

МЕЛИОРАЦИЯ

№3 2012

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

WWW.PRESSMELIO

СПЕЦИАЛИСТЫ БУДУТ!

Можно ли доверить мелиорацию вчерашним студентам?

Основные направления мелиоративно-водохозяйственного комплекса РФ

ГОСУДАРСТВО ПОДДЕРЖИТ

Интервью с почетным вице-президентом МКИД, членом правления Всемирного Водного Совета и Международной Ассоциации Водных Ресурсов, Виктором Духовным



Борьба за воду

Работа Виктора Духовного, доктора технических наук, видного деятеля в области мелиорации и водного хозяйства Центральной Азии, сродни работе врача, борющегося за жизнь человека – чуть расслабился и вода, как жизнь, уходит из тех мест, куда ее с таким трудом доставляли.

Текст: Обломова К.Ш., Степанова Т.Г., к.т.н. – зам. директора ФГБНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ»

Республика Узбекистан находится в зоне, где земледелие без орошения невозможно. Аридный климат, природнозасоленные почвы равнинных территорий сильно осложняют деятельность земледельцев. Мелиораторам приходится постоянно бороться за повышение продуктивности почв и находить возможности для уменьшения их засоления. Чем же было вызвано желание тогда еще молодого специалиста, выпускника Киевского института гидротехники и мелиорации, уехать с плодородной земли Украины в Голодную степь?

У меня были прекрасные преподаватели, выходцы из Центральной Азии. Первый, профессор Пышкин, гидротехник с мировым именем, говорил так: «Если хочешь стать настоящим гидротехником – езжай в Центральную Азию». Второй, Канащ, был нашим доцентом, считал,

что мелиорация полей – важная задача, но в мелиорации полей ничего нового ищущий человек создать не может! Этот процесс был освоен еще Жилинским. В институте я получил красный диплом, поэтому мог сам выбирать, куда ехать, и ткнул пальцем в Голодную степь.

Можно ли сказать, что развитие мелиорации в Центральной Азии началось в советскую эпоху?

В этом году вышла моя книга, в соавторстве с Юпом де Шутером «Вода Центральной Азии – прошлое, настоящее и будущее»*, посвященная истории освоения человеком воды в этой части света. До революции в Центральной Азии было, по разным источникам, около 3,5-4 млн. га орошаемых земель. В конце XIX на заре XX вв. российские ученые практически заложили основы современного орошения. После революции все пошло наперекосяк, пока советское правительство не взяло все в свои руки. Поэтому говорить о том, что наша советская эпоха дала что-то новое, было бы не совсем верно. В действительности, мы дали масштабы.

С точки зрения понимания и фундамента, нашей бывшей советской науке нечего стыдиться. Единственное, в чем мы отстали – в компьютеризации и применении новейших материалов».

Наше поколение, тех кто закончил институт в 50-60-е годы, попало в струю развития мелиорации, и это счастье нашей жизни. Мы оказались востребованы, потому что программа мелиорации пошла вверх. Сталин, безусловно, сыграл существенную роль в развитии мелиорации, но надо отдать должное Хрущеву, несмотря на его странности, и правительству, во главе которого стоял Косыгин. Именно Косыгин направлял политику в области сельского хозяйства и это была огромная социальная задача. В Центральной Азии, в отличие от России, в которой сделали все, чтобы отучить крестьян от земли, земледелец был в центре внимания. Сейчас, возможно, внимание несколько поубавилось, но вопрос сельского хозяйства по-прежнему в приоритете, поскольку это, в первую очередь, социальный вопрос. В Узбекистане каждый год рождается полмиллиона человек, из них 350 тысяч в селах. Если не поддерживать водное хозяйство, может произойти социальный взрыв, ведь это проблема занятости населения и благополучия.

Что сейчас происходит с массивом земель, который называют «Голодной степью»? Говорят о том, что на ее месте сплошной солончак.

