

## **Дорогу осилит далеко смотрящий**

**Духовный В.А.**

**Научно-информационный центр МКВК Центральной Азии**

Выдающийся дагестанский писатель Расул Гамзатов в своем произведении «Я, солнце и дедушка Илларион» дает такой эпизод. Мальчик Иллико спрашивает деда Иллариона: «Почему я, когда езжу на велосипеде, всегда падаю, а ты едешь на лошади и не упадешь?» - «А ты куда смотришь, когда едешь на велосипеде» - «Под ноги» - «А я, когда на лошади еду, смотрю на дорогу вперед туда, где она взбирается на другую гору!»

Одна из причин, что наша водохозяйственная отрасль постоянно спотыкается, заложена в притче деда Иллариона – мы живем, в основном, нынешними краткосрочными планами, мы смотрим себе под ноги и разучились строить долговременную основу деятельности своих отраслей. И, к сожалению, это превратилось во всеобщую тенденцию. У меня сложилось такое впечатление, что руководство отраслью, за исключением некоторых стран, боится строить долговременные перспективы, ведь в пределах одного-двух лет ни будущую изнанку, ни будущую гору не видно – подальше от глаз, подальше от сердца!

Между тем нынешняя обстановка характеризуется нарастанием различных проблем, которые не могут не воздействовать на нашу отрасль. В первую очередь, глобальная социально-экономическая обстановка. Последний анализ Римского клуба подтверждает, что «текущие тренды идут неустойчивым путем. Непрерывный рост ведет к большим противоречиям с природными планетарными ограничениями. Экономика под действием финансовой системы с ее соблазном к спекулятивным действиям ведет к увеличению разрыва благосостояния и дохода... Люди видят мир в состоянии беспорядка, смятения и неопределенности. Капитализм с его фокусированием на кратковременную максимизацию прибыли ведет нас ошибочным путем – в направлении дестабилизации климата и деградации экосистемы.

Выход из этого убедительно показан примерами развития Китая, Сингапура, Израиля, Голландии, которые не только резко ограничили свое потребление природных ресурсов при поражающем росте экономики, но и

активно внедряют альтернативные источники энергии, отказавшись в целом от сжигаемого топлива.

Еще одно геополитическое влияние, оказываемое на весь остальной мир Западом – навязывание своей идеологии, политического шаблона и системы образования. Система финансовых – международных и двухсторонних институтов нацелена практически на разрушение научного и профессионального потенциала наших организаций, создания приоритета зарубежных консультативных компаний, в результате чего багаж наших знаний и ноу-хау постепенно перешел к донорам, а нашим проектным организациям уготована роль в лучшем случае субконтракторов или просто поставщиков информации. Потенциал проектных организаций в рамках СНГ сократился в несколько, а кое-где в десятки раз, а НИИ – еще больше!

Но главное – разрушена великолепная система советского образования, которая готовила мыслящих, аналитически настроенных людей, готовых противостоять складу ума и мышлению всем глобальным вызовам. Именно на это ориентировал В.И. Вернадский «Можно смотреть в наше будущее уверенно. Оно в наших руках» - «Все человечество вместе взятое представляет ничтожную массу вещества планеты. Мощь его связана не с его материей, но с его мозгом, с его разумом и направленным этим разумом его трудом». Силу разума мы направили на создание оружия массового уничтожения. И здесь человечество достигло небывалых, но ужасающе разрушительных результатов. Необходимо, чтобы знания и наука были направлены на созидательно революционные открытия и подвижки.

К сожалению, человеческая деятельность, окутанная громадным потоком искаженных идеалов в виде поиска максимума дохода (неизвестно в чьих интересах), погоней за личным богатством, которое между тем не стоит ничего по сравнению с сохранением здоровья человечества и каждого индивидуума, завязанное в коридорах бюрократических обязательств и ограничений, а особенно парадокса – богатейшее человечество за всю историю не может найти средство на науку и образование!

