадков, испарение в этих районах незначительно. Источник питания всех существующих рек Центральной Азии, в том числе Узбекистана, – это главным образом воды снегового и ледникового происхождения.

Главными водными артериями в республике являются реки Амударья и Сырдарья и их притоки.

Проблемы, связанные с изменениями водных ресурсов и гидрологического режима водных объектов, оказывают негативное влияние на темпы экономического развития, обеспечение жизненных потребностей, рациональное природопользование. Сегодня Узбекистан, как и другие страны среднеазиатского региона, сталкивается с необходимостью поиска путей решения минимизации и по возможности предотвращения водных проблем и, прежде всего, смягчения водного дефицита.

Изменения водных ресурсов и гидрологических характеристик определяются двумя основными факторами – изменениями климата и хозяйственной деятельностью.

Водные ресурсы Кыргызстана в условиях изменения климата. Книга 1. / Молдобеков Б., Мандычев А., Усубалиев Р., Шабунин А., Осмонов А., Азисов Э., Калашникова О., Подрезова Ю., Шайдылдаева Н. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 352-360.

Рассматривается изменение различных видов водных ресурсов Кыргызстана на фоне климатических изменений, проявляющихся в основном в повышении температуры приземного воздуха. Показано, что в последние десятилетия, с постоянным ростом температуры воздуха происходят устойчивая многолетняя деградация ледников в среднем на $20 \pm 10\%$, снижение речного стока в бассейнах с незначительной степенью оледенения и повышение речного стока там, где степень оледенения большая, в обоих случаях на 10–30%. Озера реагируют на повышение температуры воздуха уменьшением объема.

Ресурсы подземных вод межгорных бассейнов наиболее консервативны и незначительно изменяются под влиянием климата.

На территории Кыргызстана систематические наблюдения за климатическими параметрами выполняются Гидрометеорологической службой включающей порядка 30 метеостанций и 75 гидропостов, из них восемь станций

являются корреспондентами ВМО. По отдельным станциям имеются длительные ряды данных, начиная с 1883 года. Глобальные изменения климата проявляются на территории Кыргызстана в виде изменения двух основных параметров: температуры приземного воздуха и атмосферных осадков. При этом наиболее явно наблюдается повышение температуры в виде многолетнего увеличения средней годовой температуры воздуха. Эта тенденция многолетнего роста температуры фиксируется большинством метеорологических станций Кыргызстана.

О научном подходе к нормированию водопотребления и водоотведения в промышленности. Книга 2. / Аширбаев К.Ш. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 31-35.

Показана роль прогрессивных норм и нормативов водопотребления и водоотведения, рассмотрено нормирование с разных сторон – как система, структура и процесс. Установлены требования, соблюдение которых является обязательным условием и одновременно критерием научного нормирования. Раскрыто содержание и задачи нормирования водопотребления и водоотведения. Предлагается создание Системы технико-экономических норм и нормативов водопотребления и водоотведения в промышленности.

Прогрессивные нормы и нормативы водопотребления и водоотведения являются базой регулирования использования и охраны водных ресурсов, позволяют максимально учесть резервы экономии природной и сокращение сброса сточных вод, повысить эффективность их использования.

Значение норм и нормативов водопотребления и водоотведения для планово-проектных расчетов иногда рассматривается упрощенно без достаточного теоретического анализа их сущности и роли в формировании показателей планов использования и охраны водных ресурсов. Обычно нормы и нормативы рассматриваются только как технико-экономические показатели, позволяющие определять потребности в воде и услуги по отведению и очистке сточных вод. Такой односторонний подход принижает роль норм и нормативов водопотребления и водоотведения в регулировании использования и охраны водных ресурсов.

Влияние минерализации коллекторно-дренажных вод на долю их участия в оросительной норме. Книга 2. / Бекбаев Р.К. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 43-47.

Рассмотрено влияние коллекторно-дренажных вод на водообеспеченность орошаемых земель. Установлено, что пределы использования коллекторно-дренажных вод на орошение зависят от их минерализации.

В настоящее время на ирригационных системах Казахстана из года в год возрастает дефицит водных ресурсов. В результате этого в вегетационный период имеет место нехватка оросительной воды. Объем дефицита водных ресурсов в засушливые годы может превышать более 50 % оросительной нормы. Это приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур. При этом опыт орошения в нашей стране и за рубежом показывает, что высокая стабильность сельскохозяйственного производства и охрана окружающей среды на орошаемых землях достигаются в тех случаях, когда нарушение природного равновесия, не вызывает резкого изменения в направлении общего потока водорастворимых органоминеральных соединений, которые формируются в естественных условиях.

Рациональное использование водных ресурсов Центральной Азии в целях обеспечения продовольственной безопасности. Книга 2. / Демин А.П. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 70-79.

Показана роль водных ресурсов в обеспечении продовольственной безопасности. Представлена динамика забора пресной воды в Центральной Азии и рассчитана современная структура водопользования. Изложены меры по повышению уровня водообеспеченности сельского хозяйства. Приведены современные данные по площади обрабатываемых и орошаемых земель. Показан рост производства зерна и мяса.

Водные ресурсы играют важнейшую роль в осуществлении права на достаточное питание в контексте продовольственной безопасности, а также в обеспечении права на безопасную питьевую воду и санитарные услуги. Вода – основа экосистем, от которых зависят продовольственная безопасность и питание нынешнего и будущих поколений. Вода надлежащего качества и количества чрезвычайно важна для производства продовольствия (рыбного хозяйства, растениеводства и животноводства), пищевой промышленности, обработки и приготовления пищи. Использование водных ресурсов содействует экономическому росту, созданию рабочих мест и получению дохода, а также экономической доступности продовольствия для людей. Однако, дальнейшее развитие ирригации сталкивается с дефицитом поверхностных и подземных вод, растущим спросом на воду у населения, промышленности, энергетики.

Инновационные направления развития обводнения и водоснабжения пастбищных территорий Республики Казахстан. Книга 2. / Есполов Т.И. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016).– Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 88-96.

Изложены проблемы и меры инновационного развития обводнения и водоснабжения пастбищных территорий Республики Казахстан. Дан анализ продуктивности кормоемкости пастбищ, рассмотрены вопросы обводнения пастбищ, нормы водопотребления и предельно допустимый радиус выпаса животных. Рассмотрены инновационные технологии обводнения и водоснабжения пастбищных территорий, даны расчеты эффективности капитальных вложений в обводнение территорий с учетом охраны природных комплексов.

В Послании Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 14.12.2012 г. «Стратегия Казахстан - 2050»: Новый политический курс состоявшегося государства» выделено десять основных вызовов, которые следует учитывать при планировании экономики и для успешного развития страны.

Один из обозначенных в Послании вызовов – угроза глобальной продовольственной безопасности. Казахстан обладает огромными экологически чистыми территориями и может производить экологически чистые продукты питания, включая животноводческие, на отгонных пастбищах.

Одним из ранее данных поручений Главы государства является возрождение традиций животноводства мирового уровня, направленных на решение проблемы использования отгонных пастбищ, организация которых сегодня является необходимостью.

В стратегии развития ведущей отрасли АПК – животноводства большое внимание уделено использованию научно обоснованных подходов к эксплуатации пастбищных ресурсов путем применения отгонно-пастбищного животноводства, способствующего осуществлению программы продовольственной безопасности.

К установлению экономически оптимального и экологически безопасного уровня водопользования в бассейне реки Сырдарья. Книга 2. / Атшабаров Н.Б. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016).– Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 105-112.

Рассмотрены предпосылки к установлению экономически оптимального и экологически безопасного уровня водопользования в бассейне реки Сырдарья.

Водные ресурсы бассейна Аральского моря складывались в основном из стоков Сырдарьи – 39 км³ и Амударьи – 81 км³. Орошаемые земли в бассейне реки Сырдарья составили 3,5 млн. га, а ее верховья решали гидроэнергетические задачи. В общей сложности мощность 25 относительно крупных районных и несколько десятков мелких ГЭС составляла свыше 775 тыс. кВт электроэнергии. Кроме того, 0,6–0,8 км³ воды в год используются в коммунально-бытовом хозяйстве, промышленности и сельскохозяйственном водоснабжении. Следует отметить, что водопользование по бассейну Сырдарьи имеет несогласованный вид, а порой противоречивый характер как по государствам, расположенным в бассейне, так и в отраслях экономики. К негативным фактам следует отнести и снижение среднесезонных значений стока и изменение внутрисезонного его распределения.

О новых инструментах управления водными ресурсами в Казахстане. Книга 2. / Кайдарова Р.К., Бурлибаев М.Ж., Шаймаханова А.Б., Жиёмбаев Ж.С. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 112-125.

Существующая в Казахстане система нормирования водопользования на основе единичных числовых значений стандартов качества вод (ПДК рыб.), их интегральных показателей (ИЗВ, КИЗВ) и индивидуальных норм водопотребления, рассчитанных для отдельного водопользователя, не обеспечивает в достаточной степени оценку экологического состояния (экопотенциала) водных объектов, являющегося главным критерием управления водными ресурсами.

В рамках реформирования экологического законодательства РК с учетом международного опыта в области нормирования водопользования разработана пятиуровневая национальная классификация качества вод водных объектов – базовый инструмент управления водными ресурсами, позволяющий установить нормативы предельно допустимого воздействия на водный объект по объему изъятия речного стока (W_{пдвв} км³/год) и по массе поступления химических веществ (M_{пдвв} т/год).

Современное состояние водных ресурсов Южного Казахстана. Книга 2. / Калашников А.А., Байзакова А.Е., Цхай М.Б. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Алматы: Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 126-132.

Водные ресурсы Южного Казахстана ограничены, наблюдается региональный дефицит, приводящий к ущербу в сельском, рыбном хозяйстве и других отраслях экономики. Средний объем водозабора на коммунальные, промышленные и сельскохозяйственные нужды за 2001–2016 гг. составил 13,2 км³. Из этого объема на сельское хозяйство приходится основная часть потребления – 62 %. Создание оптимального мелиоративного режима, повышение технического уровня оросительных систем и КПД до 0,75, правильное планирование и управление орошением приведут к снижению затрат на эксплуатацию оросительных систем, экономии водных ресурсов.

Указом Президента Республики Казахстан от 4 апреля 2014 г., № 786 утверждена «Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана», основанная на положениях «Стратегия Казахстан – 2050»: новый политический курс состоявшегося государства» и «Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Стратегической целью программы является обеспечение водной безопасности Республики Казахстан путем повышения эффективности управления водными ресурсами. В ее основу положены принципы «интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР)», являющиеся лучшей международной практикой в сфере водохозяйственного управления. В программе рассматриваются основные статьи формирования устойчивого использования водных ресурсов Республики Казахстан в текущее время и на перспективу.

В настоящее время Казахстан начинает испытывать нехватку водных ресурсов и по проведенным прогнозам к 2040 году может столкнуться с существенным их дефицитом в объеме до 50 % от потребности. Программой предусмотрены меры по сокращению ожидаемого дефицита водных ресурсов к 2020 году за счет модернизации и развития инфраструктуры, в том числе системы водоснабжения и водоотведения в отраслях экономики, а также принятия мер по увеличению дополнительных поверхностных водных ресурсов на 0,6 км³ к 2020 году.