Голодная степь – это огромный массив земель в Узбекистане, Казахстане, Таджикистане площадью более миллиона гектар, освоение которого начало царское правительство, а начиная с 1960-80-х годов советское. Я долгое время руководил освоением Голодной степи, на протяжении 15 лет был главным инженером. Одна из главных задач, которую нам нужно было решить – переселение людей из густонаселенных районов. Я пришел туда в 1956 году, население составляло 2 000 человек, когда ушел – полмиллиона. Огромный вклад в идеи освоения Голодной степи внес профессор Г.К. Ризенкамф. В своей книге «Освоение Голодной степи» в первом издании, изданной в Санкт-Петербурге еще до революции, он пишет, что человек, решивший посвятить себя водному хозяйству и стать проектировщиком или строителем оросительных систем, должен помнить, что он «выщипывает канву жизни в безводной пустыне». Имея в виду, что приход воды только тогда успешен, когда создается вся инфраструктура. Мы строили дороги, каналы, линии электропередач, поселки, города. Результатом стало создание огромного массива, по показателям эффективности намного выше других массивов земель во всем мире. Вся оросительная сеть была забетонирована, уложена в трубах, лотках; полив производился поливными гибкими и жесткими трубопроводами. В 1972 г. за освоение Голодной степи была присуждена Ленинская премия. Бесспорно, что развал СССР и потеря хозяйственных и экономических связей не могли не отразиться на продуктивности и общем состоянии Голодностепского оазиса. Казахстан потерял почти 1 млн. га орошаемых земель. Но Таджикистан, Киргизстан, Узбекистан смогли удержать, а Туркмения даже увеличила в два раза площади орошения. Не могу сказать, что мы дали жизнь этим землям, но мы смогли их сохранить. Как освоители и строители Голодной степи, мы можем гордиться тем, что несмотря на уменьшение эксплуатационных затрат, дренажная сеть Голодной степи продолжает успешно работать и справляется с отводом засоленных минерализованных вод от орошаемых земель. Ежегодные данные по оценке мелиоративного состояния показывают, что если в первый период независимости до 1998 г. наблюдался рост сильно и средне-засоленных земель, то в последнее время эти площади стали ниже, чем на период начала независимости, и в настоящее время продолжают улучшаться. Если вы будете лететь из Москвы в Ташкент, обязательно пересечете Голодную степь и увидите, что соленые пятна на ее территории занимают очень незначительный процент. Это наиболее трудные солончаки, над обводнением которых и сегодня работают мелиораторы Узбекистана. В частности, решением правительства Узбекистана в 2008 году создан

→ Духовный Виктор Абрамович

Директор Научно-информационного центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии, доктор технических наук, профессор. Почетный вице-президент МКИД, член правления Всемирного водного совета, член правления Международной ассоциации водных ресурсов. В 1956 году окончил Киевский институт гидротехники и мелиорации, ныне Украинский институт водного хозяйства в Ровно и переехал в Центральную Азию, где до 1980 года участвовал в крупных водохозяйственных стройках: В Казахстане – Кызылординский массив, Голодная степь и Каршинская степь; низовья Амударьи – в Узбекистане; Каршинский канал – в Туркменистане. С 1980 года директор САНИИРИ, а с 1996 года – директор Научно-Информационного Центра МКВК. Награжден государственными премиями СМ СССР, государственной премией Узбекистана им. Беруни, орденами и медалями СССР. Опубликовал более 400 работ в области водного хозяйства, мелиорации и внедрения комплексного метода орошения и освоения земель.



Аральское море - бессточное солёное озеро-море в Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. До середины XX века было четвертым по площади в мире, занимая около 68 тыс. кв. км, но с 1960-х стало мелеть ускорющимися темпами из-за забора воды с целью орошения из основных питающих рек Амударьи и Сырдарьи.

специальный Фонд мелиорации, который занимается финансированием мелиоративных работ, реконструкцией и ремонтом дренажа, очисткой коллекторов. К этому же стремятся и мелиораторы Казахстана и Туркмении. Главная задача на данный момент – повышение продуктивности тех земель, которые уже освоены.

Мировое сообщество признало экологический кризис в бассейне Аральского моря крупнейшей экологической катастрофой прошлого века. Какова роль МФСА в его спасении?

По поводу Аральского моря можно писать и говорить неограниченно. Горе в том, что Аральское море стало притчей во языцех. За период своего существования оно имело несколько трансгрессий. В моей книге «Вода Центральной Азии – прошлое, настоящее и будущее», об этом подробно написано. Во время исчезновения Аральского моря на его дне возникали поселения, которые в последующем затопливались. Остатки их обнаружены экологическими и археологическими экспедициями. После довольно стабильного почти 300-летнего периода существования Аральского моря, на отметках в районе 53 м над уровнем моря, в результате интенсивного развития орошения и отбора воды из Амударьи и Сырдарьи, объем моря снизился до отметок 27-28 м. В настоящее время оно разделилось на три самостоятельных водоема. В связи с тем, что дальнейшее развитие орошения в регионе прекратилось, режим Аральского моря зависит в основном от водности года. Сейчас необходимо помочь экологическому пространству бывшего Аральского моря создать устойчивый профиль своего существования. Земля – это живой организм, как человек, и землю надо лечить. Для этого нужен правильный диагноз, нужны средства, нужен человек, который будет понимать, что этой земле нужно. Узбекистан усиленно занимается лесопосадка-

