

Как изменила местный климат постройка ☐ на великой сибирской реке Красноярской ГЭС



Последний раз мне довелось наблюдать ледоход на Енисее в конце мая 1964 года, это, конечно, был уже не великий ледоход от Малого и Большого Хема, а тридцатикилометровый от Дивногорска.

Тогда были открытые донные отверстия, и река текла как в старые добрые времена: еще зимой можно было переходить ее по льду, дорога эта шла недалеко от железнодорожного моста через Енисей. Так мне это запомнилось, как помнится и то, как мы студентами в конце мая из общежития политехнического института бегали по крутому склону купаться на сибирскую реку.

Нарушение природного хода событий

До половины шестидесятых годов прошлого столетия Енисей и его притоки собирали вешние талые воды и вместе с зимним льдом сбрасывали все это в течение двух месяцев в Северный Ледовитый океан. На территории края имел место резко континентальный климат: с устоявшимися крепкими зимними морозами и жарким летом с умеренными осадками, сухим воздухом и сложившейся розой ветров. С определенным уровнем грунтовых вод и прогревом почвы.

Изменения начались после, с заполнения Братского водохранилища на Ангаре площадью 5,5 тысячи квадратных километров и более существенные — с заполнением

Красноярского моря площадью две тысячи квадратных километров в южной части нашего края.

Сегодня водой в общей сложности занята территория, равная трети площади Байкала. Но эти водохранилища нельзя сравнивать по своему воздействию на природу Сибири с влиянием Байкала. Хотя и он тоже переплавляет в себе льды впадающих в него рек и их талые воды. Здесь человек вынужден мириться с природой.

Другое дело — искусственные водохранилища. Они нарушают природный ход событий. Талые воды с водораздела Енисея, южнее Красноярска, остаются в водохранилище, как и льды, но уже до Енисейска, не плывут в океан. Такая же ситуация на Ангаре вплоть до Богучан. Воды нагреваются до определенных температур и равномерно сбрасываются в океан в течение всего года.

Почти 90 миллиардов кубических километров воды проходит через турбины Красноярской ГЭС в течение года. И если один грамм воды уносит от Красноярска одну калорию тепла на север, то нетрудно подсчитать, сколько тепловой энергии теряется безвозвратно для юга края.

Почему так просчитались проектировщики? Они утверждали, что Енисей не будет замерзать на расстоянии шести километров после прохождения турбин, а на практике оказалось 206. Им были известны данные о потенциальной энергии, которую они получают, построив плотину и пропустив воды через турбины, еще и отберут в виде электричества. Это может сделать и сам читатель, проведя несложные расчеты. Что интересно, воды Ниагарского водопада в зимнее время замерзают и создают величайшее зрелище.

Так почему же не замерзают воды Енисея, которые находятся в более холодном климате?

Мне вспомнился один эксперимент на озере Байкал. Пробурили во льду скважину и поднесли к ней зажженный факел. И, о чудо! Вспыхнул факел метров на десять и горел не менее двух минут, как было видно по таймеру записи.

Ученые из США, Канады, Китая, Германии и Бразилии на основе данных многочисленных исследований пришли к выводу, что искусственные водоемы могут испускать миллиарды тонн газов, что в годовом эквиваленте диоксида углерода составляет 1,3 процента от общего объема.

Кроме того, такие выбросы происходят в основном в виде метана, парникового газа, который недолго существует в атмосфере, но зато дает очень сильный кратковременный эффект потепления. Ученые все чаще находят его новые источники, которые варьируются от нефтегазовых операций до продуктов жизнедеятельности скота.

Исследование показало, что на долю метана приходится 79 процентов эквивалента диоксида углерода выбросов из водоемов, в то время как вклад двух других парниковых газов, диоксида углерода и оксида азота, составляет 17 и 4 процента соответственно.

Ученые объединили известные оценки о выбросах газа из водохранилищ во всем мире, созданных для нужд гидроэнергетики и других функций, таких, как борьба с наводнениями и орошение земель.

Зададимся и мы вопросом: а сколько метана вырабатывается Красноярским морем, поглотившим две тысячи квадратных километров плодородных земель вместе с богатой растительностью? Она активно гниет в теплой летней воде, и продукты разложения растворяются в ней, а зимой под слоем льда, под которым возникают пространства, продолжают истекать в атмосферу и вместе с водой поступать в турбины Красноярской ГЭС?

Откуда берется энергия разогрева?

Что происходит в турбине? Водяной столб вращает турбину, и, отдав свою потенциальную энергию, масса воды скатывается в русло реки. Все просто. Но! После прохода через турбину в воде происходят кавитационные процессы с выделением энергии.

Откуда берется эта энергия, если основная сила была потрачена на вращение турбины?

Откуда поступили газы для создания гравитационных пузырьков в выброшенной из турбины воды? Откуда возникли ультразвуковые волны? И главное — каким образом возникла энергия разогрева воды, что не позволяет замерзнуть сотни километров открытой воды при сибирских морозах? Через турбины проходят миллиарды кубометров воды и, по всей вероятности, не менее одного миллиарда природного газа — метана. И где в таком случае наши сверхновые технологии?

Каким образом и что является катализатором активности сгорания метана после прохождения турбин? Не лопатки ли турбин очень сложного химического состава и есть тот катализатор? Вопрос остается открытым, им просто никто всерьез не интересовался.

Можно предположить, что процесс выделения, а возможно, и окисления метана продолжается и дальше по течению реки. Енисей парит, создавая над руслом в округе и Красноярском каньоне высочайший уровень относительной влажности — порой до 90 процентов. И этот пар дистиллированной воды растворяет выбросы, производимые городом, а особенно вредные для людей выбросы автомобилей. Следует заметить, что насыщенный водой воздух повышает и атмосферное давление. Исследование показало, что на долю метана приходится 79 процентов эквивалента диоксида углерода выбросов из водоемов, а сколько его выбрасывает в краевом центре Енисей?

Себестоимость выработанного рекой киловатта — три копейки, а сколько платим мы за этот киловатт построенной нами же Красноярской ГЭС? Кто и на каких оффшорах получает эту сверхприбыль уже окупившей давно все затраты как на строительство, так и на эксплуатацию гидростанции? Почему краевые власти не потребуют от владельцев средств на проведение независимых научных исследований того, что случилось с великой рекой, и не примут меры к собственникам по восстановлению приемлемой среды обитания для жителей Красноярска? Летом — нормальных зон отдыха на воде, а зимой — ледового покрова водной глади.

Геннадий ИВАНОВ,

член-корреспондент Сибирской академии истории и культуры, действительный член Русского географического общества

Фото Андрея НИКОЛЬСКОГО