Президент России В.В. Путин сказал: «Наш соотечественник Владимир Вернадский в начале двадцатого века создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика. Именно, на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития». Следует подчеркнуть, что Китай применил идеи В.И. Вернадского на практике, и всему миру продемонстрировала, что экономический рост и НТП тесно

связаны и именно НТП – главная движущая сила экономического роста. Валовой внутренний продукт (ВВП) КНР вырос за 25 лет в 28,7 раза, тогда как в России всего в 1,2 раза и в США в 3,02 раза. Темпы роста экономики КНР впечатляют и не могут быть объяснены только высокой и все время возрастающей численностью населения. ВВП на душу населения вырос в 23,4 раза. Доля расходов на НИОКР в ВВП Китая с середины 90-х гг. выросла почти в 4 раза. Одолев 2% рубеж, КНР, впрочем, отстаёт по этому показателю от группы мировых лидеров (Республика Корея, Германия, Австрия, скандинавские страны, Япония, Тайвань, Израиль, США), где он достигает 3-4 %.

Сегодня мы видим, что показатели экономики – ВВП на душу человека – не являются показателем его благополучия. Богатейшая страна мира – США с более чем 30 тыс. долларов дохода на человека имеет 12 % недоедающих и 6 % голодающих. Сравните Китай и даже страны нашего региона ВЕКЦА. В Казахстане, по данным ООН, количество недоедающих снизилось с 5,9 до 2,5 %, в Кыргызстане – стране региона с ВВП меньше 1000 \$/человека с 9,7 до 6,5 %, в Белоруссии с 3 до 2,5 %, в России – устойчиво 2,5 %, Украина, хотя и допустила рост с 2,5, но до 3,3 %, Туркменистан – 5,5 %.

Всех пугала нефтяная и газовая зависимость. Но уже сейчас многие страны почти полностью перешли на использование источников чистой энергии, и все человечество уверенно идет по этому пути.

Член-корреспондент Академии наук, Президент Российской экологической академии проф. В.А. Грачев считает, что глобальные проблемы связаны с тремя группами глобальных процессов:

- глобальные изменения климата;
- глобальное истощение природных ресурсов всех видов;
- глобальное загрязнение климата.

Решение этих проблем и его мнение на основе участия В.И. Вернадского лежит в ноосферных балансах, основанных на разумном потреблении и ускоренным воспроизводстве в глобальном природном балансе Вселенной.

Проблема воды, которая базировалась на резкой ограниченности располагаемых водных ресурсов – пресных и доступных, на примере Израиля и Катара получила решение в виде опреснения морских и попутных нефтяных вод. О проблеме энергии мы уже говорили – это ветер, солнце и гидроресурсы. А проблема земельных ресурсов получила

воплощение в вертикальной многоэтажной агротехнике теплиц и использовании всех естественных ресурсов земли.

Между тем, как подчеркивает Грачев В.А. – основой гомеостаза в глобальных климатических изменениях являются процессы, происходящие в биосфере. Конечно, изымая углерод из недр, куда природа «прятала» его много лет, человечество значительно сократило срок его оборота, но эти процессы компенсируются тем, что главный парниковый газ  $\text{CH}_4$  своей скоростью круговорота в природе участвует в глобальной компенсации и увеличение антропогенного  $\text{CO}_2$  приводит к ускорению роста биомассы, что можно оценить, как положительное явление. Наши исследования в Ферганской долине (Стулина Г.В., Солодкий Г.Ф.) показали, что учет повышения термического потенциала, уменьшение вегетационного периода культур, приводит не к увеличению потребности в воде, а к ее снижению и на единицу площади и тем более, на единицу увеличивающегося объема продукции.

На нашей конференции будет представляться доклад селекционера, доктора биологических наук проф. С. Алиходжаевой, который показывает, что новые генно-сформированные сорта хлопчатника позволяют снизить водопотребление до 3-4 тыс.  $\text{м}^3$  воды на гектар при двух поливах, высокой солеустойчивости и более высоком качестве волокна.