Экономическая оценка водных ресурсов в контексте платного водопользования. Книга 2. / Медеу А.А. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016).– Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 149-159.

Ценность водных ресурсов определяется на основе компромисса между субъектами водопользования в условиях их дефицита. Рыночный механизм платного водопользования установит наиболее рациональных и эффективных водопотребителей. В модели согласования спроса и предложения на водные ресурсы государству отводится активная роль по обеспечению социальных обязательств и охране окружающей среды.

Вода на протяжении всей истории человечества являлась одним из основных ресурсов экономического развития, источником благосостояния. Доступность, достаточность и изобилие пресной воды способствовали неэкономичному ее использованию. Вода являлась общедоступным благом (за исключением некоторых регионов земли), соответственно как экономический ресурс рассматривалась лишь в ограниченном масштабе.

В настоящее время вследствие интенсификации человеческой деятельности, значительного роста населения во многих регионах мира стал ощутим острый дефицит пресной воды. Расширение посевных площадей, промышленно-энергетического потенциала ежегодно сокращает количество доступных источников пресной воды, которая является неотъемлемым ресурсом для развития человечества. Использование водных ресурсов – решающий критерий жизнедеятельности человека на определенной территории. Количество используемой воды на бытовые и производственные нужды прямо пропорционально экономической активности человека. Сегодня, в первую очередь, вода обеспечивает и гарантирует жизненные условия существования человеческого вида. Во вторую очередь, вода должна быть в достаточном количестве для осуществления экономической деятельности, сохранения окружающей среды и обеспечения комфортных условий существования человека и общества. Все древние цивилизации зародились в дельтах великих рек: Тигр, Евфрат, Нил, Ганг, Янцзы, Меконг; и по сей день более 80 % населения земли живут в прибрежной зоне или вблизи крупных водных источников.

Принципы управления водными ресурсами Казахстана. Книга 2. / Медеу А.Р., Мальковский И.М., Толеубаева Л.С. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 160-171.

Разработана концепция управления водными ресурсами как совокупности конструктивных принципов и последовательно выполняемых функций управленческой деятельности, включающей «планирование», «организацию», «мотивацию» и «контроль», каждая из которых осуществляется посредством «процедур» и «операций». Создан первый эскиз имитационной модели для оценки и сравнения альтернативных сценариев развития системы водообеспечения Республики Казахстан.

В наши дни дефицит пресной воды приобретает глобальные масштабы. По данным ООН, уже сейчас около 2 млрд. людей страдает от регулярной недодачи воды. По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), к середине третьего десятилетия XXI в. численность населения, испытывающего перманентную нехватку воды, превысит 4 млрд. человек.

В условиях ожидаемого глобального водного кризиса мировым сообществом уделяется большое внимание различным аспектам водной безопасности, трактуемой как предотвращение угрозы мировой стабильности по причине водных войн, водного терроризма и т.п. Острый дефицит воды – четвертая по масштабам угроза для Республики Казахстан в XXI в. Пути выхода из «водного» кризиса сформулированы Президентом Республики Казахстан в Стратегии «Казахстан-2050», где Лидер нации обозначил основные векторы нового политического курса – «раз и навсегда решить проблему водообеспечения страны». По поручению Главы государства разработана Государственная программа управления водными ресурсами, утвержденная Указом Президента РК от 04.04.2014 г., № 786.

Водооборот – основной фактор водосбережения в маловодные годы. Книга 2. / Серикбаев Б.С., Ахмеджонов Д.Ф., Мадаминова З., Убайдиллаев А.Н., Бутаеров А. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016).– Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 234-237.

Приводятся результаты научно-исследовательских работ (НИР), выполненных в Андижанской, Джизакской, Сурхандарьинской и других областях Республики Узбекистан по внедрению водооборота между фермерскими хозяйствами, АВП, УИС и БУИС для рационального использования водных, земельных, финансовых, технических и других ресурсов.

В настоящее время сложилась напряженная обстановка в бассейнах рек Амударьи и Сырдарьи из-за несогласованности между имеющимися в наличии водными ресурсами, ежегодными объемами водозабора на орошение и требованиями охраны окружающей среды от их истощения и загрязнения. Сложившаяся обстановка заставляет пересмотреть выработанные ранее подходы к проблеме развития орошаемого земледелия в этом регионе. Прежде всего, необходимо выявить все резервы орошаемого гектара, упорядочить водопользование, повсеместно перейти на водосберегающие технологии в орошаемом земледелии, обеспечить действенность природоохранных мероприятий.

Основными путями развития орошения в аридной зоне на современном этапе являются:

1. Комплексная реконструкция действующих оросительных систем, технические параметры которых не соответствуют требованиям перехода на водосберегающие технологии в орошаемом земледелии.
2. Расширение орошаемых площадей на базе создания технически совершенных оросительных систем за счет высвободившихся в результате переустройства.

3. В условиях острой нехватки водных ресурсов внедрение водооборота между фермерскими хозяйства, АВП, УИС и БУИС для получения, экологически безопасной продукции при минимальных затратах оросительной воды.

Улучшение и укрепление институтов совместного управления водными ресурсами в бассейне Аральского моря. Книга 2. / Кипшакбаев Н. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 307-311.

Центральноазиатские государства сегодня объединяют общие интересы и проблемы водообеспечения отраслей экономики в бассейне Аральского моря. Крайне важно найти правильный путь, сблизить общие интересы в управлении водными ресурсами бассейна и рациональном использовании воды с учетом интересов природного комплекса. Для выработки согласованного между сторонами мнения относительно устранения основных недостатков существующей организационной структуры МФСА и разработки возможных путей ее совершенствования целесообразно предварительно провести анализ прошлого опыта и консультации с вовлечением в этот процесс заинтересованных сторон – представителей МФСА, МКВК, МКУР и их национальных подразделений.

1. Центральноазиатские государства сегодня объединяют общие интересы и проблемы водообеспечения отраслей экономики в бассейне Аральского моря. Негативные социально-экономические последствия экологической катастрофы в Приаралье обязывают с большей ответственностью относиться к решению вопросов совместного использования и охраны водных ресурсов, принять их единым целым для всех стран и регулировать исходя из интересов всех народов, проживающих в регионе. Время показывает, что выход из нынешней ситуации возможен только путем объединения усилий всех стран Центральной Азии. Крайне важно найти правильный путь, сблизить общие интересы в управлении водными ресурсами бассейна и рациональном использовании воды с учетом интересов природного комплекса.

2. Водные ресурсы и их использование. Оценка среднемноголетнего стока рек Центральной Азии по данным гидрометрических наблюдений характеризуется следующими величинами: для рек бассейна Сырдарьи – 37203 млн. м³/год; для рек бассейна Амударьи – 79280 млн. м³/год. Таким образом, суммарные среднемноголетние ресурсы поверхностных (речных) вод в бассейне Аральского моря составляют 116 483 млн. м³/год.

Годовые величины водных ресурсов вследствие колебаний водности изменяются от маловодных лет до многоводных в следующих пределах: по Амударье – от 58,6 до 109,9 км³, по Сырдарье – от 23,6 до 51,1 км³.

Институциональные структуры водного сектора: международная практика. Книга 2. / Крутов А.Н. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 312-324.

Изложены результаты исследований из международного опыта и практики реформирования институциональных структур, ответственных за управление водными ресурсами, ирригацией и мелиорацией с учетом возможности применения принципов интегрированного управления. Результаты исследований позволили сформулировать закономерности и тенденции в совершенствовании институциональных структур и применении принципов интегрированного управления водными ресурсами государств Средней Азии, Восточной Европы и Кавказа, а также государств членов Европейского Союза и не европейских стран, находящихся в различных экономических и природно-климатических условиях и имеющих различные уровни водообеспеченности.

В ряде стран мира давно приступили к реализации бассейнового принципа в управлении водными ресурсами и достигли при этом существенных результатов. За последнее десятилетие во многих странах началась реорганизация систем управления водными ресурсами с целью внедрения бассейнового принципа управления водными ресурсами. При конкретной реализации этого принципа его адаптируют к законодательной и политической системе данной страны.

Сравнение водохозяйственных институциональных систем разных стран может быть интересным в контексте реформирования водного сектора.

Научные основы управления водными ресурсами и развитие водного сотрудничества в Центральной Азии. Книга 2. / Пулатов Я.Э., Курбанов А., Назиров З.А., Бобоев А.К. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 340-345.

Статья посвящена вопросам интегрированного управления водными ресурсами и развитию регионального водного сотрудничества. Излагаются результаты всестороннего анализа и оценки существующего метода управления водными ресурсами в Таджикистане. Описаны национальное видение опыта применения принципов ИУВР и их результаты, излагаются региональные аспекты управления водными ресурсами и рекомендации по улучшению водного сотрудничества в Центральной Азии.

Вода является ключевым фактором устойчивого развития и за последнее десятилетие в мире повысилось внимание к водным ресурсам, их рациональному использованию и охране. В совместном заявлении, подписанном главами государств Центральной Азии (Алматы, 2009) по преодолению последствий Аральского кризиса, улучшению экологической и социально-экономической обстановки региона и разработки Программы бассейна Аральского моря на 2011–2015 годы, особое внимание обращено на комплексное использование и охрану водных ресурсов, борьбу с опустыниванием и деградацией земель, внедрение в практику прогрессивных водосберегающих технологий орошения и систем земледелия.

Известно, что с 1960 по 2015 гг. население Центральной Азии увеличилось более чем в три раза и, как следствие этого, растёт водопотребление. Согласно некоторым расчётам, к 2030 г. рост водопотребления в Центральной Азии составит 15–20 % от нынешнего. А если учесть сокращение речного стока вследствие влияния изменения климата на этот же период, то ситуация становится весьма критической.

Влияние изменения климата на бассейн Аральского моря: взгляд из Узбекистана / Соколов В.И. // Адаптация к изменению климата. Опыт Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 4-29.

Одной из самых крупных в новейшей истории глобальных экологических катастроф, испытываемой 60-миллионным население стран Центральной Азии, является трагедия Аральского моря. Эта катастрофа по своим эколого-климатическим, социально-экономическим и гуманитарным последствиям представляет прямую угрозу устойчивому развитию региона, здоровью, генофонду и будущему проживающих в нем людей. Зона кризиса Приаралья непосредственно охватывает территории Туркменистана, Казахстана и Узбекистана, а также опосредованно – Таджикистана и Кыргызстана.

Проблема Арала и ее трагические последствия являются убедительным доказательством взаимопонимания проблем окружающей среды и стратегической безопасности. Гибель Аральского моря не только наносит колоссальный ущерб региону Центральной Азии, но и становится проблемой, имеющей планетарный характер.

Основы адаптации орошаемого земледелия к изменению климата – тренинг и консультативные службы / Мухамеджанов Ш.Ш., Мухамеджанов А.Ш., Сагдуллаев Р.Р., Ирзалиев М., Шарипов К. // Адаптация к изменению климата. Опыт Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 30-60.

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» и «Улучшение продуктивности воды на уровне поля» 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.

Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – Хива: ННО «KRASS», 2015. –112 с.

