

От Нурека к Рогуну (Таджикские ученые возражают Леониду Папырину)

За последнее время на некоторых сайтах и в СМИ можно найти статьи и высказывания Леонида Папырина, который именуется себя международным экспертом и пытается навязать нам свои умозаключения о водных проблемах республик Центральной Азии. В частности, он затрагивает животрепещущие для каждого таджика вопросы – проблемы озера Сарез и строительство Рогунской ГЭС. Будучи геофизиком и работая несколько лет в геологуправлении Таджикистана начальником партии, он несколько месяцев проводил исследования на озере Сарез. Но его геофизические исследования в 2004 году были отвергнуты со стороны Международной комиссии экспертов Всемирного банка.

Его статья «Водные проблемы республик Центральной Азии», которая появилась на сайте «ЦентрАзия», была, к сожалению, без критического комментария перепечатана нашей центральной правительственной газетой «Народная газета» (№45-46 от 9 и 16 ноября 2011 г.). Статья состоит из бесчисленных указаний автора, как надо строить те или иные водохранилища и плотины, многих переписанных страниц из проектов, составленных «Ташкентгидропроектом» и выдаваемых за собственные умозаключения.

Л. Папырин очень подробно останавливается на строительстве и проблемах безопасности Рогунской ГЭС. Не понимая сути вопроса, не будучи специалистом по гидроэнергетике, делает многочисленные ошибочные заключения. Мы решили не разбирать и не обсуждать эту статью. А чтобы наш читатель не заблуждался в его бесчисленных умозаключениях, предлагаем читателю статью, которая основана на мнении крупнейших таджикских ученых: С. Х. Негматуллаева, специалиста по сейсмологии и сейсмическому строительству и Б. Сироджева, видного инженера-энергетика, за плечами которых строительство высотной плотины Нурекской ГЭС.

Учено также мнение известного политического деятеля, специалиста по энергетике, члена Комитета Парламента Республики Таджикистан по энергетике, промышленности, строительству и коммуникации, члена Ассоциации энергетиков Таджикистана Шоди Шабдолова. Не останавливаясь на деталях ошибочных умозаключениях Л. Папырина, считаем целесообразным представить читателю данные, которые соответствуют истине, основанных на выводах головного центра – Московского института «Гидропроект», который в настоящее время осуществляет техническое руководство ходом строительства Рогунской ГЭС.

Наш народ вот уже многие годы с интересом наблюдает за развитием споров вокруг строительства Рогунской ГЭС. Каждого члена нашего общества, каждого гражданина интересует этот вопрос и все ждут положительного решения. А вопрос этот возник не сегодня и не вчера, а многие десятилетия тому назад, когда крупнейшие ученые Советского Союза по заданию Правительства СССР принимали участие в работе Памирско-Таджикской комплексной экспедиции в начале 30-х годов.

Известный советский инженер Н. А. Караулов еще в 1932 году, рассматривая гидроэнергетические ресурсы Таджикистана, показал громадные возможности республики по выработке электроэнергии. Я думаю, что для читателей будет интересным представить отрывок из статьи Н. А. Караулова, опубликованной еще в 1932 году «...установки, намечаемые на реках Таджикистана, дают общую мощность, которая распределяется так: система реки Пяндж – 26%, система реки Вахш – 53%, Кафирниган – 3 %, Каратаг – 3%, Зерафшан – 16 %. Общее количество выработки энергии, отдаваемое всеми этими установками составляет 22 млрд. кВт/часов».

Эта фантастическая для технологических достижений гидроэнерго-строительства того времени цифра давно уже пройдена в Таджикистане. В республике в год сейчас вырабатывается более 16

млрд. кВт/часов. А по мнению Б. Сироджева, только река Вахш технически может вырабатывать 45 млрд. кВт/часов электроэнергии в год. Бассейн реки Вахш с водосборной площадью 39 тысяч 400 квадратных километров находится в наиболее высокой части Таджикистана, в предгорьях Памиро-Алайской горной системы.