Все это показывает, что роль развития науки и разума, на которой мы пытаемся экономить и которую нужно развивать и развивать, ограничена. Поэтому мы должны строго следить за тем, чтобы формировать будущее поколение мыслящих людей, вернуться на позиции советского образования, которое давало огромную платформу для совершенствования и развития.

Недавно я опубликовал статью, где сравнил вложения в отечественную водно-мелиоративную науку в советский период и ныне – в 10 раз снизилось финансирование, мы потеряли огромный потенциал технологий, результатов, решений и недоконченных институтов. Иначе как близорукостью или вредительством нельзя объяснить ликвидацию родины российской мелиоративной науки Московского гидромелиоративного института им. В. Костякова. Из того же невнимания к сохранению потенциала таких институтов как Союзводпроект, Гипроводхоз в России, Средазгипроводхлопок, Узгипроводхоз, Ферганагипроводхоз в Узбекистане, ТуркменНИИГиМа, ТаджикНИИГиМа, КиргизНИИГиМа во всех наших Центрально-Азиатских республиках, великолепной школы гидротехника Павловского, академика Пославского, Замарина, борьбы с рисками Цотне Евгеньевича Мирцхулавы, мелиораторов Азербайджана – школа Бехбудова и Варунцяна и т.д. Последствия этого преобразования науки мы имеем сегодня в увеличении потерь воды в наших

водохозяйственных системах, в увеличении необходимого объема очистки наносов по бассейну реки Амударьи в несколько раз. Мы потеряли производство гибких поливных трубопроводов из капрона с регулируемыми водовыпусками, пытаюсь заменить их двух-однолетними полиэтиленовыми временными трубопроводами без регуляторов водоподачи, которые усложняют неравномерность увлажнения. Мы потеряли производство бестраншейных и щелевых дренажников, планировщиков, рыхлителей, дренажников, которые мы вынуждены сейчас закупать за границей. Но главное – мы потеряли искусство и инструменты управления – многолетнее перспективное планирование, необходимость комплексного решения перспективных задач и наличие персонала, все это хорошо понимающего и готового не только глотать рекомендации от полуграмотных и незнакомых с нашими условиями иностранных консультантов, но вырабатывающих свою собственную линию выживания в сложных современных условиях развития водного хозяйства и ирригации.

В том, что эта линия должна быть именно такой, убеждают результаты нашего анализа перспективы бассейна р. Амударьи.

Предполагаемый дефицит по бассейну на уровне 2035-2045 гг. предположительно будет 8-11 км<sup>3</sup> в средний год, в том числе:

- рост населения ежегодно 320 тыс. чел. в год – 2,5 км<sup>3</sup>;
- изменение климата (о котором так много говорят) – уменьшение стока – 1,5-3 км<sup>3</sup>;
- рост потребления Афганистаном – 3 км<sup>3</sup>;
- рост водопотребления экономики и потребностей водохозяйственного комплекса в трех государствах – 1,5 км<sup>3</sup>;

Итого: 8,5 – 11 км<sup>3</sup>

Среднегодовое увеличение дефицита может быть покрыто целым рядом комплекса мер, если все страны бассейна примут синхронное участие в их осуществлении. В первую очередь, внедрение системы SCADA на всех головных и водовыпускных сооружениях позволяет снизить русловые потери до уровня 1990 г. – до независимости, когда Минводхоз Союза осуществлял строгий контроль за распределением воды. Это сразу может дать 7-8 км<sup>3</sup> покрытия дефицита.

Другие направления экономии воды:

- внедрение ИУВР на уровне бассейна;
- переход от гидроэнергетического режима к комбинированному может дать пользу – 2 км<sup>3</sup>;

- пересмотр норм орошения на основе пересмотра гидромодульного районирования и одновременно внедрения нашей методики расчета норм орошения – еще 1,5 км<sup>3</sup>.

Особо хочется остановиться на внедрении ИУВР. ИУВР позволяет избавиться, самое главное, – от организационных потерь, которые на нашем опыте по ИУВР Фергана составляют как минимум 10-15 %. По бассейну Амударьи эти отклонения от намеченных графиков водоподачи составляют для вегетационного периода в среднем 14 % для невегетационного периода – еще больше.