ми на осушенном дне. Их площадь в настоящее время достигла 250 тыс. га. Одновременно с этим осуществляется программа обводнения дельт Амударьи и Сырдарьи, что позволит соответствующим образом восстановить рыбопродуктивность этих водно-земельных угодий. Международный фонд спасения Арала (МФСА), как таковой, спасением Арала не занимается. Эта организация была создана пятью главами государств Центральной Азии в соответствии с соглашением от 26 марта 1993 года с целью привлечения инвестиций для решения проблем бассейна Аральского моря, а не самого моря.

О вашей активной международной деятельности слагают легенды. Что дает посещение международных конференций?

В мире много международных организаций, к ним относятся: Всемирный водный совет (ВВС), Международный комитет по ирригации и дренажу (МКИД), ИВРА. Каждая из этих организаций несет свою ценную информацию. ИВРА дает понимание направления развития глобального водного хозяйства. МКИД дает новые технологии в орошаемом земледелии. ВВС – это отдельная тема для разговора. Самое главное, во время встреч специалисты из разных стран могут познакомиться друг с другом и обменяться мнениями. К сожалению, Россия слабо представлена в этих организациях. В правлении ИВРА и ВВС кроме меня нет ни одного человека из СНГ. Всего членов ИВРА от всех стран СНГ лишь двенадцать человек, хотя это очень важная научная организация. Во Всемирном водном совете всего шесть членов от СНГ, в том числе три от Узбекистана. МКИД практически каждый год посещают делегации из России. Узбекистан старается участвовать в таких организациях, чтобы поддержать себя информационно и рассказать западным коллегам, что водная наука и у нас живет и процветает. Разработанный нами в советское время принцип управления водными ресурсами базировался на тех постулатах, которые мы взяли от глобального водного партнерства, от международной ассоциации по водным ресурсам. Мы его творчески переработали применительно к нашим условиям. Однако с точки зрения понимания и фундамента, нашей бывшей советской науке нечего стыдиться. Единственное, в чем мы отстаем – в компьютеризации и применении новейших материалов. В 1975 году мы начали заниматься процессом управления реки Амударьи. Смонтировали компьютер величиной в две комнаты, но по мощности он был слабее, чем я ношу сейчас в сумке. В то же время космическая промышленность уже обладала быстродейственными электронными машинами, и если бы их пустили в широкую промышленность, сегодня мы бы ушли намного дальше. В вопросах использования дистанционных методов зондирования мы тоже явно отстаем, хотя и начали заниматься этим 30 лет назад. Значительного прогресса в

этой области достигла Индия. Теперь мы посылаем наших специалистов в эту страну учиться.

Расскажите подробнее про деятельность Всемирного водного совета.

ВВС был организован по инициативе группы водных «гуру»: бывшего президента Международной ассоциации водных ресурсов Абу Зеида, доктора Али Шади и Рене Коломба при участии Главного водного советника Всемирного банка Гийа Мойна. Решение о создании ВВС было принято на конгрессе Международной ассоциации водных ресурсов (МАВР) в Каире в 1994 г. При создании ВВС в 1996 г. были поставлены следующие цели: а) разработка долговременного видения развития и охраны водных ресурсов в мире, так называемое «Видение 2020»; б) обзор статуса воды в мире; в) планирование и организация будущих водных форумов; г) участие в стратегических встречах, касающихся воды на региональном и глобальном уровнях.