Благодаря работам Н.А.Караулова, с начала 30-х годов река Вахш стала важнейшим объектом внимания ученых-исследователей и инженеров-гидроэнергетиков, которое привело к строительству каскада гидроэлектростанций на реке Вахш. В настоящее время успешно эксплуатируются семь гидроэлектростанций с общей установленной мощностью 4670 Мвт. Они обеспечивают выдачу 93% электроэнергии республики. Почти три четверти этой электроэнергии вырабатывает самая мощная гидроэлектростанция Нурекская ГЭС, с самой высокой плотинной в 300 м, которая производит электроэнергии в год – 11, 2 млрд. кВт/ч. Проектирование этой станции началось в 50-х годах, строительство – в 1961 году. В эксплуатацию станция принята в 1972 году, последний 9 агрегат введен в строй в 1979 году. Площадь зеркала водохранилища 98 км², объем – 10 км³, длина – около 70 км. Как бывший начальник «Таджикглавэнерго» Б. Сироджев в ответе журналистам показывает: «При строительстве Нурекской ГЭС был строжайший контроль над качеством. Были специальные подразделения, следящие за качеством выполнения строительных работ, наладкой оборудования и прочих работ. Не допускались даже незначительные отклонения от проектных решений. При приемке каждого этапа подрядные организации предъявляли свою работу, как заказчику, так и проектной организации. И только потом получали оплату за выполненную работу. Таким образом, исключались какие-либо нарушения в процессе строительства. Такая высотная плотина строилась как каменно-набросной, что позволила повысить её устойчивость и надежность. За время существования, то есть за 37 лет плотина «села» примерно на три метра, то есть она стабилизировалась, и фильтрация воды через плотину стала ниже проектной в полтора раза - 37-67 л/сек, вместо проектных 80 л/сек. Вот почему наши ученые ратуют именно за каменно-набросную плотину из местных материалов. Все эти годы Нурекская ГЭС не вызвала никаких опасений. Необходимо только тщательно следить за ее правильной эксплуатацией. Установленные сейсмические датчики показывали повышение сейсмичности в период заполнения водохранилища водой. Однако толчки были слабыми и такие постоянные сотрясения только лишь уплотняли плотину, не вызывая серьезных аварийных ситуаций.

Атака узбекских экологов и опусы советских писателей

Нынешняя широкомасштабная атака экологов наших соседей на строительство Рогунской ГЭС напоминает мне некомпетентное выступление в газете «Правда» в 1962 году ряда крупных литераторов во главе с Мариэттой Шагинян против строительства высотной плотины на Нурекской ГЭС на каменно-набросной основе. Был напечатан ответ известных ученых с мировыми именами академиком М.В.Келдыша, А.Н.Несмеянова, А.М.Садовского, А.П.Александрова и ряда других, которые просили журналистов и литераторов не вмешиваться в чисто научно-инженерные проекты. Статья была опубликована на первой странице газеты «Правда».

Прочитав ряд выступлений наших оппонентов о том, что в течение 100 лет в районе строительства Рогунской ГЭС происходили 20 землетрясений силой 9 баллов, мы обратились к известному сейсмологу, академику С.Х.Негматуллаеву с просьбой дать справку о сейсмическом состоянии района строительства Нурекской и Рогунской ГЭС. Ученый представил таблицы всех сильных землетрясений, произошедших на территории Таджикистана за период с 1895 по 2010 и наиболее сильные ($M > 6,1-9,0$) глубокофокусные землетрясения за период с 1906 по 2010 годы. Тщательный просмотр данных показал, что в районе строительства этих высотных плотин ни разу не было зарегистрировано землетрясений с интенсивностью более 6 баллов по шкале MSK. За этот период произошло непосредственно на территории Таджикистана 30 землетрясений и 38 землетрясений в Памиро-Гиндукушских зоне за пределами Таджикистана. Все данные приведены в различных каталогах, которые имеются у наших оппонентов и доступны всем заинтересованным.

Б. Сироджев утверждает, «авария, произошедшая в 17 августа 2009 года на Саяно-Шушенской ГЭС в России напомнила о необходимости более критического подхода к безопасности

существующих и возводимых гидросооружений». Рассуждений на эту тему было много и они продолжают по сей день. Да, действительно, гигант отечественной гидроэнергетики – Нурекская ГЭС, работает 37 лет без аварии. Но это не свидетельствует о том, что так будет длиться бесконечно. Безусловно, есть необходимость в созыве компетентной экспертной группы для выявления деформированных очагов станции. Необходимо комплектовать станцию квалифицированными кадрами, а к ремонтным работам привлекать компетентные, проверенные специализированные организации, чтобы у нас не случилось того, что случилось в России. Ведь одной из озвученных причин той аварии послужили именно недостатки в эксплуатации и ремонте в работе технического контроля». Следует подчеркнуть, что Нурекская ГЭС не была последней в системе каскада гидроэлектростанций на реке Вахш. Следующей должна была быть построена Рогунская ГЭС, которая продлила бы срок эксплуатации Нурекской ГЭС. Дело в том, что водохранилище Нурека постепенно заиливается из-за отложений, которые наносятся водой. Рогунское водохранилище берет на себя защиту от заиливания водохранилища Нурекской ГЭС. Существует еще одна проблема для хранения большого объема воды с высокой плотинной – это так называемый «мёртвый объем», то есть тот объем воды, который в перспективе должен быть вытеснен заилинием.