В предлагаемой брошюре раскрыты такие темы как: Концепция устойчивого развития и ориентиры устойчивого развития для Узбекистана; Глобальное изменение климата, тенденции и последствия для Узбекистана; Устойчивое управление природными ресурсами; Водопользование в Центральной Азии; Развитие устойчивого сельского хозяйства в регионе бассейна Аральского моря; Правовые аспекты управления природопользованием и охраны окружающей среды; Государственные и местные органы в области природопользования и охраны окружающей среды; Экологическая безопасность и энергетическая безопасность; Управление отходами; Практика эффективного земле- и водопользования; Современные методы мониторинга состояния окружающей среды и другие.

Глобальное изменение климата и его последствия / Давлетов С., Руденко И., Эргашев А.Э. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 16-24.

Изменение климата является наибольшей угрозой для природы и человечества в 21 веке, это глобальная экологическая проблема и она угрожает всей планете. Изменение климата происходит повсеместно. Уже сегодня во многих точках земного шара заметны влияния климатических изменений – будь

то тающие ледники, повышающийся уровень моря, сильные шторма, обильные наводнения, сокращение снегопадов на севере и суровая засуха на юге.

Агросектор является наиболее уязвимым к изменению климата. Вопросы, связанные с эффективностью использования водных ресурсов, их рациональным использованием, внедрением принципов интегрированного управления водными ресурсами, это те меры, которые призваны повысить адаптивность к изменению климата. В сельском хозяйстве реализуется ряд программ, направленных на повышение эффективности ирригационных систем, водосбережение и снижение водопотребления за счет разумной агротехнической практики и более широкого применения агро-био подходов в сельхозпроизводстве, что повышает его устойчивость и адаптивность к изменению климата.

Устойчивое управление природными ресурсами / Акиншина Н., Азизов А.А. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 24-29.

В последние годы пришло осознание, что без адаптации экономического развития к законам природы, без перехода к экологически устойчивому типу производства и потребления человечество ожидает катастрофа. Экономическое развитие должно соответствовать данному обществу и данной территории; экономика должна служить обществу и поддерживать нормальное состояние окружающей среды, а не наоборот.

Не решив проблему рационального и эффективного управления природными ресурсами, невозможно решить большинство проблем стоящих сегодня перед человечеством. С другой стороны, результатом удовлетворения ресурсной потребности любой ценой и любыми средствами может стать серия новых местных и региональных конфликтов или экологических катастроф, которые могут привести к увеличению числа глобальных кризисных процессов.

Водопользование в Центральной Азии: традиции и современность / Азизов А.А., Эргашев А.Э. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 29-37.

Осуществление управления совместно используемых водных ресурсов должным образом, т.е. на основе сотрудничества, терпимости и взаимоуважения – верный путь к устойчивому и мирному развитию с любой точки зрения: социальной, экономической, политической, культурной и экологической. Важно

лишь научиться справедливо и разумно управлять совместными ресурсами так, чтобы обеспечить хорошее качество и адекватное количество воды для каждого человека.

Проблемы землепользования / Эгамбердиев О., Рузимов Ж., Руденко И. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 37-45.

Сельское хозяйство в экономике всех стран мира, в том числе в Узбекистане, имеет важное значение и поэтому правительства всех государств стремятся сделать эту отрасль народного хозяйства как можно экономически более выгодной, а ее развитие устойчивой. Ибо, более 98 % пищи люди получают из всего, что выращено на земле и примерно 60 % мирового объема пищи обеспечивается за счет риса, пшеницы, кукурузы и других зерновых. Сельское хозяйство является ключевым экономическим сектором в Узбекистане, составляя примерно 18 % в структуре ВВП, до 27 % занятости населения в этом секторе.

В результате неразумного использования земель их плодородие ухудшается, резко падает урожайность, возникают острая нехватка в продуктах питания, голод, болезни, что в конечном итоге может привести к социальным потрясениям или к потере устойчивости развития того или иного общества.

Проблемы водопользования / Каримов Б., Эргашев А.Э. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 45-51.

Вода – фундаментальный ресурс для выживания, производства продовольствия, охраны здоровья, достойной жизни и развития человечества. С каждым годом растет объем используемых мировых запасов пресной воды, и в то же время многие страны все еще испытывают затруднения в доступе к адекватному водоснабжению для удовлетворения основных нужд населения в продуктах питания и сохранения устойчивости экосистем.

Обеспечение населения и производственных процессов водой достаточной чистоты является особенно критическим фактором в условиях нашего климата. В этой ситуации бережное отношение к имеющимся водным ресурсам и правильное их использование становится одним из критических факторов выживания нашего государства и его народа, особенно, если учесть, что большая часть продуктов питания в Узбекистане получается с орошаемых массивов.

Экологическая, энергетическая и продовольственная безопасность / Царук О., Руденко И. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 60-69.

За годы независимости нашей страны разработаны и осуществлены важные организационные, социально-экономические, правовые меры по обеспечению экологической безопасности. Принятые меры позволили снизить уровень загрязнения атмосферы, улучшить функционирование основных водотоков, сократить применение пестицидов, улучшить структуру посевных площадей, привлечь международные организации к решению национальных экологических проблем.

Экологическая безопасность не может быть обеспечена усилиями отдельных стран. Она служит интересам всего человечества и является всеобщей, мировой, поэтому ее значимость выше национальной безопасности. Единым критерием оценки экологической безопасности естественной экосистемы и ее устойчивости является нерушимость естественного биотопа основного биоценоза и его способность к восстановлению при антропогенном воздействии.

Экономическая оценка природы / Царук О., Руденко И. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 69-73.

Важной причиной деградации окружающей среды является недооценка ее реальной экономической ценности. Это объясняется понятным экономическим бессилием перед стоимостной оценкой колоссальной сложности природы, ее функций, взаимосвязей, системности и комплексности. Между тем необходимость такой стоимостной оценки очевидна. Мнимое отсутствие «цены» у многих природных благ приводит к их переэксплуатации и деградации.

Варианты сохранения биоразнообразия постоянно проигрывают соревнованию с лесным хозяйством, так как выгоды от этих секторов экономики зримы, их можно «пощупать», они имеют цену.

Эффективное землепользование. Реабилитация деградированных земель / Эргашев А.Э., Эшчанов Р.А., Рахимов А. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 86-93.

Рациональное использование и охрана почв в Узбекистане занимают особое место в общей проблеме охраны и использования природных ресурсов. Поэтому, учитывая особую актуальность для устойчивого развития страны и необходимости кардинального улучшения мелиоративного состояния земель, в Республике Узбекистан были приняты важные правительственные решения.

Для повышения эффективности использования земельно-водных ресурсов приоритетными являются работы по проведению планировочных работ, строительству и реконструкции коллекторно-дренажной сети, проведение агролесомелиоративных мероприятий и т.д.

Эффективное использование водных ресурсов / Каримов Б., Эргашев А.Э., Руденко И. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 93-99.

Предпосылки для внедрения интегрированного управления водными ресурсами – достаточно серьезны и убедительны. Как и в большинстве стран мира, в государствах Центральной Азии эта проблема заключается в длительном обособленном развитии отраслей. ИУВР – это процесс и философия, поддерживающие скоординированное развитие и управление водными ресурсами, в максимальной степени и справедливо обеспечивающие экономическое и социальное благосостояние, создает баланс между использованием ресурсов для жизнеобеспечения и сохранением их для будущих поколений и, таким образом, способствует экономическому развитию, экологической устойчивости и социальному равенству.

ОРОШЕНИЕ И ОРОСИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБЫ ПОЛИВА

Эффективность применения комбинированных поливов в условиях юга Казахстана. Книга 2. / Жарков В.А., Ангольд Е.В., Куртенобаев Б.М. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 97-104.

Комбинированный капельно-дождевальным полив объединяет положительные качества технологий капельного полива и дождевания. Эта технология при основном капельном способе полива в вегетационный период развития растений в условиях дефицита воды обеспечивает ее экономию, а за счет дождевания при температуре воздуха более 25°C улучшает параметры микро- и фитолимата, стимулирует ростовые процессы растений и обеспечивает повышение их урожайности.

Увеличивающийся дефицит воды воздействует на сельскохозяйственный сектор во всем мире. Повышение продуктивности использования воды является актуальным направлением для увеличения производства пищевых продуктов.

В ирригационном земледелии технологии полива должны обеспечивать оптимальное снабжение сельскохозяйственных культур водой с учетом биологических особенностей каждой культуры. При этом учитываются особенности существующих способов и технологий полива, оказывающих влияние на прилегающую к растению среду.

В сложившихся условиях развития экономики Казахстана эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве крайне низка из-за применения устаревших методов и технологий орошения, а также значительных затрат воды при ее транспортировке. Для достижения экономии воды в сельском хозяйстве необходимо внедрение современных методов орошения и водосберегающих технологий, снижение потерь воды при транспортировке и выполнение ряда других мероприятий, направленных на повышение продуктивности использования воды, что особенно актуально в условиях возрастающего ее дефицита.

Проблема управления оросительными системами в Таджикистане и пути ее решения. Книга 2. / Рахматиллоев Р., Саидов И.И., Салихбоева Г. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 224-229.

Приводятся тенденции использования водных ресурсов для ирригации в период перехода Таджикистана к рыночной экономике. В этих условиях приводится перечень мероприятий для обеспечения рационального водопользования. Комплекс необходимых действий по экологическому восстановлению агроландшафтов в зоне орошаемого земледелия включает в себя реабилитацию и модернизацию ирригационной и дренажной сети, разработку и внедрение водосберегающей технологии, сокращение фильтрации из магистральных каналов и другие мероприятия технического и организационного характера. Предложены пути решения задач по поддержанию эксплуатационной готовности внутрихозяйственной оросительной сети и эффективного земле и водопользования путем создания частных или кооперативных организаций по оказанию агротехнических и ирригационных услуг, функционирующих отдельно или в составе АВП.

Таджикистан расположен в сухой (аридной) климатической зоне, где такие природные факторы урожайности (солнечная радиация, свет, атмосферное тепло и почвенное плодородие) достаточны для получения высоких урожаев. Не хватает только атмосферных осадков, которые в вегетационный период лишь на 10–30 % обеспечивают водопотребление сельскохозяйственных культур. Поэтому, почти 85–90 % урожая сельскохозяйственных культур в Таджикистане получают на поливных землях.

Следует отметить, что орошаемое земледелие потребляет почти 90 % от всего используемого объема водных ресурсов в Таджикистане. Бурное развитие орошения земель в Таджикистане наблюдалось в 50–90-х годах XX века. За этот период было создано почти 710 тыс. га земель с инженерной оросительной сетью. К началу 90-х годов в республике были освоены почвы все долинные земли, где почвенные условия позволяли выращивать хлопчатник – основную стратегическую культуру республики в то время.

В будущем создание оросительных систем более высокого технического уровня станет основой продовольственной безопасности в Таджикистане.

Новые водосберегающие поливные режимы сельхозкультур / Реджепов О., Джуманазарова Т. // Достижения науки и передовые технологии по восстановлению засоленных земель и улучшению эксплуатации ирригационных сооружений. – Ашгабат: Илым, 2011. – С. 364.

В работе приведены результаты исследований по разработке новых поливных режимов сельхозкультур. Приведены показатели районирования орошаемых земель Туркменистана на новые орошаемые зоны и гидромодульные районы в соответствии с принятым в государствах Центральной Азии, а также различные методы расчета новых поливных режимов и показатели экономии оросительной воды при внедрении их в производство.