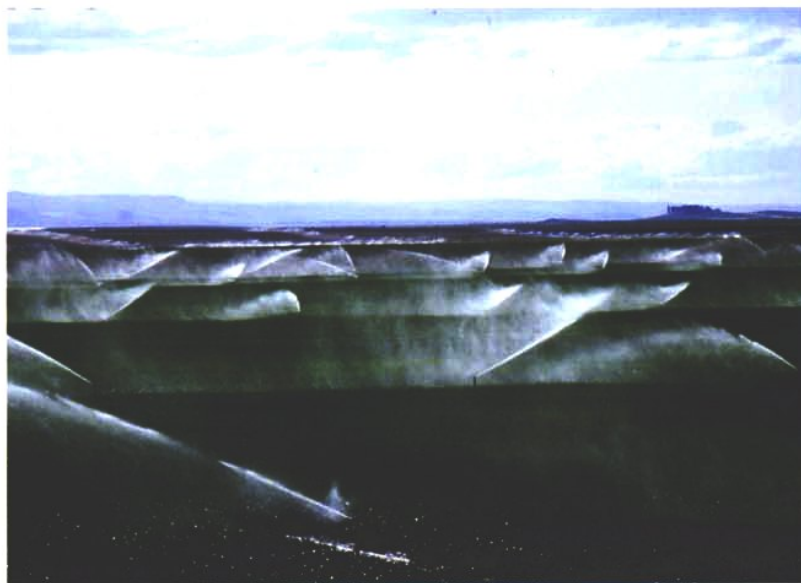
В настоящее время ВВС имеет более 400 членов из 130 стран мира, управляется советом директоров, состоящим из 38 членов, и возглавляется президентом. Я являюсь членом совета директоров третий срок, и это исключение, так как по конституции члены совета должны ограничиваться двумя сроками.

Следует отметить, что деятельность ВВС не

Наше поколение, тех кто закончил институт в 50-60-е годы, попало в струю развития мелиорации, и это счастье нашей жизни.

ограничивается проведением форумов. Форумы, бесспорно, являются крупнейшими событиями в области водных отношений в мире, но они, в основном, используются для того, чтобы дать направление развитию идей и новых вызовов, с которыми сталкивается человечество на каждом определенном этапе времени. Большим событием было представление на ВВФ в Гааге «Водного видения 21 века», подготовленного под руководством Била Козгроуа и Франка Рейзбермана при участии Всемирного банка, ЮНЕСКО, различных научных исследовательских и консультативных организаций, а также ФАО, ЮНЕП, ВМО. Публикация этого документа была первым примером создания перспективы развития водного хозяйства в мире. В настоящее время эта тенденция продолжается и к Водному форуму в Марселе была подготовлена оценка водных ресурсов № 4 под названием «Управление водой в условиях неопределенности и риска».

Большое значение ВВС в том, что он занимается популяризацией наиболее успешных принципов



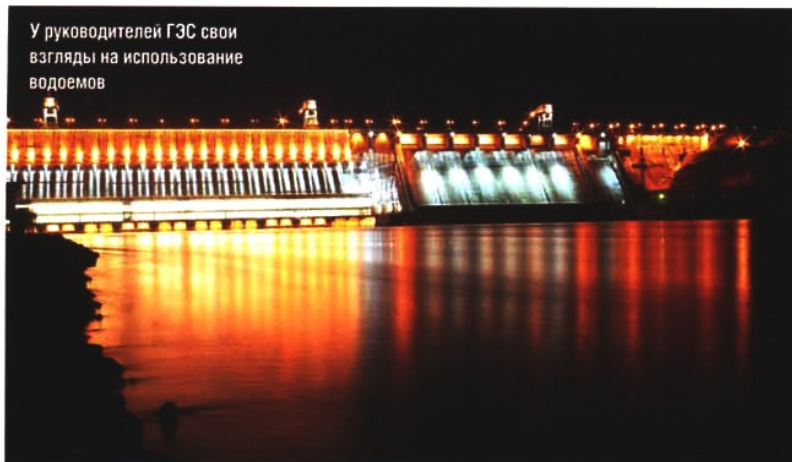
управления, разрабатывает подходы к таким принципиальным вопросам как вода и этика, руководство водой, трансграничное водное сотрудничество.

К сожалению, следует отметить очень слабое участие представителей стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в работе ВВС. Общее количество составляет всего 12 организаций, в то время как одна Южная Корея представлена 46 организациями, Франция – 36 организаций, Турция – 24. В результате в совете директоров участвует только НИЦ МКБК. А ведь нам есть чем гордиться, но нам есть и чему учиться.

Чем занимается Тренинговый центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии?