«Мёртвый объем» обычно составляет не менее половины всего объема водохранилища. Для примера, при полном объеме Нурекского водохранилища около 10,5 млрд. кубометров воды его «мёртвый объем» составляет менее 6 млрд. кубометров, то есть около 60%. Заиливание водохранилища Нурекской ГЭС и существование «мёртвого объема» воды начинает серьезно влиять на выработку электроэнергии, особенно в зимние месяцы.

Все эти проблемы поставили перед Правительством решения вопросов возобновления строительства Рогунской ГЭС. Строительство Рогунской ГЭС возобновилось в 2000 году. На сегодня поставлена задача в ближайшие годы обеспечить ввод первой очереди ГЭС в составе двух агрегатов. Для этого имеются все предпосылки. Так, практически оба агрегата находятся для монтажа на складах станции. Турбинное оборудование прошло экспертизу специалистов «Турбоатом» России и признано пригодным для монтажа и эксплуатации. Наверняка, по ходу строительства возникнут и другие вопросы. Дальнейшее строительство потребует, как правило, сопровождения проектного института. А нашим гидростроителям в этом вопросе отказали наши генеральные проектировщики в Ташкенте. Правительству республики пришлось обратиться к московскому институту «Гидропроект», бывшему головной организации ташкентского «Гидропроекта». Один из пунктов, согласно которому работают москвичи, звучит так: «Гидропроект» имеет право на корректировку технических решений по сооружению гидроузла в случае, если их дальнейшая реализация обеспечивает необходимый уровень надежности, а также в случае необоснованной оптимизации по согласованию заказчика». Таким образом, ставится вопрос давности проекта.

В настоящее время имеется возможность быстрого восстановления сейсмологического мониторинга на базе современных технологий. Создана региональная сеть из семи широкополосных цифровых сейсмических станций со спутниковой связью фирмы «Нанометрик». Создана геофизическая служба АН РТ. Ведутся подготовительные работы по созданию локальной сети на базе современных цифровых сейсмических станций для мониторинга территории Рогунского гидроузла. Необходимо отметить, что наблюдения за сдвигами машинного зала никогда не прекращались и положительно отмечается то, что за последние пятнадцать лет имеющиеся отклонения были в пределах предусмотренных проектом.

Ныне вопрос о строительстве Рогунской ГЭС для Таджикистана стал самой актуальной и насущной задачей и подготовка к перекрытию реки Вахш ведется необходимыми темпами. Рогунская ГЭС входит в состав Вахшского каскада. Являясь его верхней ступенью, она представляет собой ГЭС приплотинного типа с высокой (335 м) каменно-набросной плотинной. Проектная мощность ГЭС -3.600 МВт, средняя годовая выработка – 13,1 млрд.кВт/ч. В здании ГЭС должны быть установлены шесть радиально -осевых гидроагрегатов мощностью по 600 мВт. Плотина должна образовать крупное Рогунское водохранилище с полным объемом 13,3 км³ и полезным объемом 8,6 км³. Водоохранилище планируется использовать как в энергетических, так и в ирригационных целях

для орошения засушливых земель площадью 300 тыс. гектаров. Строительство ГЭС планируется осуществить в несколько этапов. Мощность первой очереди должна составить 400 МВт при среднегодовой выработке 5 млрд.кВт/ч. Стоимость завершения строительства оценивается в \$2,2 млрд, первой очереди – в \$590 млн.

В настоящее время ГЭС корректируется российским институтом «Гидропроект». Оппоненты критикуют проект из-за расположения в зоне высокой сейсмичности, оползневых и селевых процессов, а также наличия под основанием плотины Ионахшского тектонического разлома, заполненного каменной солью. Проектировщики заявляют о безопасности плотины, в частности о том, что ее конструкция сейсмоустойчива. А для защиты отложений каменной соли от размывов запланированы специальные мероприятия.