ИУВР требует строгого планирования, научно-обоснованных рычагов и, главное, включения механизма общественного участия и контроля. Все эти работы очень важны, если учесть что главные последствия современных климатических изменений – это большие ежегодные колебания. Опыт 2008 г. показывает, что отклонения этого года от среднегодовых многолетних составляет 30 км<sup>3</sup> – но в перспективе может составить по Амударье – 26 км<sup>3</sup>, по Сырдарье – 13 км<sup>3</sup> или в сумме 39 км<sup>3</sup>! В то же время в 2008 г. Ферганская долина за счет применения ИУВР спокойно пережила и даже нарастила свою продуктивность без ущерба. Каков ныне арсенал водосбережения?

Хотя о будущих вызовах руководители отраслей умеют говорить убедительно и важно, но в настоящее время не видно особого изменения отношения к отрасли со стороны правительств стран региона. И Россия, и Украина по-прежнему не восстановили свой мелиоративный потенциал, отсутствуют достаточно обоснованные стратегии долговременного развития отраслей у других стран. Большая программа намечена специалистами Казахстана, которая Вам будет представлена в докладе казахских коллег, но не ясно – в какой степени она будет воплощена в жизнь. Идея этой разработки казахских коллег состоит в полном использовании имеющихся резервов водных ресурсов, очевидно должна вызвать аналогичные действия со стороны всех стран.

Итак, основные направления нашего взаимодействия:

- построение долговременной водной стратегии каждой страны, Центральной Азии и всего региона ВЕКЦА. При этом рубежи должны идти далее 2035-2045 г.

Здесь возникает вопрос о единстве долговременной стратегии глобальной экологической и региона ВЕКЦА. Имея в виду имеющее место изменения климата, мы должны рассматривать два варианта развития этого процесса, исходящего из различных парадигм;

- процесс роста температуры имеет антропогенный источник процесса, как это следует из Парижской Конвенции;
- нынешнее потепление есть следствие циклических процессов, происходящих в космосе и в ноосфере, и оно в меньшей степени относится к антропогенному влиянию. Сторонники этого подхода апеллируют к истории климатологии, к истории майя и ряда южно-африканских стран.

В ряде публикаций, которые мы выпустили по данному вопросу, показано наличие обоих взглядов. Кстати более 31 тысячи ученых подписали письмо против первой парадигмы.

Что касается долговременной программы развития Евразийского региона, очевидно, что его нужно рассматривать в увязке интересов стран Евразийского содружества с Шанхайской инициативой, а также программой «Один пояс – один путь», с одной стороны, с другой – интересов Европейского Союза. С этой точки зрения, исходя из глобальных интересов, очевидна, необходимость возобновления работ по оценке проекта перераспределения стока сибирских рек в Центральную Азию и другие регионы. Опыт Китая с гигантскими перебросками стока рек с юга на север побуждает использовать этот опыт и в регионе Россия – Центральная Азия. Но кроме значения для обеих частей нынешнего региона появляется поддержка от групп европейских ученых, ориентированных на спасение Арктики. Ниже я привожу высказывания проф. Джона Ниссена, руководителя программы спасения Арктики:

*«Я уверен, что спасение Арктики и его ледового покрова является критическим для восстановления климата, возврата планеты к безопасному, устойчивому состоянию для всех тех безумств молодых людей, от которых зависит будущее благополучие.»*

*Дальнейшее разрушение ледяного покрова Арктики, которое мы наблюдаем в этом году, по мнению Альберта Калио, способствует тому, что теплая поверхностная вода Атлантики устремилась к полюсу на запад в сторону Гренландии.*

*С этой точки зрения, ситуация требует инновационного метода для всех стратегий спасения морского льда. Я думаю, что поэтому соображение В.А. Духовного о проекте переброски сибирских рек на юг очень важно. Направление большого количества воды на юг может спасти льды океана. Но даже при его небольшом влиянии на динамику циркуляции Арктического океана, перебросенная от океана вода даст больше влияния южным странам, которые зависят от муссонов, как например Китай. Как показала Дженнифер Френсис, муссонные величины*