ТЦ МКБК был создан в 2000 году при поддержке Канадского агентства международного развития CIDA и при участии Университета МакГил (Канада). Центр проводит работу непосредственно в штаб-квартире в Ташкенте и организует работу на национальном и местном уровне. В штаб-квартире центра, в основном, проходят повышение квалификации специалисты высшего и среднего звена водного хозяйства пяти стран Центральной Азии, а национальные центры и особенно центры на местах обучают работников местных водохозяйственных организаций, АВП и даже фермеров. В период с 2000 по 2006 гг. при наличии финансирования со стороны доноров прошли подготовку более 4 тыс. человек. В последующем внимание было переориентировано на тренинг в областях и на местах, в результате чего количество обучающихся в Ташкенте сократилось до 250-300 человек в год. При этом количество прошедших повышение квалификации на местах достигло 7-9 тысяч человек в год. В 2010-2012 годах ТЦ совместно с Международным институтом IHE-UNESCO организовал обучение и подготовку Curriculum по четырем

Эффективное управление водными ресурсами в Израиле позволило увеличить объем сельскохозяйственного производства за последние полвека в 12 раз практически без дополнительных поставок воды - благодаря строгому наблюдению за состоянием инфраструктуры, поддержанию уровня водоносных слоев, установлению соответствующих квот на воду и финансовых санкций за ее перерасход.



У руководителей ГЭС свои взгляды на использование водоемов



Виктор Абрамович Духовный (на фото слева) – член совета директоров Всемирного Водного Совета третий срок подряд.

принципиальным направлениям: международное сотрудничество на трансграничных водах, международное водное право, ИУВР, совершенствование орошаемого земледелия. Главным вопросом дальнейшего развития тренинговой деятельности является возможность привлечения денежных средств для этих целей. Особый вопрос работы центра – это обучение специалистов Центральной Азии за рубежом. Девять студентов обучаются нами на принципах сэндвича в Германии в Университете Гиссен в качестве мастера и PhD. Ежегодно 5-10 человек проходят обучение в Израиле на курсах, любезно предоставляемых МАШАВом. Заместитель директора НИЦ МКВК Д. Зиганшина получила степень PhD в Университете водного права Данди (Шотландия). Более 10 человек наших представителей прошли обучение ГИСу в Индии.

Какие страны на данный момент являются основными новаторами в области мелиорации?

В первую очередь Китай и Индия. США всегда были лидерами в развитии орошаемого земледелия. Много делает Канада. Они же помогли нам организовать тренинговый центр и на протяжении пяти лет его поддерживают. За счет этого западные коллеги получают информацию о нас и доступ к нашим знаниям. Откровенно говоря, специалистов-иностранцев довольно мало. Наша школа водного хозяйства была выше, за исключением тех пробелов, о которых я сказал.

Какие технические решения в области мелиорации и водного хозяйства в целом вас пораз-

или больше всего?

Не могу сказать, что был поражен. Мелиорация и водное хозяйство – это система, в которой все должно работать: технологии, организации, финансы, право. Для меня образцом совершенства в водном хозяйстве является Израиль. Там все подчинено задаче экономного расходования воды и потребление на одного человека в год – 300 кубометров, а в сутки – 100 литров. В гостиницах запрещено наполнять ванну, мыться можно только под душем. А, например, в Центральной Азии расход 2 400 кубометров в год. В Ташкенте на каждого жителя приходится 500 литров в сутки. В Израиле поражает комплексный подход бережного отношения к воде. Это единственный способ выживания человека в будущем. Израиль использует 2,2 миллиарда кубометров воды на 7 миллионов человек в год, из них 600 млн. кубометров опресняют. Эти цифры поражают на фоне повсеместного разгильдяйского отношения к воде.

В чем состоят трудности трансграничного водного сотрудничества? Как, по вашему мнению, Россия участвует в решении этих вопросов?

История управления трансграничными водными ресурсами во всем мире состоит из сочетания конфликтных ситуаций и их решения. Тем не менее, положительных решений в области трансграничного сотрудничества всегда больше. Я очень люблю выражение, что вода трансграничных рек – это не яблоко раздора, а ось сотрудничества. По бассейну Аральского моря подписано достаточно много соглашений об управлении, развитию и охране вод, которые убедительно показывают, что воля политиков, руководителей государств к сотрудничеству достаточно сильна, и это порождает уверенность, что, в конечном счете, сотрудничество будет укрепляться. Об этом свидетельствует также и наша двадцатилетняя история независимых государств. За указанный период мы пережили пять серьезных маловодий и такое же количество паводковых лет. Совместная работа водохозяйственных организаций пяти стран позволила, в основном, избежать серьезных ущербов и конфликтов в эти экстремальные годы.