В 1974 году Госстроем СССР был утвержден проект Рогунской ГЭС, разработанный САО «Гидропроект» г. Ташкента. Советские гидростроители нашли надежное решение всех указанных недостатков. Предусматривалась проходка 63 километров туннелей. Для борьбы с соевыми проявлениями по проекту предусмотрено использование специальной технологии обеспечивающей надёжный уровень безопасности, т.е. для компенсации давления воды водохранилища в пласт будет подаваться насыщенный раствор соли. Чтобы построить надежную плотину, которая не боится мощных землетрясений, решили сделать тело плотины со сложной структурой из суглинка, галечника и камней.

Подготовительный период строительства ГЭС был начат в 1976 году. В сентябре 1976 года в г. Рогун прибыли первые строители. Трансформаторы и гидротурбины начали изготавливать в Харькове, гидрогенераторы – в Свердловске. Всего в проекте участвовало более 300 предприятий. Для строителей был построен город Рогун – многоэтажные дома со всей инфраструктурой. 27 декабря 1987 года состоялось перекрытие реки Вахш и воздвижение плотины. К 1993 году высота верхней строительной перемычки достигла 40 м, к этому же времени был пройден 21 километров туннелей, выполнены основные работы по выработке помещений машинного (70%) и трансформаторного (80%) залов. После распада Советского Союза строительство ГЭС было приостановлено. 8 мая 1993 года верхняя строительная перемычка была смыта мощным паводковым потоком, туннели и машинный зал были частично затоплены.

В 2004 году было подписано соглашение между правительством Таджикистана и компанией «Русал» о достройке ГЭС. На средства Русала было подготовлено технико-экономическое обоснование проекта. Проведен ряд работ на площадке ГЭС. Однако, сторонам не удалось согласовать ряд принципиальных особенностей проекта, в частности, высоту плотины, а также её тип («Русалом» предлагался вариант бетонной плотины высотой 285 м) и в сентябре 2007 года Таджикистан официально расторг соглашение с «Русалом».

Перекрытие реки Вахш было запланировано на декабрь 2009 года, но затем было отложено. Пуск первой очереди в составе двух агрегатов общей мощностью 400 МВт должен быть осуществлен в конце 2012 года.

В декабре 2010 года были завершены работы в первом строительном тоннеле станции. В 2010 году между Таджикистаном и Всемирным банком было заключено соглашение о проведении международной экспертизы проекта станции, в феврале 2011 года подрядчиком по проведению экспертизы были выбраны швейцарская компания Роугу Энерджи LTD и французская фирма Соупе&Беллиер.

Такова краткая история строительства Рогунской ГЭС. В настоящее время идет завершающая стадия экспертизы и вскоре встанет вопрос о сроках перекрытия Вахша и возведения первого этапа плотины и установления двух первых агрегатов.

Мифы об опасности Рогуна

По мнению многих экспертов и специалистов Узбекистана строительство Рогунского гидроузла может привести к серьезным разногласиям в Центрально-азиатском регионе в вопросе

использования стоков трансграничных рек. Они считают, что значительная часть воды, которая должна попасть в низовья реки Аму-дарьи, останется в Рогунском водохранилище.

Некоторые авторы предлагают различные альтернативные варианты вместо строительства Рогунской ГЭС. Один из вариантов, который выдвигается и всесторонне обсуждается – это строительство каскада гидроэлектростанций на реке Бартанг, вытекающей из озера Сарез. Озеро образовалось в результате природной катастрофы, когда река была перекрыта Усойским завалом в 1911 году. В настоящее время объем воды в озере 17 млрд. км³, глубина 500 м (в самом глубоком месте) и длина около 70 км.

Усойский завал, образовавший озеро, почти вдвое выше планируемой Рогунской плотины. А объем Сарезского озера в полтора раза больше предполагаемого Рогунского.

Экспертов очень сильно волнует также вопрос о том, что на строительстве Рогунской ГЭС будут брошены все ресурсы Таджикистана, в том числе финансовые, в результате чего решение проблемы Сарезского озера откладывается на неопределенный срок, возможно на десятки лет. А за этот срок может произойти прорыв Усойского завала. Таким образом, нас упорно толкают на отказ от строительства Рогунской ГЭС.