Инновационный способ полива сельскохозяйственных культур / Сапармырадов А. // Достижения науки и передовые технологии по восстановлению засоленных земель и улучшению эксплуатации ирригационных сооружений. – Ашгабат: Илым, 2011. – С. 394-396.

Целью данного инновационного способа полива сельскохозяйственных культур является экономное использование оросительной воды и улучшение условий для выращивания хлопчатника.

Цель достигается тем, что весной по мере «поспевания» почвы, посев хлопчатника проводится на ровном поле. При вступлении хлопчатника в фазу бутонизации создаются средние борозды глубиной 18-20 см. Первый полив проводится обычно. Затем осуществляются агротехнические мероприятия. Перед вторым поливом ликвидируются гребни и в поливную борозду засыпают почву. Таким образом, на месте поливной борозды создаются гребни и на месте гребней создаются поливные борозды, в центре которых находится хлопчатник. Второй полив осуществляется с «затеplением» корней хлопчатника в новосозданных поливных бороздах. По мере «поспевания» почвы на гребнях, хлопчатник заново окучивается почвой. При этом заново создаются первоначальные профили поливных борозд и гребней.

ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ

Проблемы регулирования уровня озера Байкал в условиях аномальной водности / Синюкович В.Н. // Мелиорация и водное хозяйство. Спец. выпуск. – Москва: ВНИИГиМ, 2016. – С. 42-51.

Рассмотрены особенности колебаний уровня воды оз. Байкал после зарегулирования плотиной Иркутской ГЭС. Их сравнение с характеристиками уровня режима для бытовых условий выявляет ряд проблем в вопросах назначения и поддержания режима использования водных ресурсов озера в периоды аномально высокой или низкой водности. На примере сработки уровня ниже установленного предела в осенне-зимний период 2014-2016 гг. показана неэффективность установленной с 2001 г. амплитуды допустимых колебаний уровня озера в 1 м, вдвое уступающей соответствующему диапазону в годы естественного режима.

В аномально маловодные или многоводные периоды удержание уровня в регламентированном интервале становится практически невыполнимым как по условиям незатопления прибрежных территорий в нижнем бьефе Иркутской ГЭС, так и по условиям обеспечения работы расположенных здесь водозаборов.

Результаты разработки датчика уровня воды с программным обеспечением и дистанционным управлением. Книга 1. / Карлыханов О.К., Жакашов А.М., Бакбергенев Н.Н., Иманалиев Т.К. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 114-119.

Рассматривается проблема создания датчиков уровня воды нового поколения. Разработанная в КазНИИВХ, автоматизированная система учета воды на гидростаях позволяет в оперативном режиме принять, обработать и передать гидрологическую информацию в диспетчерский пункт.

В практике водного хозяйства РК учет воды на каналах осуществляется с помощью гидростая. Гидрометрические посты имеются на всех водозаборных узлах и водовыделах разного порядка. В связи с ликвидацией крупных хозяйств (колхозов и совхозов) и передачей земли в частную собственность число водопользователей резко возросло, многие каналы и находящиеся в них водоучетные посты остались бесхозными, что, наряду с другими вопросами, породило проблемы управления водными ресурсами и привело к снижению эффективности водоучета.

Эффективное планирование водораспределения в этих условиях требует применения современных, инновационных технологий с автоматизацией производственных процессов. В задачу автоматизации входит оперативный сбор объективной информации о водоподаче, обработка, хранение, отображение и передача данных с применением современных информационных технологий.

Подземные воды Таджикистана. Перспективы использования. Книга 1. / Ахмедов А.С. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 253-258.

Статья представляет собой обобщение материалов по гидрогеологическому строению Таджикистана. В ней, наряду с известными, приводится новый фактический материал гидрогеологических данных. Комплексный анализ данных об условиях залегания, движения, стока, химического состава, распространения прогнозных ресурсов и утверждённых эксплуатационных запасов, использования, классификации подземных вод по питьевым, лечебным, промышленным и другим целям позволил по новому представить гидрогеологическое строение и закономерности размещения различных типов подземных вод. Впервые рассмотрены трансграничные подземные воды Таджикистана и соседних с ним государств и их значение для региона Центральной Азии. Обозначены перспективы использования подземных вод Таджикистана.

Подземные воды Таджикистана отличаются широким разнообразием. Наряду с подземными пресными водами речных долин имеются огромные запасы вод верхней гидродинамической зоны горно-складчатых регионов. Изучение вод горно-складчатых регионов позволит полностью перейти на подземное водоснабжение населенных пунктов и объектов.

Исследование минеральных лечебных вод даст возможность выявить их бальнеологическое значение. На базе многих минеральных лечебных вод можно организовать предприятия по их розливу. Кроме этого, природные минеральные воды дополнительно являются термальными и промышленными. Здесь появляются большие перспективы по комплексному их использованию.

Радиоактивные воды – своеобразный и очень сложный тип минеральных вод. Частицы радиоактивных минеральных вод оказывают благотворное бальнеологическое воздействие, излечивая самые разнообразные болезни при внутреннем их употреблении и при приеме лечебных ванн.

На базе промышленных подземных вод возможно строительство минизаводов по извлечению ценных микрокомпонентов, таких, как йод, бор, бром, литий, рубидий, цезий, стронций и др.

Подземные воды аридных районов Казахстана и их использование в условиях изменения климата и роста водопотребления. Книга 1. / Мухамеджанов М.А., Арстанбаев Я.У., Бекжигитова Д.Н., Искаков Н.К., Казанбаева Л.М., Абсеметова А.Е. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 365-373.

Рассмотрены водные проблемы аридных регионов Казахстана и рациональное использование запасов подземных вод – основного источника питьевого водоснабжения населения. В условиях изменения климата и роста водопотребления определены пути и методы их естественного и искусственного восполнения.

В связи с глобальным потеплением климата на Земле в настоящее время происходит пересмотр имеющихся климатических данных по разным континентам и регионам планеты с целью определения тенденций изменения, в том числе по Центральной Азии (ЦА).

Каковы же современные тенденции изменения климата на нашей планете в целом и ЦА в частности? Пока единого мнения нет, поскольку приходится учитывать слишком много факторов. В основном преобладает мнение о дальнейшем потеплении. Однако, данные наблюдений за 1911–1930 гг. свидетельствуют наоборот о кратковременном похолодании, после чего продолжилось повышение средних температур.

За последние 100 лет (1901–2000 гг.) глобальная приземная температура воздуха Северного полушария увеличилась на $0,6 \pm 0,2^\circ\text{C}$. Потепление в XX веке было наибольшим за последнее тысячелетие, о чем свидетельствовало повышение уровня Мирового океана на 10–20 см в основном за счет теплового расширения и таяния морского льда.

Важной составной частью водных ресурсов Земли являются подземные воды. Однако, до сих пор долгосрочным прогнозам изменения условий их формирования не уделялось должного внимания.

Перспективы использования подземных водных ресурсов в комплексе с поверхностными для орошения. Книга 1. / Салиев Б.К. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 395-399.

Приводятся результаты анализа материалов по количественному распределению ресурсов подземных вод в соответствии с гидрогеологическими районами их использования на территории Узбекистана, а также данные рекомендаций на перспективу по применению дренажных вод городских территорий для орошения.

С нарастанием дефицита водных ресурсов в зоне орошения ярко проявятся и негативные процессы. В этой связи возникнут природоохранные проблемы не только в Узбекистане, но и в дружественных странах Центральной Азии. Общими проблемами мелиорации в аридной зоне являются обеспечение качественной оросительной водой, приостановление деградации земель, повышение плодородия, улучшение мелиоративного режима и экологического состояния водных и земельных ресурсов.

Особенно обострились ситуация по использованию водных и энергетических ресурсов в бассейне Аральского моря. По запасам водных ресурсов Узбекистан занимает одно из последних мест среди Центрально-Азиатских государств.

Речная система Амударьи и Сырдарьи складывается из многих рек, основными из которых являются бассейн Амударьи: река Пяндж, Вахш, собирающая воды Алайской долины и Северного Памира; бассейн Сырдарьи; Нарын, дренирующий горную область Западного Тянь-Шаня; Карадарья, собирающая воды с Ферганского и Алайского хребтов. Истоки всех значительных рек этого региона (Нарына, Карадарьи, Таласа, Чаткала, Амударьи, Вахша, Пянджа и др.) находятся в горах Киргизии и Таджикистана. Поэтому аграрному сектору Узбекистана из года в год приходится все сложнее, и, следовательно, речной сток расходуется нерационально и неэкономно. Водные ресурсы бассейнов рек Сырдарьи и Амударьи все меньше и меньше доходят до усыхающего Аральского моря.

Гидрологические основы деления транзитного (поверхностного) стока трансграничных рек Казахстана. Книга 2. / Бурлибаева Д.М., Бурлибаев М.Ж. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 53-57.

В статье приводятся гидроэкологические основы деления вод трансграничных рек Казахстана, где главным критерием выступает сохранение речных и озерных экосистем с помощью экологического стока. Показана невыгодность деления вод, предлагаемого соседними государствами (находящихся в верховьях трансграничных рек), где главными критериями являются обеспечение водными ресурсами различных отраслей экономики этих государств. При этом ясно, что эти страны будут предлагать воду соседям ниже по течению рек по остаточному принципу. В таком положении Казахстан будет иметь проблемы не только с количеством воды, но и с ее качеством.

Как показывают результаты исследований, на трансграничных постах повсеместно происходят изменения как гидрологического, так и гидрохимического режимов трансграничных рек Казахстана. Причем эти изменения гидрологического и гидрохимического режимов не согласованы с Республикой Казахстан. Хотя та же Хельсинская конвенция рек,

ратифицированная нами (Закон РК от 23 октября 2000 г., № 94-ІІ от 17 марта 1992 г.), рекомендует принимать изменения этих режимов на основе консенсуса между сопредельными государствами.

Учитывая тот факт, что Республика Казахстан является концевым участником водохозяйственной цепочки бассейнов трансграничных рек (за исключением рек Ертис, Есиль и Тобол), единственным и оптимальным вариантом водodelения для нас будет вариант определения потребности в воде речных и озерных экосистем, т.е. определение экологического стока для этих водотоков. При этом делению подлежат водные ресурсы трансграничных рек, имеющиеся сверх экологического стока. Иной концепции для Казахстана не существует потому, что другие варианты приведут нас к катастрофам, аналогичной «Аральской катастрофе».

Прогнозные ресурсы и эксплуатационные запасы подземных вод и их распределение по территории Казахстана. Книга 2. / Смоляр В.А., Исаев А.К. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 238-246.

Даны сведения о состоянии прогнозных ресурсов и эксплуатационных запасов подземных вод Казахстана и обеспеченность ими в разрезе административных областей и водохозяйственных бассейнов.

Устойчивое развитие экономики, социально-политическое устройство государства во многом зависят от наличия и качества водных ресурсов, которым в настоящее время в Республике Казахстан придается стратегическое значение. Страна, располагая богатейшими запасами нефти, газа, угля, цветных и черных металлов, химического сырья, значительным земельным фондом для сельскохозяйственного производства, имеет огромный природный потенциал для успешного развития экономики. Вместе с тем Казахстан в целом беден поверхностными водными ресурсами и по объему речного стока относится к числу наименее водообеспеченных стран планеты. В этих условиях возрастает значение подземных вод, которые играют существенную роль в развитии производительных сил республики. Они широко применяются для самых разнообразных целей – хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и водопоя скота, производственно-технического водоснабжения, орошения земель, бальнеологических целей (минеральные воды), как сырье для извлечения ряда ценных полезных компонентов (промышленные воды), а также как источник тепла (теплоэнергетические воды).

