

Водопровод для Поднебесной

14.06.2011

Александр КОШЕЛЕВ

[Восточно-Сибирская правда](#)

Иркутск

64 "64"

Проект транспортировки байкальской воды в Китай вызвал неоднозначную реакцию у специалистов

На сессии Восточно-Сибирского отделения Академии проблем водохозяйственных наук жаркую дискуссию вызвало выступление представителя комитета по внешнеэкономической деятельности Торгово-промышленной палаты региона Владимира Бережных. Докладчик участвовал во втором Эрляньском экономическом форуме (Эрлянь - город на границе Китая и Монголии), где рассматривалось создание "транспортно-экономического коридора сотрудничества Россия - Монголия - Китай по маршруту Тяньцзинь - Пекин - Эрлянь - Улан-Батор - Улан-Удэ - Иркутск" - так официально называется проект. Кстати, приграничная станция Эрлянь выросла за четыре года в город со 100-тысячным населением. По плану Эрлянь должен стать воротами на самом коротком пути из Китая через Монголию в Россию и Европу

В 18-19 веках такой путь уже функционировал - по нему шли караваны верблюдов с чаем и бумажным полотном из Китая до пограничного города Троицкосавска (с 1934 года - Кяхта) и дальше гужевым транспортом по России, транзитом в Европу и водой - в Америку. В обратную дорогу верблюды нагружались российскими мехами и кожей, европейской мануфактурой. Приграничные ярмарки были знамениты, Кяхту называли "песчаной Венецией", "златокипящим городом".

Первоочередная проблема реанимации нового старого пути - водоснабжение полосы коридора, который проходит через практически безводные районы. И предпочтительный, наиболее легко реализуемый за два-три года вариант, по мнению Мэн Сяньдуна, молодого мэра Эрляня, - это строительство водовода от Байкала .

Сама эта идея у большинства сразу же вызывает как минимум недоумение: опять Байкал ? Опять труба? Сколько же можно? Сочетание слов "труба" и "Байкал " воспринимается (во всяком случае, в Иркутске) как криминальное. И это вполне понятно. Трубопровод для сброса сточных технологических вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (для них потом термин придумали - условно-очищенные) в Иркутск рассматривался при проектировании комбината в 1962 и 1965 годах и, если бы не протесты общественности, был бы реализован. В 2006 году через водосборный бассейн озера проектировщики смело проложили маршрут нефтепровода "Восточная Сибирь -Тихий океан" - атака была вовремя отбита, опять же протестами учёных и общественности. Лимнологический институт СО РАН обосновал прокладку газопровода по дну Байкала с иркутского берега на бурятский - "Газпром", распорядитель Ковыктинского газоконденсатного месторождения, эту идею не воспринял, да и сам импорт Китаем ковыктинского газа вряд ли реализуем на ближайшую перспективу из-за конкуренции Туркменистана, чей газ дешевле. Витает идея прокладки 70-километровой трубы по дну Ангары для подачи глубинной воды Байкала в Иркутск - для розлива в бутылки не только на побережье озера . И вот - водопровод из Байкала через жаждущую Монголию в безводные районы Северного Китая.

При реализации подобного проекта возникает риск нарушения устойчивости природного комплекса Байкала, хранилища и генератора уникально чистой воды, а также не исключён экономический ущерб от снижения выработки электроэнергии Ангарским каскадом ГЭС при отборе воды. Многое зависит от объёма переброса: чем больше доля изъятия воды из баланса приток - испарение - сток, тем выше риск. Каков нужен переброс, не ясно, поскольку речь идёт о долгосрочном прогнозе водопотребления с учётом социально-политико-экономических факторов, но по экспертным оценкам - от 100 до 500 млн. кубометров в год. Получается, говорят об изъятии до 1% естественного стока. Выработка электроэнергии Иркутской ГЭС сократится, соответственно, тоже примерно на 1%.

Надо полагать, что на конце водовода или в центре разбора воды будет сооружено хранилище с объёмом, достаточным, во-первых, для обеспечения надёжности водоснабжения при столь дальней транспортировке, во-вторых, для сглаживания неравномерности водопотребления. Пропускная способность и режим работы водовода, по идее, должны обеспечить интенсивное заполнение этого хранилища в периоды половодья и паводков в бассейне Байкала - а это уменьшит неизбежные холостые пропуски воды в каскаде ГЭС с подтоплением берегов и улучшит гидрологический режим системы Байкал - Ангара.

Прежде чем производить экономические расчёты, нужно априори исходить лишь из минимальной прибыльности этого проекта для России, а также тщательно изучить общие географические, ландшафтные, почвенные, климатические, сейсмические и экологические условия предлагаемых трасс, провести варианты прикидки.

Длина водовода - до 1750 км. То, что ничего подобного в мире не строилось, не важно: всё когда-то делается в первый раз, по пути можно наставить сколько угодно подкачивающих насосов. Оценочные расчёты для транспортировки четырёх кубометров в секунду по водоводу диаметром

1,2 м и длиной почти 2 тыс. км дают мощность, без учёта разности высот, 560 МВт, а для предельного стандартизированного диаметра 1,4 м - 240 МВт (для сопоставления: расчётная мощность Иркутской ГЭС - 660 МВт, а на Ново-Иркутской ТЭЦ есть парогенераторы единичной мощностью 175 и 185 МВт). Таким образом, одна из базовых проблем реализации идеи - энергообеспечение - представляется вполне решаемой.