Б. Сирождев в своей актуальной статье «Рогунская ГЭС как гарант» (Азия Плюс №77,12 октября 2011) в этом отношении объективно высказывает следующее мнение: «...не стоит драматизировать вопрос вокруг наполнения водохранилища. Нам потребуется 15-16 лет, чтобы набрать полный объем водохранилища, осуществляя набор только в многоводные и полноводные годы. В этом случае и гидроэлектростанции республики будут работать в нормальном режиме и не будет нанесен ущерб сельхозугодьям низовья Аму-дарьи». И далее автор делает следующее замечательное заключение: «Только Рогунское водохранилище способно полностью регулировать Вахш. С регулируемым объемом воды 8.600 млн куб. м оно совместно с Нурекским способно предотвратить любые природные катаклизмы в регионе. С уверенностью можно констатировать, что Рогун выступает гарантом выработки электроэнергии всем большим каскадом Вахшских ГЭС и нормальной работы системы ирригации земель, располагающихся в низовьях бассейна реки Аму-дарьи».

Нам не понятны умозаключения отдельных экспертов, которые имеют единственную цель – остановить строительство Рогунской ГЭС, в результате чего Таджикистан стал бы энергетически зависимым от своих соседей, не будет развиваться промышленность, а население окажется в нищете и полной зависимости от трудов сотен тысяч наших мигрантов, работающих в других странах. Эти эксперты упорно пытаются доказывать нам, приводя аргументы о необходимости и целесообразности приоритетного отношения к проблеме Сарезского озера, нежели к строительству Рогунской ГЭС. Правда, в некоторых умозаключениях этих экспертов существует логика, но она может нас отвести в сторону от главной задачи Правительства Таджикистана - достижения благосостояния нашего народа, обеспечения продовольственной программы, резкого увеличения ВВП и сокращения долгов нашей страны перед зарубежными странами и наращивания ускоренными темпами промышленного потенциала страны.

Приведу отрывок из аргументов, предлагаемых указанными экспертами:

«...следует отметить, что Рогунский проект является полностью коммерческим. Сарезский же проект, если он будет реализован, будет больше иметь статус гуманитарного, социального, поскольку основной его целью является уменьшение риска прорыва Сарезского озера и исключения возможности возникновения экологического и гуманитарного катаклизма в регионе. Энергетическая же составляющая этого проекта – это только дополнение для более эффективного использования потенциала озера. Вследствие этого, Сарезский проект может привлечь инвестиции со всего мира, от всех гуманитарных организаций, включая МВФ, ООН и т.д. Таким образом, возможно перенаправление средств Рогунского проекта и совместное использование финансовых средств, уже предложенных различными фондами для решения проблемы Сарезского озера». И далее: «...параллельное освоение еще не развитых территорий Таджикистана с возможным созданием впоследствии в этом регионе горно-добывающей промышленности и развития горнолыжного

туризма или «Сарезский проект» может привлечь больше трудовых ресурсов в Таджикистане, поскольку необходимо будет развивать инфраструктуру в неосвоенных районах Таджикистана» и т.д. При принятии этого проекта по Сарезскому озеру энергетический кризис в Таджикистане может существовать еще десятки лет и может привести к катастрофически результатам. Рогун – прямой путь к успеху.

«В миф, что строительство Рогунской ГЭС угрожает окружающей среде и Аральскому морю, который распространяют некоторые авторы из Узбекистана, сегодня никто из тех, кто имеет хоть малейшее представление о гидроэнергетике, не верят» - заявил лидер Компартии Таджикистана Шоди Шабдолов. По его словам, разногласия, которые возникли в регионе вокруг возведения Рогунской ГЭС, явно политизированы и на самом деле являются борьбой за владение лидирующего положения на энергетическом рынке Центральной Азии включая Афганистан, Иран, Пакистан, Индия и даже Россия и Китай.

Касаясь проблемы Арала, Ш. Шабдолов отметил, что она возникла не по вине Таджикистана. «Водные ресурсы региона, предназначенные для орошения земель в странах низовья, используются крайне неэффективно, в отдельных случаях потери достигают недопустимых значений, а главным нерациональным пользователем воды в регионе является Узбекистан и эту аксиому знают все те, кто хоть понаслышке знаком с проблемой высыхания Арала» - утверждает лидер КПТ.