Достаточно отметить, что хозяйственно-питьевое водоснабжение 80 % всех городов республики основано на использовании подземных вод. Поэтому планомерное обеспечение пресными подземными водами населения следует рассматривать как важнейшую социально-общественную проблему, решение которой невозможно без анализа знаний о фактическом состоянии водного

хозяйства и, прежде всего, водно-ресурсного потенциала страны – поверхностных и подземных вод.

Ресурсы пресных подземных вод Кыргызской Республики: состояние условий питьевого водоснабжения населения. Книга 2. / Толстихин Г.М. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 257-259.

Представлены материалы об основных запасах пресных подземных вод и мониторинга их качества на основных эксплуатируемых месторождениях.

В соответствии с данными Государственного учета подземных вод основные эксплуатационные запасы пресных подземных вод (ЭЗППВ) Кыргызской Республики сосредоточены в межгорных впадинах и охватывают территории, которых наиболее развиты в экономическом отношении – Чуйская, Иссык-Кульская, Таласская, Ошская области. Основные запасы пресных подземных вод приурочены к рыхлообломочным аллювиально-пролювиальным отложениям четвертичного возраста. Водовмещающими породами в основном являются гравийно-галечные и валунно-галечные отложения с песчано-гравийным заполнителем. Мощность эксплуатируемых водоносных горизонтов в различных гидрогеологических зонах различная и колеблется от 20 до 500 м.

Приташкентский трансграничный водоносный горизонт в Центральной Азии (исследования по проекту ГГРЕТА). Книга 2. / Подольный О.В., Скоринцева И.Б., Салыбекова В.С., Аурели А. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 330-339.

Представлены результаты исследований Фазы 1 в рамках проекта ГГРЕТА по Приташкентскому трансграничному водоносному горизонту, включающие оценку современного состояния водоносного горизонта и диагностический анализ проблем управления его ресурсами, рекомендации по совершенствованию управления водоносным горизонтом. Даны направления дальнейших исследований Фазы 2 проекта.

Региональные изменения минимального стока рек Кыргызстана. Книга 2. / Карамолдоев Ж.Ж. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 400-404.

Проведен сравнительный анализ месячных минимальных значений за период наблюдений до 1960 г. и от 1960 по 2000 годы. Длительность рядов наблюдений для отдельных рек несколько меньше в связи с закрытием гидрологических постов в конце 90-х годов XX века. В результате были получены данные, позволившие выявить природные районы с устойчивым уменьшением и увеличением минимального стока. Полученные данные являются важными для проведения долговременных водохозяйственных мероприятий, в связи с изменением климатических условий региона.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Современные методы мониторинга окружающей среды (для сельского хозяйства) / Эгамбердыев О., Рузимов Ж., Ибрагимов Н. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 99-112.

Засоление почвы приводит к деградации сельскохозяйственных земель и является серьезной проблемой для стран Центральной Азии и в частности Узбекистана. Для снижения степени засоления почвы и поддержания ее пригодности для сельскохозяйственного производства широко применяется промывка земель, на которую отводится до 25 % водных ресурсов, используемых в орошаемой земледелии. Своевременное и точное измерение степени засоления почвы поможет планированию и определению необходимого объема воды для промывки. Применение инновационного способа для измерения степени засоления почвы посредством оценки электромагнитной проводимости – это достойная альтернатива традиционному способу,

позволяющая сократить трудовые и финансовые затраты, а также значительно сократить время на проведение анализа и мониторинга засоления почвы.

Land use/cover change at Infraz watershed by using GIS and remote sensing techniques, northwestern Ethiopia / Sewnet A. // JRBM. – 2016. – Vol. 14, no 2. – P. 133-142.

Исследование изменения землепользования/растительного покрова в бассейне Infraz при помощи ГИС и методов дистанционного зондирования, в северо-западной Эфиопии.

Растительный покров является естественным природным покровом земной поверхности, в то время как землепользование относится к деятельности человека, а именно, к эксплуатации земельных ресурсов. Изменение землепользования и растительного покрова обусловлено как природными, так и антропогенными факторами. Цель данного исследования состояла в том, чтобы обнаружить изменения почвенно-растительного покрова / землепользования в бассейне Infraz. Исследование использовало изображения ArcGIS10 и ERDASIMAGINE10, Landsat 1973, 1986, 1995 и 2011 годов и социально-экономические данные для анализа изменения растительного покрова и землепользования. Исследование показало, что из-за роста населения и неправильной сельскохозяйственной деятельности, леса и водно-болотные угодья сильно сократились, в связи с расширением фермерских хозяйств и поселений.

Методика детектирования орошаемых угодий с использованием спутниковых данных и ГИС. Книга 1. / Цычуева Н.Ю., Малахов Д.В. // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 182-189.

Разработана методика детектирования орошаемых полей под различными сельскохозяйственными культурами. Использовано несколько теоретических подходов:

- 1) применение температурных каналов спутников дистанционного зондирования Земли;
- 2) расчет различных спутниковых вегетационных индексов;
- 3) определение динамики засоленности на основании индексов солености.

Также разработана и создана геоинформационная система проекта и оцифрованы границы сельскохозяйственных полей четырех областей Южного Казахстана по данным космических снимков со спутников Landsat-8.

В условиях дальнейшего экономического развития Республики Казахстан важное место в обеспечении продовольственной безопасности страны занимает аграрный сектор. Решение наиболее сложных задач сохранения почвенного потенциала в пределах орошаемых территорий способствует укреплению и расширению сельскохозяйственного производства.

В настоящее время в Казахстане используется порядка 1,4 млн. га земель регулярного орошения, из них около 1,2 млн. га, или более 85 %, расположены в четырех южных областях республики: в Южно-Казахстанской, Алматинской, Кызылординской, и Жамбылской. Ежегодно в зоне орошаемого земледелия по различным причинам остаются неиспользованными значительные площади орошаемых земель (от 20 до 30 %). Отдача поливного гектара все еще остается невысокой, одна из причин этого – низкий технический уровень большинства оросительных систем и ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель. Основные причины вывода орошаемых земель из сельскохозяйственного оборота и их деградации связаны с организационно-хозяйственными, социально-политическими и природными факторами.

Большинство сложностей по управлению водно-земельными ресурсами на базовом уровне в действительности является информационной проблемой. Используя геоинформационную систему (ГИС) и данные дистанционного зондирования (ДЗ) в качестве источника оперативной информации, можно удовлетворить потребности всех сторон, связанных с сельским хозяйством, за счет общего и разделяемого доступа к объективной информации, что позволит мелиораторам применить принципы интегрированного управления водно-земельными ресурсами.

Внедрение технологий космического мониторинга в практику работы органов управления и контроля ирригационных систем и гидротехнических сооружений позволит регулярно отслеживать состояние объектов, своевременно обнаруживать и оценивать риск разрушения систем, что существенно повысит обоснованность и оперативность принятия решений по их предупреждению и ликвидации.

О водных опасностях в Казахстане. Книга 2. / Гальперин Р.И. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 378-386.

В условиях учащения наводнений, повышения их катастрофичности актуален вопрос расчетов и сверхдолгосрочных прогнозов максимальных расходов и уровней воды. Затронуты методологические вопросы статистической оценки этих поражающих факторов наводнений: выбора расчетного периода, достоверности оценок, неоднородности рядов, использования усеченных распределений. Сверхдолгосрочное прогнозирование экстремумов фактически не практикуется. Подвергнуты сомнению возможности экстраполяции

характеристик по тренду, использование моделей МОЦАО. Произведена попытка предвидения возможных средних и наибольших значений максимальных расходов воды по прогнозируемым периодам с преобладанием различных типов макроциркуляции атмосферы.

Remote sensing and GIS for supporting the agricultural use of land and water resources in the Aral sea basin. Книга 3. / Conrad C., Abdullaev I., Dimov D., Solodky G., Sorokin A., Sorokin D., Stulina G., Dukhovny V., Toshpulatov R. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 111-121.

Дистанционное зондирование и ГИС для поддержки сельскохозяйственного использования земельных и водных ресурсов в бассейне Аральского моря.

В мировом масштабе, устойчивое управление водными ресурсами находится в центре внимания академического и институционального, и, соответственно, правительственного интереса и деятельности. В условиях изменения климата, в засушливых районах, таких как в бассейн Аральского моря в Центральной Азии необходимо сосредоточиться на использовании воды в целях орошения в отношении продовольственной безопасности и содействии устойчивому сельскому хозяйству. Авторами представлена, региональная исследовательская сеть «Вода в Центральной Азии», направленная на разработку научно обоснованной и достоверной региональной базы данных для реализации стратегии устойчивого управления водными ресурсами в БАМ.

Возможность раннего предупреждения климатических условий / Солодкий Г.Ф. // Адаптация к изменению климата. Опыт Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 66-83.

Предсказание погоды с научной точки зрения – одна из сложнейших задач физики и атмосферы. Существуют различные методы для прогнозирования метеорологических явлений и их величин, но в полном объеме ни один метод не обеспечивает пока точного прогноза. Имеется прямая зависимость между заблаговременностью прогнозов и ростом их ошибок.

В оперативной практике синоптики используют несколько методов, иногда несовпадающих по ряду параметров. Поэтому последнее слово всегда остается за прогнозистом, выбирающим с его точки зрения лучший метод прогнозирования. Часто выбирается комплексный подход – использование сразу нескольких частных методов прогноза одной и той же характеристики состояния атмосферы с целью выбора окончательной формулировки прогноза.

Модернизация управления гидромелиоративными системами на основе кибернетической схемы модели в Узбекистане. Книга 2. / Серикбаев Б.С., Серикбаева Э.Б., Носиров Ф.Э., Бутаеров А. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 229-233.

Приводятся результаты многолетних теоретических, натуральных и лабораторных исследований по совершенствованию управления и технической эксплуатации ирригационными и мелиоративными системами на основе модели кибернетической схемы.

В Узбекистане проводятся крупномасштабные работы по выполнению государственного плана развития ирригации и мелиорации на период 2013–2017 гг. на существующих объектах водопользователей: сельского и городского хозяйства, энергетики, транспорта, рыбного и лесного хозяйства, обводнения пастбищ и др. Это совершенствование конструкции ирригационных и мелиоративных систем, применение автоматизированных систем управления, оборудование современными эксплуатационными приборами и устройствами. Быстрыми темпами внедряются водосберегающие способы и техники полива сельхозкультур для дальнейшего повышения производительности каждого кубометра оросительной воды. Также является актуальной задачей внедрение «безотходной технологии использования водных ресурсов» с высокими значениями технико-экономических показателей.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И МЕЛИОРАЦИИ

Методика определения экологически предельно допустимого воздействия на малые реки. Книга 2. / Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Жанымхан К. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 187-193.