*обязательно изменятся в результате исчезновения даже частичного льда и соответственно уменьшения температурного градиента между Арктикой и уровнями низких широт.*

*Есть другая идентификация, которая может быть значима. Любое охлаждение воды, текущей в Арктику, будет очень положительно. По мере уменьшения ледового покрова и увеличения открытой воды, позитивное альbedo ведет к дальнейшему нагреву океана и таянию льда, но есть также отрицательные последствия вследствие охлаждения термальной радиации в космосе. Проблема за последние 30 лет, что положительный вклад доминировал над отрицательным. Теперь тучи имеют часто охлаждающий эффект летом, отражая солнечный свет, но не зимой, когда тепличный обогревающий эффект доминирует. Это предполагает, что увеличение отрицательного вклада приводит к потенциальной защите льдов, если мы будем разгонять облака зимой.*

*Это увеличивает нынешние возможности относительно поворота рек. Если тучи будут удалены созданием снежного покрова на большей площади сибирского водосбора, реки в низовьях будут переполнены холодной водой от таяния снега. Океан будет выигрывать от исчезновения туч зимой и более холодной воды в низовьях сибирских рек во время освобождения их ото льда весной. Одновременно это предотвратит вечную мерзлоту и усилит выход стока. Поэтому необходимо создавать огромный значительный международный проект, стимулирующий поворот сибирских рек.*

*Я буду благодарен, если Вы будете рассматривать поворот рек как возможный вклад в общие усилия по поддержанию льда Арктики, для которого любой вклад будет важен. Важная размерность здесь есть международное сотрудничество, которому этот проект будет посвящен».*

Все эти гигантские перспективы, бесспорно, связаны с развитием региона в целом и сотрудничества в частности. Об этом свидетельствует вся наша предшествующая история сотрудничества, а также результаты последнего Саммита Глав государств. Хотя определенные шаги в сторону усиления сотрудничества и наметились, но одновременно четко прослеживается приоритет национальных интересов, хотя линия, провозглашенная Президентом Узбекистана Мирзиёевым Ш.М., четко ориентирована на резкий поворот в сторону сотрудничества. Надеюсь, что обращения к Президенту Кыргызстана со стороны его коллег-президентов о возвращении в лоно сотрудничества под эгидой МФСА возымеет свое действие. Поэтому четко наметилась необходимость выработки независимой комплексной линии поведения всех стран ВЕКЦА,

нацеленной на длительное выживание. Она должна быть направлена на два обеспечивающих перспективу направления действий:

- широкое развитие науки в решении острых проблем устойчивого развития, включая воду, энергетику, развитие и экологию; на этой основе организация постоянного повышения квалификации всех слоев населения, вовлеченных в обеспечение устойчивого развития; водных специалистов, экономистов, экологов, энергетиков, специалистов сельского хозяйства – подъем потенциала их на более высокий аналитический и квалификационный уровень;
- создание независимой экспертной платформы, составленной из специалистов всех этих отраслей высокого уровня, обладающих кроме чувства патриотизма, понимаем, что залог выживания человечества и отдельных регионов лежит в выработке подходов – рекомендаций решающим лицам, учитывающим интересы всех стран и ориентированные на понимание и альтернативы происходящих изменений.

Хотя в коммюнике по Саммиту имеется линия на развитие и усиление сотрудничества в нынешних рамках, но необходимость пересмотра прежнего формата сотрудничества прослеживается в поведении отдельных стран и их участии в совместных мероприятиях. Поэтому назрела необходимость в создании независимой экспертной платформы, составленной из высококвалифицированных специалистов не только по водному хозяйству и орошению, как из всех отраслей, использующих воду или влияющих на результативность водопользования: экономисты, экологи, сельхозники, гидротехники и другие. Мы надеемся, что на данной конференции нам удастся провести первую встречу инициативной группы этой экспертной платформы.