В чем основные проблемы трансграничного сотрудничества? Между водохозяйственными организациями обычно достаточно уверенно достигаются согласованные решения на заседаниях МКВК. Но в отличие от советского времени, когда водохозяйственные организации имели решающее слово в определении режимов трансграничных рек, а все остальные водопользователи, включая гидроэнергетику, следовали решениям водохозяйственных организаций, в настоящее время сменилась необходимостью постоянно согласовывать режимы с энергетическими ведомствами, в ведении которых находятся крупные гидротехнические узлы с ГЭС. Учитывая, что энергетические организации превратились в акционерные коммерческие общества, они по-

стоянно ищут наиболее выгодное использование своих ресурсов и своих потенциалов. В частности все крупные гидроэлектростанции с водохранилищами – Токтогул, Нурек, которые находятся на балансе этих организаций, предпочитают накапливать воду летом, когда электроэнергия более дешевая, и опорожнять их зимой, когда электроэнергия в дефиците и достаточно дорога. В связи с этим режимы рек Сырдарья и Амударья подвергаются значительному изменению. Это наносит большой ущерб, с одной стороны, орошаемому земледелию, отнимая ресурсы от орошаемых полей в наиболее дефицитное для них время. С другой стороны гидроэлектростанции создают искусственные паводки за счет сбросов воды в зимнее время. Раньше такого не наблюдалось. По реке Нарын, например, по режиму многолетнего регулирования, который был утвержден для Токтогульского водохранилища во время сдачи его в эксплуатацию в 1987 году, средний многолетний пуск должен был составлять 12,2 млрд. м³ в год при зимних пусках в пределах 4 млрд. м³ и летних 8 млрд. м³. Начиная с 1998 года режим Нарына, в результате работы Токтогула, изменился на 180°. Зимние пуски увеличились до 8-9 млрд. м³, а летние уменьшились до 3-4 млрд. м³. В результате в маловодные годы страдают ирригационные объекты, а в многоводные годы увеличенный зимний паводок создает ущерб низовьям. Например, в 2004 году Кызыл-Ординская область на территории Казахстана потерпела ущерб в 14 млн. долларов, пострадали многие дома, разрушены сооружения. Другим существенным недостатком, ослабляющим трансграничное водное сотрудничество, является различный экономический потенциал пограничных стран и нечеткость положений международного водного права. Более того, некоторые страны отказываются вообще признавать международные конвенции по трансграничным водам. Узбекистан подписал две конвенции – 1992 г. Европейскую конвенцию «Об использовании и охране трансграничных вод» и конвенцию ООН 1997 г. «Об использовании ненавигационных водотоков». Участниками конвенции являются Казахстан и Туркменистан, присоединившиеся в 2012 году, а Кыргызстан и Таджикистан упрямо заявляют, что международные конвенции им не нужны. Кыргызстан даже издал закон об использовании международных водных ресурсов Кыргызстана, который явно противоречит международному водному праву и базируется на, так называемой, доктрине абсолютного суверенитета. Однако мировая общественность все более и более выступает за усиление международного водного права, и мы считаем, что это будет способствовать в определенной степени охлаждению «горячих голов», которые всячески провоцируют гидроэгоистические действия на трансграничных реках. Тем не менее, я оптимист и считаю, что в Центральной Азии никогда не будет войн из-за воды. Что касается участия России и российских ученых, к сожалению, ни Россия как государство,



ни российские специалисты в усилении трансграничного водного сотрудничества не работают. В 1993-1995 гг. представители правительства России участвовали во встрече глав государств Центральной Азии в качестве наблюдателя. Однако последние годы в сотрудничестве стран Центральной Азии Россия участия не принимает.

Вода – нефть 21 века. Согласны ли Вы с этим тезисом?

Тезис «Вода – это нефть 21 века» выдумали те, кто хочет превратить воду в товар и соответствующим образом использовать ее как инструмент глобального и политического давления. Вода по основным положениям ООН является социальным и природным благом, ее нельзя сравнивать с нефтью. Нефть может быть заменена углем, газом, дровами, солнечной

«ВОДА – ЭТО НЕФТЬ 21 ВЕКА»?

По оценкам экспертов Goldman Sachs, глобальное потребление воды удваивается каждые 20 лет, и это квалифицируется как темп роста, который невозможно поддерживать. У воды, в отличие от нефти, нет никакой замены.

Кыргызстан издал закон об использовании международных водных ресурсов Кыргызстана, который явно противоречит международному водному праву.

энергией, атомной энергией, биоэнергией. Вода – источник жизни и двигатель всего живого. И воду ничто не может заменить и в вопросах выживания человечества, так же как и сохранения природы. По всем религиозным канонам и канонам человеческой этики человечество обязано сохранять воду, экономить воду, ибо, если мы потеряем реки, мы потеряем озера, мы потеряем не только источник жизни, но мы потеряем святое отношение к природе.