На основе существующих математических моделей продуктивности водной среды, позволяющих определить экологически допустимые пределы антропогенного воздействия на основе принципа Ле-Шателье-Брауна, разработана одна из модификаций математических моделей на базе уравнения гидрохимического баланса вещества в речных бассейнах, описывающего поведение водной системы с учетом всех природных и антропогенных факторов, характеризующих поведение водной экосистемы, находящейся в состоянии устойчивого равновесия.

Малые реки – сложные природные объекты, создающие характерные естественные ландшафты, отличающиеся специфическим гидрологическим режимом (с уменьшением размера реки возрастает внутригодовая неравномерность стока), паводочными режимами, с большим разнообразием форм, определяющихся сочетанием климатических условий и почвенно-растительными покровами и тесной связью формирования стока с ландшафтом водосбора, что делает их сильно уязвимыми при комплексном обустройстве водосборов речных бассейнов.

Одна из основных задач комплексного обустройства водосборов малых рек – улучшение экологических и социально-экономических условий территории, то есть определение уровня техногенной нагрузки на природные геосистемы, снижение техногенной нагрузки на природные геосистемы за счет уменьшения потребления природных ресурсов на единицу конечной продукции путем совершенствования технологии производства, сохранения и восстановления свойств геосистемы и ее средообразующих значений за счет оптимизации использования природных ресурсов, не выводя при этом природные экосистемы за пределы их устойчивости.

В связи с этим возникает необходимость обсуждения ряда методологических вопросов при оценке предельно допустимого воздействия на малые реки: во-первых, следует отметить различный уровень имеющихся знаний и представлений о механизмах формирования и развития различных компонентов природной среды; во-вторых, прогнозы поведения экосистемы в измененных условиях основываются на закономерностях, полученных в квазиестественных условиях; в-третьих, вовлечение природных объектов в природно-технические системы стимулирует распространение имеющихся в технических науках представлений и на природный компонент.

Поэтому разработка методики оценки экологически предельно допустимого воздействия на малые реки должна осуществляться на основе анализа гидрологических, гидробиологических, гидрохимических и гидрогеологических показателей функционирования водных и пойменных экосистем, позволяющих оценить допустимость планируемого нарушения водного режима водосборов в бассейне малых рек.

Методологические основы оценки предельно допустимого уровня использования водных ресурсов речных бассейнов. Книга 2. / Мустафаев Ж.С., Мустафаев К.Ж., Койбагарова К.Б. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 194-201.

Обсуждаются пути совершенствования методологии оценки предельно допустимого уровня использования природных, в том числе водных, ресурсов речных бассейнов на основе «диаграммы выживания» Р. Риклефса, с учетом экономической и эколого-социально-экономической активности общества. Разработанная на этой основе базовая модель оценки предельно допустимого уровня использования природных ресурсов бассейна рек состоит из двух блоков: блок экономических показателей, характеризующих суммарной эффект, получаемый при использовании природных ресурсов речных бассейнов; блок эколого-социально-экономических показателей, характеризующих состояние среды обитания человека в речных бассейнах.

В условиях увеличивающейся антропогенной нагрузки на водные объекты проблема оценки предельно допустимого уровня использования водных ресурсов речных бассейнов приобретает эколого-социально-экономический аспект, так как в этом случае речь идет о сохранении устойчивости экосистемы как среды обитания человека. Сохранения свойств экосистемы речных бассейнов и их средообразующей, а, следовательно, их экологической роли во многом определяются количественным и качественным состоянием водных ресурсов речных бассейнов. На современном этапе, когда все речные бассейны зарегулированы, санитарные и экологические попуски воды являются важнейшими элементами водохозяйственного баланса.

На практике они осуществляются по «остаточному принципу», что привело к нежелательным изменениям речных экосистем, а в некоторых случаях и к экологическим катастрофам, например, экосистемы бассейна Аральского моря. Это происходит потому, что вмешательство в водную экосистему зачастую происходит без должного анализа возможных последствий, что в конечном итоге ведет к ухудшению социально-экологических условий жизни населения, так как принцип Ле-Шателье-Брауна для речных экосистем справедлив до определенного уровня антропогенных нагрузок, когда их значения не превышают критического уровня. При высоких техногенных нагрузках в экосистеме происходят необратимые изменения, и она уже не может вернуться в естественное состояние, а если вернется, оно существенно будет отличаться от естественного. Поэтому для сохранения эколого-социально-экономической устойчивости речных бассейнов необходимо разработать системы экологического нормирования предельно допустимого уровня использования водных ресурсов речных бассейнов.

Учет влияния изменений климата при моделировании стока рек бассейна Аральского моря / Сорокин А.Г. // Адаптация к изменению климата. Опыт Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – С. 61-65.

Анализ существующих сценарных оценок, выполненных по моделям для бассейна Аральского моря на 2030, 2050 гг., позволяет сделать следующие выводы:

1. При реализации «жестких» климатических сценариев (на время удвоения концентрации углекислого газа в атмосфере) ожидается значительное сокращение водных ресурсов Сырдарьи и, особенно, Амударьи.

2. Большинство моделей, формирующих водные ресурсы, основанных на умеренных «мягких» климатических сценариях, не предполагают заметного снижения стока основных рек бассейна Аральского моря к 2030 году.

3. К 2050 году влияние климата (потепление) на объем годового стока будет более заметным – сокращение водных ресурсов для Амударьи ожидается в пределах 10-15 %, для Сырдарьи в пределах 6-10 %.

4. Увеличатся отклонения годового стока от средних многолетних значений.

5. Потепление вызовет во внутригодовом режиме рек сдвиги характерных дат половодья.

6. По бассейну реки Амударья существуют оценки, отличные от умеренных сценариев (при которых к 2030 году сокращение водных ресурсов составит 5-8 % от нормы, а к 2050 году 10-15 %).

7. Оценки возможных изменений стока рек бассейна Аральского моря к 2030 и 2050 гг. по сценарию ASBmm практически совпадают с результатами исследований проекта CAWa.

СООРУЖЕНИЯ НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ, ГИДРАВЛИКА СООРУЖЕНИЙ

Изучение влияния водохранилищ Кыргызстана на изменения характеристик климата, прилегающих территорий. Книга 1. / Чодураев Т.М., Акматов Р.Т. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 480-484.

Представлен анализ, превышающий 60-лет статистических метеорологических данных и результаты исследований влияния водохранилищ Кыргызстана на изменение метеорологических параметров прибрежных к водохранилищу территорий. В зоне влияния Токтогульского водохранилища средняя годовая температура воздуха, по сравнению с климатической нормой, повысилась на $1,8^{\circ}\text{C}$ (до сооружения в 1951–1979 гг., после сооружения в 1979–2012 гг.), Орто-Токойского – на $0,4^{\circ}\text{C}$ (до сооружения в 1937–1959 гг., после сооружения в 1960–1990 гг.), Андижанского водохранилища – на $0,1^{\circ}\text{C}$ (до сооружения в 1940–1969 гг., после сооружения в 1970-1990 гг.), Кировского – на $0,4^{\circ}\text{C}$ (до сооружения в 1943–1974 гг., после сооружения в 1975–1990 гг.). Изменения атмосферных осадков и влажности воздуха после заполнения водохранилища носят убывающий характер. Для установления статической достоверности влияния водохранилищ на изменение характеристик климата использован критерий Стьюдента. Расчеты подтвердили достоверность влияния Токтогульского водохранилища на температуру воздуха.

В бассейне Аральского моря, куда входят территории пяти государств, водные ресурсы используются в основном для ирригации и гидроэнергетики. В интересах гидроэнергетики требуется наибольшая выработка электроэнергии и, соответственно, использование большей части годового стока рек в зимний, наиболее холодный период года. Для ирригации наибольший объем воды требуется летом, в период вегетации. Регулирование речного стока при этом осуществляется крупными водохранилищами, входящими вместе с гидроэлектростанциями в состав гидроузлов комплексного назначения. Все наиболее крупные гидроэлектростанции построены в зоне формирования стока в верхнем течении рек Амударья и Сырдарья – в Кыргызстане и Таджикистане, а основные площади орошаемых земель расположены в республиках нижнего течения рек – Казахстане, Туркменистане и Узбекистане.

Вопрос о регулировании речного стока и строительстве крупных водохранилищ в Центральной Азии возник в 1950-е годы в связи с развитием орошаемого земледелия. С этого времени началось строительство таких крупных гидросооружений с водохранилищами большого объема, как Кайрак-Кумское и Нурекское в Таджикистане, Токтогульское в Кыргызстане, Тюямуонское в

Узбекистане. Ошибочное мнение о том, что естественный режим отвечает интересам ирригации, основано на внешнем сходстве этих режимов. В обоих случаях наибольшие расходы проходят летом, а наименьшие – зимой. Однако при более внимательном рассмотрении оказывается, что конкретное распределение расходов реки совершенно не соответствует требованиям ирригации.

Гидравлические исследования новой конструкции вододелителя двустороннего для каналов-быстротоков горно-предгорной зоны. Книга 2. / Аджыгулова Г.С. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. –С. 8-10.

Приводятся результаты модельных исследований одной из модификаций новой конструкции вододелителя для быстротечных каналов в целях разработки их инженерного расчета.

В «Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013–2017 годы» ставится задача ежегодного введения новых орошаемых земель, повышение эффективности использования действующей ирригационной сети и водных ресурсов. Успешное выполнение намеченной программы связано со строительством многих крупных и мелких гидротехнических сооружений на оросительных системах республики.

Основной функцией этих сооружений является подача оросительной воды с минимальными потерями и планомерное распределение ее между потребителями. Большинство оросительных систем Кыргызстана расположено на площадях со значительными уклонами, где наиболее распространенным типом ирригационных каналов являются каналы-быстротоки, обладающими значительными запасами водной энергии. Высокоскоростные потоки в таких каналах делают предпочтительным использование принципа водоотбора без вмешательства в поток, т.е. деление потока по вертикали.

С целью увеличения эксплуатационной надежности при снижении затрат на строительство водораспределительного сооружения, а также для применения на каналах-быстротоках с высокоскоростным стационарным бурным течением при двухстороннем заборе воды предложена новая конструкция двустороннего вододелителя для каналов с бурным течением двух модификаций.

БОРЬБА С ЗАСОЛЕНИЕМ И ЗАБОЛАЧИВАНИЕМ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

Технология восстановления засоленных земель и предотвращения засоления на примере орошаемых земель Кыргызской Республики / Жусуматов Э., Тыналиева А. // Достижения науки и передовые технологии по восстановлению засоленных земель и улучшению эксплуатации ирригационных сооружений. – Ашгабат: Илым, 2011. – С. 316-317.

В Кыргызской Республике засоленные земли распространены на орошаемых площадях в Чуйской области, затем в Нарынской, Таласской и Ошской областях. В Чуйской области в большей степени засолены орошаемые земли, подкомандные самой крупной оросительной системе - ЗБЧК, и, в первую очередь, расположенные в центральной и северо-западной частях Чуйской долины.

Дренаж на орошаемых землях должен обеспечивать отвод избытка солей из корнеобитаемого слоя и поддерживать уровень грунтовых вод на глубине, исключающей возможность вторичного засоления и заболачивания почв.

ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Семь шагов для самостоятельного использования лазерного оборудования при планировке орошаемых земель. / Умаров П. // Практическое пособие в помощь фермерским хозяйствам. – Ташкент: Vaktriapress, 2014. – 32 с.