По мнению Ш. Шабдолова, строительство Рогунской ГЭС принесет пользу не только Таджикистану, но и другим странам региона, так как в ближайшее 50 лет мир столкнется с острой нехваткой нефти и газа, а также питьевой воды. «Псевдоспециалисты не берут во внимание, что Афганистан сегодня почти не использует свою долю водозабора из рек Пянджа и Аму-дарьи, Но настанет день, когда для орошения своих бесконечных просторов это соседнее государство начнет требовать законную долю от водных ресурсов этого бассейна. Вот тогда жизненная значимость воды Рогунского водохранилища, которую в дальнейшем могли бы использовать Узбекистан, Туркменистан, вырастет в сотни раз» - считает Ш. Шабдолов.

В качестве основных аргументов в пользу строительства Рогунской ГЭС сейчас высказываются следующие доводы.

Таджикистан, обладая большими энергетическими ресурсами, постоянно испытывает недостаток электроэнергии. Самый мощный энергетический объект в республике – каскад гидроэлектростанций, построенных на реке Вахш и доставшийся Таджикистану в наследство от Советского Союза, не может покрыть все энергетические потребности развивающегося государства. Как показывает опыт последних лет, дефицит электроэнергии в стране ощущается все острее. Особенно это проявилось за последние годы: зимой 2007 - 2008 и 2011-2012 гг., время которое считается самым холодным. Именно поэтому Таджикистан и рассматривает возможные варианты укрепления своей энергетической безопасности. Наиболее эффективным из этих вариантов – проект Рогунской ГЭС. В пользу строительства Рогунской ГЭС можно привести следующие доводы, которыми руководствовались не только проектировщики, но и Правительство республики:

Природа сама создала уникальные условия для строительства высотной плотины, без ущерба затопления плодородных земель в бассейне р. Вахш и улучшения возможностей для орошения земель в низовья – это изгиб реки Вахш и удобное место возведения высотной плотины, а также огромное ущелье, где мало густонаселенных селений и плодородных земель;

На стадии завершения находится строительство отводных туннелей для перекрытия реки Вахш;

Проведено многолетнее тщательное исследование сейсмического состояния места расположения высотной плотины. Доказано, что за все время существования сейсмических измерений ни разу уровень интенсивности землетрясений не превышал 5 – 6 баллов по шкале МСК, а проект рассчитан на 9 баллов;

Плотина возводится по этапам, заполняется сутлинком, галечником и камнями, что делает плотину устойчивой к возможным землетрясениям. Первый этап в 110 метров позволяет установить

два агрегата по 600 МВт, что в свою очередь снимет постоянно растущий дефицит электроэнергии в нашей республике.

Остальные агрегаты будут установлены по мере возведения плотины и позволят реализовать излишки энергии соседним странам, т.е. будет обеспечена энергетическая безопасность Таджикистана;

Водоохранилище будет заполняться 15-16 лет при половодье реки Вахш и это не нанесет ущерба странам, расположенным в низовьях реки Аму-дарьи;

При полном заполнении водоохранилища вода может быть использована для орошения дополнительных 300 тысяч гектаров засушливых земель в странах низовья бассейна Аму-дарьи;

Рогунское водоохранилище позволит снизить до минимума риск маловодья для стран низовья Аму-дарьи, особенно в засушливые годы;

Рогунское водоохранилище продлит срок эксплуатации Нурекской ГЭС, почти полностью снижая процесс заиления его водоохранилища.

Таким образом, Рогунская ГЭС является важнейшим объектом каскада гидроэлектростанций на реке Вахш, и не имеет альтернативы для вывода Таджикистана из острейшего энергетического кризиса, к тому же будет способствовать созданию новых орошаемых урожайных посевов в низовьях.

Что касается Сарезского проекта, я полностью уверен, что в ближайшем будущем по мере накопления достаточных средств для приведения озера в безопасное состояние, прокладки дорог в этот горный край, строительства поселков для жилья строителей и инженерно-технического персонала, создания соответствующей инфраструктуры, можно всерьез приступить к решению данных проблем. К настоящему времени на озере функционирует созданная благодаря помощи международных организаций под руководством Всемирного банка уникальная система мониторинга и раннего оповещения, созданная для обеспечения своевременной эвакуации в случае тревожной ситуации. Системой предусмотрено своевременное предупреждение и соседних стран,

Я убежден, что в решении этой грандиозной проблемы должны принимать участие все государства расположенные в бассейне реки Пяндж и Аму-дарьи, т.е. наши ближайшие соседи.

Джонон Икрами, профессор

Интернет-сайт Азия Плюс
январь 2012 г.