Время пути воды по трубопроводу в рассмотренных вариантах (скорость 3,7 и 2,8 метра в секунду), соответственно, около пяти и семи суток. Каково будет качество уникально чистой байкальской воды после столь длительного движения по стальному трубопроводу в турбулентном режиме - это вне компетенции автора. Можно получить чёткое представление, лишь недельку погнав воду по достаточно длинному кольцу трубы полутораметрового диаметра. Однако следует ожидать заметной коррозии трубы из обычной стали, байкальская вода насыщена кислородом, но найдутся приемлемые способы предотвращения этого эффекта. В любом случае, качество воды за неделю "заклучения" в трубе не может не ухудшиться. В этом плане трубопроводный транспорт отнюдь не конкурирует с бутилированием глубинной байкальской воды, обладающей уникальными свойствами.

Хочется напомнить, что сооружение крупнейшего в мире гидроузла "Санься" с мощностью ГЭС до 25 ГВт (для сравнения: у Саяно-Шушенской ГЭС - 6,4 ГВт) имеет целью не только решение энергетических проблем и предотвращение катастрофических

паводков на Янцзы, но и даёт возможность перебрасывать на север - в бассейн реки Хуанхэ - до 50 кубических километров воды в год. В Китае уже реализуются масштабные проекты переброса воды с юга на север. Интенсивно сооружаются три канала, по одному из которых, построенному к прошедшим Олимпийским играм, Пекин уже получает воду из Янцзы. Есть проект подачи опреснённой воды Бохайского моря (залив Жёлтого моря) в особо безводную Внутреннюю Монголию вплоть до священного озера Лобнор. Монголия приняла решение об отводе части вод Орхона, одного из притоков Селенги, для водоснабжения новых центров развития в осваиваемой пустынной зоне Гоби. Противники водовода в Китай резонно замечают, что получается двойная атака: воду будут забирать и на её пути в Байкал, и из озера. Да, это так, но, во-первых, изъятая Монголией вода останется в бассейне Байкала и хоть какая-то её часть придёт в озеро; во-вторых, надо проанализировать водный баланс. Орхон - это далеко не вся Селенга, собирающая на территории Монголии до трети воды, приносимой ею в Байкал, но на Селенгу приходится половина общего поступления воды в озеро. Так что орхонский проект содержит значительно больший риск для Байкала, чем водопровод "Байкал - Эрлянь".

До сооружения трансграничных, затем трансконтинентальных нефте- и газопроводов целесообразность и реальная возможность многотысячекилометрового трубопроводного транспорта энергоносителей вообще представлялись сомнительными, однако как ожидавшиеся, так и неожиданные проблемы были постепенно решены. Среди неожиданных - гибель нескольких тысяч северных оленей от голода: путь сезонной миграции карибу оказался перегорожен наземным трансаякинским газопроводом - проблему решили, зарыв трубу на нужном протяжении. Сначала перекрыли трубу широким мостиком, потом подняли воротами - олени всё равно не шли...

В Иркутске на базе Института систем энергетики СО РАН проведено уже пять международных конференций по энергетической интеграции стран Северо-Восточной Азии. Вторжение России на мировые рынки нефти и газа успешно развивается (сооружение нефтепровода "Восточная Сибирь - Тихий океан", газопроводов по Балтийскому и Чёрному морям, завода по сжижению газа для заправки океанских танкеров на Сахалине), электроэнергия в сопредельные западные страны идёт уже полвека - это привычно. "Восточный вектор" рассматривается как важнейшая составляющая геополитики России на сегодня, завтра и, вероятно, послезавтра. Помощь Китаю (а попутно и Монголии) в водоснабжении может рассматриваться как конкретное мероприятие в рамках БРИКС - альянса пяти крупнейших развивающихся стран мира: Бразилии, России, Индии, Китая и Южной Африки, - а это, опять же, более чем экономика, это одна из точек роста многополярности мира.

Вода - это стратегический ресурс, и, по мнению некоторых экспертов, в России необходимо создать систему водоводов, чтобы вода стала предметом экспорта, третьим по объёму сырьём, приносящим доход бюджету страны после нефти и газа, в отличие от которых вода - ресурс возобновляемый. Кстати, недавно предложения по созданию систем поставок байкальской воды в страны Центральной и Восточной Азии были рассмотрены на заседании научного совета СО РАН по проблемам озера Байкал.

Директор Байкальского института природопользования Арнольд Тулохонов уверен, что "перекачка воды по трубопроводу может нанести непоправимый экологический вред уникальному озеру Байкал". По мнению директора Лимнологического института академика Михаила Грачёва, "никакая труба не может забрать хоть сколько-нибудь значимый объём воды из Байкала, но проект водовода представляется сомнительным ввиду технической сложности его реализации". Председатель президиума Иркутского научного центра член-корреспондент РАН Игорь Бычков считает, что "наиболее

приемлемым путём экспорта байкальской воды является строительство заводов по её розливу в бутылки или иную тару".

Автор этого материала не является гидрологом, чтобы претендовать на экспертизу идеи водовода из Байкала в Китай, но с проблемами Байкала имеет дело по роду своей деятельности больше 25 лет. Не имея видимых оснований как для тотального отрицания, так и для безоговорочной поддержки этого проекта, но встречая в целом негативные мнения, автор считает явно целесообразным широкое обсуждение этой идеи общественностью и специалистами. Побочная, а может, и главная цель такого обсуждения - "байкаловедческое" образование и привлечение внимания к извечным проблемам великого сибирского озера и выбору оптимальной стратегии использования водных ресурсов России.