Практическое пособие по планировке земель с помощью лазерного оборудования подготовлено в рамках совместного проекта ПРООН «Управление Климатическими Рисками в Узбекистане» и Программы Малых Грантов Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане и предназначено для фермеров и других сельскохозяйственных производителей.

В пособии представлены семь шагов самостоятельного использования лазерного оборудования от проверки комплектности до практического применения при планировке земель. Пособие подготовлено на примере лазерного оборудования, приобретенного у компании EasyFarming, Пакистан, но остается также применимым и в случае оборудования других компаний, как LeicaGeosystems, Trimble, Spectraprecision, Topcon и т.д.

Хотя в пособии в качестве разравнивателя поверхности земли рассматривается обычный длиннобазовый планировщик, описанные принципы использования лазерного оборудования приемлемы и для таких механизмов как грейдер или скрепер.

Об оценке продуктивности использования водных ресурсов в орошаемом земледелии Узбекистана. Книга 2. / Икрамов Р.К., Гаппаров С.М., Махсадов Х.Э., Юсупова Ф.М., Утаев А.А. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 118-121.

Приводятся данные расчета продуктивности водных ресурсов при различных вариантах севооборота на полугидроморфных почвах Пахтакорского района Джизакской области.

Сегодня в результате проведенных сельскохозяйственных реформ в Узбекистане сложилась новая система земледелия. Для повышения эффективности использования ограниченных земельно-водных ресурсов введен севооборот (чередование сельскохозяйственных культур): хлопчатник – озимая пшеница; озимая пшеница – хлопчатник – кормовые культуры; озимая пшеница – хлопчатник – овощи.

Нарастающий дефицит водных ресурсов, увеличивающийся потребительский спрос населения, ограниченный фонд орошаемых земель, требуют изучения порядка чередования сельскохозяйственных культур, который позволит перейти к многоурожайной системе земледелия, повысить эффективность использования земельно-водных ресурсов, правильно разместить основные культуры и увеличить производство продукции растениеводства.

Целью наших исследований явилось определение продуктивности воды и земли при различных вариантах севооборота в фермерских хозяйствах.

Производство риса на засоленных землях в бассейне Сырдарьи. Книга 2. / Рау А.Г. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 217-223.

Изложена технология полива риса на засоленных землях Караултобинской и Кызылординской рисовой системы. Изучены влияние минерализации воды на рисовом поле на ортогенез и урожайность риса, также влияние уровня и минерализации грунтовых вод на засоление почв.

Производство риса на орошаемых землях в бассейне р. Сырдарьи (Приаралье) является традиционным направлением аграрного сектора и составляет более 200 тыс. га, из них 70 % засоленные, 30 % вышли из сельхозоборота по причине сильного вторичного засоления. Если на слабозасоленных землях урожайность риса превышает 5 т/га, то на сильно засоленных землях она ниже 2 т/га, что делает его возделывание нерентабельным. Эти земли деградируют и выходят из сельхозоборота.

Мнения ученых о солеустойчивости риса различны. Одни относят рис к умеренно солеустойчивым, другие – к слабоустойчивым. Однако, говоря о солеустойчивости риса, необходимо наряду с характером и количеством солей в почве учитывать изменения концентрации почвенного раствора, реакцию среды и минерализацию слоя воды в чеках.

Влияние режима грунтовых вод на мелиоративное состояние орошаемых земель. Книга 2. / Анзельм К.А., Эсанбеков М.Ю. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 361-363.

Приведены результаты мониторинга орошаемых земель Мактаральского и Чардаринских районов.

Для сельского хозяйства Республики Казахстан, находящегося в зоне рискованного земледелия, вопросы получения гарантированного урожая всегда были актуальными, что возможно только на мелиоративно благополучных орошаемых землях.

По мелиоративным показателям засоление и высокое стояние грунтовых вод в основном связаны с недостаточной дренированностью орошаемых земель из-за неэффективной работы открытой коллекторно-дренажной сети и скважин вертикального дренажа. Данные наблюдений за УГВ на орошаемых землях Южно-Казахстанской области (ЮКО) за 2015 год показали, что на третьей части от общей площади (566,2 тыс. га) отмечается недопустимая глубина залегания (до 2 м) уровня грунтовых вод и динамики к улучшению по сравнению с предыдущим годом не наблюдается.

Эхо Мирзачуля / Духовный В.А., Абдураимов М.Ф., Нарзикулов М.П. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2016. – 120 с.

Время безжалостно – уходят от нас участники освоения, которые прокладывали путь к будущему огромной степи, отдавали свою молодость, энергию и даже жизнь за превращение ее в цветущий край. Память человеческая коротка. Вместе с тем, седобородые голодностепцы, люди особенной закалки, подлинно веротерпимые и интернационалисты, специалисты самых разных профессий, не могут и не в силах забыть тех, кто трудился там, в знойных летних и суровых зимних условиях, сумевших поднять и победить могучую степь.

Эта книга не столько о Мирзачуле и Голодной степи, сколько о великих первопроходцах и тружениках целины. Их воспоминания будут вписаны золотыми буквами на страницах истории освоения Мирзачуля, могучего и процветающего.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К развитию регионального сотрудничества по обеспечению качества вод в Центральной Азии. Диагностический доклад и план развития сотрудничества. – Алматы: ЕЭК ООН, 2012. – 78 с.

Настоящий доклад подготовлен в рамках проекта Европейской Экономической Комиссии ООН «Качество воды в Центральной Азии», реализуемого в сотрудничестве с Региональным экологическим центром Центральной Азии. Проект ориентирован на содействие развитию эффективной и скоординированной политики по улучшению качества вод в контексте интегрированного управления водными ресурсами Центральной Азии.

План развития регионального сотрудничества по обеспечению качества поверхностных водных ресурсов в Центральной Азии и обзор международного опыта управления качеством вод были подготовлены консультантами проекта. Авторы доклада выражают надежду, что его распространение будет способствовать совершенствованию системы обеспечения качества водных ресурсов и содействовать укреплению сотрудничества в этой области в Центральной Азии.

Экспресс-оценка последствий гидротехнического строительства в бассейне реки Селенги / Гречушникова М.Г., Эдельштейн К.К. // Водное хозяйство России. – РосНИИВХ, 2016. – № 1. – С. 66-82.

Представлена предварительная ориентировочная оценка вероятного изменения среднемноголетнего месячного стока р. Селенги при реализации различных вариантов строительства водохранилищ в монгольской части ее водосбора. Используются мелкомасштабные гидроклиматические карты Атласа мирового водного баланса в расчетах месячных составляющих водных балансов водохранилищ в планируемых створах гидроузлов на главной реке и на трех ее притоках. Оценена вероятная величина проточности каждого водохранилища и ожидаемая глубина регулирования ими речного стока. Рассмотрено влияние каждого гидроузла и совокупное воздействие сбросов воды на гидрологический режим Селенги после ввода в эксплуатацию проектируемой гидроэнергетической системы.

Проведены расчеты объемов водохранилищных водных масс в составе трансформированного месячного стока р. Селенги. Предполагается наиболее благоприятное с экологической точки зрения проектное решение по расположению створов плотин электростанций, учитывающее неизбежность трансформации стока в нижнем течении р. Селенги, влияние этой трансформации на уровеньный режим озера Байкал и его ихтиофауну.

Качество воды некоторых трансграничных рек Узбекистана: контроль, мониторинг, современное состояние. Книга 1. / Чембарисов Э.И., Лесник Т.Ю., Насрулин А.Б., Шодиев С.Р. / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 445-451.

На примере бассейна р. Амударьи (включая реки Сурхандарья и Кашкадарья) описаны мониторинг и современное состояние минерализации и химического состава речных вод. Рассмотрены многолетние изменения минерализации и химического состава по отдельным этапам лет. Приведены математические зависимости содержания главных ионов от величины минерализации воды р. Амударьи у створов городов Термез и Нукус (Саманбай).

Изучение качества оросительных (речных) вод Средней Азии при орошении различных почв имеет большое практическое значение с точки зрения возможного изменения состояния этих почв: их засоления, натриевого и магниевого осолонцевания, появления и развития солончаков, очагов содопроявления и т.д.

Рассматриваемая проблема весьма обширна и требует изучения различных ее аспектов. Одним из аспектов является изучение многолетнего изменения минерализации и химического состава речных вод региона.

Анализ современного состояния регионов Казахстана бассейна Аральского моря. Книга 2. / Гумарова Т.А. / Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 58-62.

Рассмотрены возможные пути решения экологических, социальных и экономических проблем регионов бассейна Аральского моря.

Современная концепция взаимодействия человека и природы основывается на идеях устойчивого развития, которые объединяют три основные проблемы – экологическую, социальную и экономическую. Экологические и социальные проблемы считаются приоритетными, поскольку именно они ограничивают экономическое развитие стран и благосостояние населения.

Проблема воды является ключевой в Центральной Азии, и это проблема с каждым годом обостряется. Особое место в ней занимают социально-экономические и экологические последствия в Аральском регионе. Несбалансированное распределение водных ресурсов, а также различия в сезонной потребности создают конфликтные предпосылки между странами бассейна. Водное хозяйство и орошаемое земледелие в бассейне Аральского моря претерпевают достаточно сложный период. Необходимо найти новые подходы, увязывающие водохозяйственное развитие с окружающей средой и поддержанием важнейших экосистем. В настоящее время около 345 тыс. км² площади казахстанской части бассейна Аральского моря составляют две административные области – Кызылординская и Южно-Казахстанская.

С целью социальной защиты Приаралья зоной экологического бедствия названы 7 районов Кызылординской области и г. Кызылорда.

Экологические особенности промысловых рыб и их роль в рыбохозяйственном использовании Айдаро-Арнасайской системы озер / Голубенко Ю.А., Шерматова Н.К. // Экологический вестник. – 2015. – №3 (167). – Ташкент: FOLIANT-PRINT – С. 22-24.

Айдаро-Арнасайская система озер на сегодняшний день является крупнейшим рыбохозяйственным водоемом Узбекистана. Площадь водоема 340 тысяч га. Уловы рыбы в водоеме за последние 5 лет выросли многократно с 2,0 тыс. тонн в 2009 г. до 7,15 тысяч тонн в 2013 году. Вместе с тем, в промышленном использовании водоема назрели проблемы, связанные с условиями обитания рыб и снижением качественного состава уловов.

Новые реагенты из отходов для очистки сточных вод нефтеперерабатывающих заводов / Зияева М.А., Алимбетов А.А. // Экологический вестник. – 2015. – №3 (167). – Ташкент: FOLIANT-PRINT – С. 32-34.

В настоящее время актуальной является проблема очистки сточных вод нефтеперерабатывающих заводов. Поскольку в этом секторе экономики образуется огромное количество сточных вод, содержащих примеси углеводов, масел, нефтепродуктов, фенолов и многих других соединений, очистка и утилизация которых представляет собой сложную проблему.

При этом, все большее распространение, как в доочистке стоков, так и в водоподготовке, получает простой в аппаратном оформлении, но чрезвычайно эффективный адсорбционный метод.

Влияние падения уровня Аральского моря и ограниченных водных ресурсов в бассейне рек Амударья и Сырдарья на экологические условия Приаралья. Книга 2. / Ходжаев С.С., Ташханова М.П. // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (Алматы, 22-24 сентября 2016). – Институт географии КАЗНИТУ, 2016. – С. 260-267.

Выполнена оценка водных ресурсов бассейна рек Амударья и Сырдарья и их качественного состояния, проанализированы причины падения уровня Аральского моря и его отрицательные последствия на развитие агропромышленного комплекса Приаралья. В результате исследований экологического состояния орошаемых территорий низовьев Амударья и коллекторно-дренажных вод Дарьялыкского коллектора установлены дальнейшая деградация почвогрунтов, растительности, увеличение минерализации почв и грунтовых вод, снижение продуктивности пастбищ.

Водные ресурсы бассейна Аральского моря в настоящее время согласно «Нукусской декларации» от 20.IX.1995 г. используются на равноправной основе всеми республиками Центральной Азии для сельскохозяйственных, промышленных, коммунально-бытовых, гидротехнических нужд, освоения пастбищ.

С климатической точки зрения земли республик Центральной Азии находятся в аридной зоне с недостаточной обеспеченностью природной водой и испарением, во много раз превышающим количество выпавших осадков, а также широко распространёнными явлениями первичного и вторичного засоления почвогрунтов и грунтовых вод. В таких зонах искусственное орошение – необходимое условие и материальная основа развития сельского хозяйства и всего комплекса производительных сил центрально-азиатских республик.

Общеизвестно, что в Центральной Азии для орошения земель используются стоки трансграничных рек Амударья и Сырдарья и нескольких менее крупных и малых рек, сток которых используется на местах, не доходя до указанных рек (Зеравшан, Кашкадарья, Сурхандарья, Чирчик, Ахангаран, Мургаб, Теджен и др.), наличие водохранилищ позволило зарегулировать стоки рек.

Экологическая политика Республики Узбекистан. Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды / Царук О., Давлетов С., Руденко И. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 51-55.

Проблема взаимодействия человека и окружающей природной среды извечна, она с разной степенью остроты существовала на всем протяжении жизни человечества. Ее решение должно состоять в поиске компромисса между экономикой и экологией, стремлении направить это взаимодействие в определенные рамки, позволяющие, с одной стороны, обеспечивать экономическое развитие, и с другой – сохранять окружающую среду. Большая роль в этом направлении отводится государственным органам и управлению природопользованием и охраной окружающей среды.

Междисциплинарная концепция ООН по устойчивому развитию / Эргашев А.Э., Эшчанов Р.А., Маткаримова Г.С. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С. 6-10.

В наш быстротечный век человечество ежедневно сталкивается со множеством глобальных проблем, требующих неординарных научных подходов и практических решений для всеобщего устойчивого будущего. Рост населения планеты, глобальное изменение климата, загрязнение водных и воздушных бассейнов, исчезновение биологических видов и разрушение экосистем, опустынивание и засоление земель, приводящие к утрате их плодородия и снижению урожайности сельхоз культур грозят человечеству нехваткой продовольствия, голодом, болезнями, экономическими кризисами, социальными потрясениями, острыми конфликтами и т.д.

Национальные приоритеты и ориентиры устойчивого развития для Республики Узбекистан / Эргашев А.Э., Акиншина Н., Азизов А.А. // Ответственность руководителей в принятии экологически обоснованных и сбалансированных решений. Материалы семинара-тренинга, проводимого в рамках совместной программы ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря». – ННО «KRASS», 2015. – С.10-12.

Необходимость устойчивого развития вполне очевидна для всех суверенных государств Центральной Азии, экономика которых долгое время являлась частью бывшего общесоюзного народнохозяйственного комплекса и имела чрезмерно жесткую подчиненность и зависимость от Центра. Авторитарный принцип в советском планировании, сконцентрированный на сиюминутной выгоде и не учитывавший как многообразия, так и глубину негативных последствий для природы и развития региона, стал основной причиной возникновения экологического кризиса на большей части территории Центральной Азии.

Окружающая среда Европы состояние и перспективы 2015. Обобщающий доклад. – EMAS, 2015. – 199 с.

Уже около 40 лет Европейский союз находится на переднем крае охраны окружающей среды. В этом докладе обобщена информация, ставшая итогом четырех десятилетий осуществления ясной и масштабной экологической политики ЕС. В докладе представлена лишь небольшая часть знаний, накопленных Европейским агентством по окружающей среде и его сетью экологической информации и наблюдения – Eionet.

Основные выводы доклада показывают, что в области сокращения воздействия на окружающую среду достигнуты значительные успехи. Эти успехи выглядят особенно впечатляюще на фоне существенных изменений за последние десятилетия в Европе и во всем мире. Произошедший за это время серьезный экономический рост привел бы при отсутствии целенаправленной политики к гораздо более сильному воздействию на экосистемы и здоровье человека.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

A

Abdullaev I. · 47

C

Conrad C. · 47

D

Dimov D. · 47

Dukhovny V. · 48

S

Sewnet A. · 45

Solodky G. · 47

Sorokin A. · 48

Sorokin D. · 48

Stulina G. · 48

T

Toshpulatov R. · 48

A

Абдуллаев Б.Д. · 20

Абдураимов М.Ф. · 57

Абишев И.А. · 15

Абсеметова А.Е. · 41

Аджыгулова Г.С. · 54

Азизов А.А. · 32, 33, 62

Азисов Э. · 20

Акиншина Н. · 32, 62

Акматов Р.Т. · 53

Алимбетов А.А. · 60

Алимкулов С.К. · 17, 19

Алкин И. · 14

Ангольд Е.В. · 36

Анзельм К.А. · 57

Арстанбаев Я.У. · 40

Аспакова Г.Р. · 19

Атшабаров Н.Б. · 24

Аурели А. · 44

Ахмеджонов Д.Ф. · 27

Ахмедов А.С. · 40

Аширьев К.Ш. · 21

B

Байзакова А.Е. · 25

Бакбергенов Н.Н. · 39

Балгабаев Н.Н. · 18

Бекбаев Р.К. · 22

Бекжигитова Д.Н. · 40

Бобоев А.К. · 29

Бурлибаев М.Ж. · 24, 42

Бурлибаева Д.М. · 42

Бутаеров А. · 27, 48

B

Вейсов С.К. · 16

Вишневская В.Д. · 12

Воутерс П. · 5

G

Гаглоева А.Е. · 18

Гальперин Р.И. · 47

Гаппаров С.М. · 56

Головин В.Л. · 12

Голубенко Ю.А. · 60

Гречушникова М.Г. · 58

Гулюк Г.Г. · 11

Гумарова Т.А. · 59

D

Давлетов С. · 32, 62

Демин А.П. · 22

Джуманазарова Т. · 37

Достай Ж.Д. · 19

Духовный В.А. · 4, 11, 57

E

Есполов Т.И. · 23

J

Жакашов А.М. · 39

Жанымхан К. · 49
 Жарков В.А. · 36
 Жиембаев Ж.С. · 24
 Жильцов С.С. · 9
 Жусуматов Э. · 55

З

Загидуллина А.Р. · 17
 Зиганшина Д.Р. · 4, 6
 Зияева М.А. · 60

И

Ибрагимов Н. · 45
 Ибраев Т.Т. · 18
 Икрамов Р.К. · 56
 Иманалиев Т.К. · 39
 Ирзалиев М. · 31
 Исаев А.К. · 43
 Искаков Н.К. · 40

К

Казанбаева Л.М. · 41
 Кайдарова Р.К. · 24
 Калашников А.А. · 25
 Калашникова О. · 20
 Карамолдоев Ж.Ж. · 44
 Каримов Б. · 33, 35
 Карлыханов О.К. · 39
 Келбанов Ё.А. · 8
 Кипшакбаев Н. · 28
 Козыкеева А.Т. · 49
 Койбагарова К.Б. · 50
 Корпеев Н.Р. · 8
 Крутов А.Н. · 29
 Курбанов А. · 29
 Курбонов Н.Б. · 10
 Курбонов Ш.Б. · 10

Л

Лесник Т.Ю. · 59
 Ли М.А. · 18

М

Мавлонов А.А. · 20
 Мадаминава З. · 27
 Малахов Д.В. · 46
 Мальковский И.М. · 15, 26
 Мандычев А. · 20

Маткаримова Г.С. · 62
 Махсадов Х.Э. · 56
 Медеу А.А. · 26
 Медеу А.Р. · 14, 15, 26
 Молдобеков Б. · 20
 Мустафаев Ж.С. · 49, 50
 Мустафаев К.Ж. · 50
 Мухаббатов Х.М. · 15
 Мухамеджанов А.Ш. · 31
 Мухамеджанов М.А. · 40
 Мухамеджанов Ш.Ш. · 31
 Мырзахметов А.Б. · 19

Н

Назирова З.А. · 29
 Нарзикулов М.П. · 57
 Насрулин А.Б. · 59
 Носиров Ф.Э. · 48
 Носовский В.С. · 12
 Нысанбаев Е.Н. · 14

О

Осмонов А. · 20

П

Подольный О.В. · 44
 Подрезова Ю. · 20
 Пулатов Я.Э. · 29

Р

Рау А.Г. · 56
 Рахимов А. · 35
 Рахимов Ш.Х. · 16
 Рахматиллоев Р. · 36
 Реджепов О. · 37
 Рейхарт Г. · 5
 Руденко И. · 32, 33, 34, 35, 62
 Рузимов Ж. · 33, 45
 Рысбеков А.Ю. · 6
 Рысбеков Ю.Х. · 6

С

Сагдуллаев Р.Р. · 31
 Саидов И.И. · 36
 Салиев Б.К. · 41
 Салихбоева Г. · 36
 Салыбекова В.С. · 44
 Сапармырадов А. · 38

Сапарова А.А. · 17, 19
Серикбаев Б.С. · 27, 48
Серикбаева Э.Б. · 48
Синюкович В.Н. · 39
Скоринцева И.Б. · 24
Смоляр В.А. · 43
Соколов В.И. · 30
Солодкий Г.Ф. · 48
Сорокин А.Г. · 51

T

Ташханова М.П. · 61
Толеубаева Л.С. · 15, 26
Толстихин Г.М. · 44
Турсунова А.А. · 14, 17
Тыналиева А. · 55

У

Убайдиллаев А.Н. · 27
Умаров П. · 55
Усубалиев Р. · 20
Утаев А.А. · 56

X

Хамраев Г.О. · 16
Хамраев Ш.Р. · 16
Ходжаев С.С. · 61

Ц

Царук О. · 34, 62
Цхай М.Б. · 25
Цычуева Н.Ю. · 46

Ч

Чембарисов Э.И. · 59
Чодураев Т.М. · 53

Ш

Шабунин А. · 20
Шайдылдаева Н. · 20
Шаймаханова А.Б. · 24
Шарипов К. · 31
Шерматова Н.К. · 60
Шодиев С.Р. · 59

Э

Эгамбердиев О. · 33
Эгамбердыев О. · 45
Эдельштейн К.К. · 58
Экшттейн Г. · 6
Эргашев А.Э. · 32, 33, 35, 62
Эсанбеков М.Ю. · 57
Эшчанов Р.А. · 35, 62

Ю

Юсупова Ф.М. · 56

Адрес редакции:

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

НИЦ МКВК

E-mail: info@icwc-aral.uz

www.sic.icwc-aral.uz

Составитель Юн Н.М.

Верстка Беглов И.Ф.