

"Глубинные бомбы" Байкала



Учёный комментирует ситуацию на Байкале.

Сегодня уже только ленивый или крайне безразличный человек не знает или ни разу не слышал о том, что в мелководной зоне нашего Байкала происходят негативные экологические процессы, который специалисты-лимнологи назвали «экологическим кризисом». Об этом регулярно пишут не только отечественные, но и зарубежные масс-медиа, трагические картины залежей гниющей спирогиры и умирающих эндемичных губок (за их огромную способность фильтровать и очищать воду их можно образно назвать «легкими Байкала») уже многократно мелькали в выпусках новостей ТВ Иркутской области, России, США, транслировались по всему миру в программе Russia Today; эти новости звучали и по швейцарскому радио. Интернет-публикации на тему экологического кризиса на Байкале еще более интернациональны. Столь широкий резонанс масс-медиа и интерес к Байкалу не случаен. Согласно прогнозам ООН, через 15 лет потребности человечества в чистой пресной воде перекроют ее естественные запасы на 40%! Мы много говорим о том, что в Байкале сосредоточена пятая часть мировых запасов не замороженных пресных вод планеты. Но мало кто понимает, что один только этот факт делает озеро стратегическим объектом не только нашей страны, но и всего человечества. Это – не преувеличение. Скажу более – люди, которые (очень надеюсь – по недомыслию, либо – по своей экологической безграмотности) продолжают загрязнять озеро, подрывая этот стратегический запас, ставят под угрозу и национальную безопасность нашей страны – ведь вопрос о снабжении населения чистой питьевой водой, возникнет и возникнет остро по мере ускорения промышленного развития России. Людям, которые принимали безответственные и безграмотные решения в области охраны озера Байкал, рано или поздно придется отвечать.

Отрицательный пример – «не за горами» - население нашего ближайшего соседа, Китая, уже несколько лет страдает от недостатка чистой природной питьевой воды. Да и наши города-мегаполисы, такие, как Москва, Санкт-Петербург, Казань и другие уже давно не могут похвастать высоким качеством водопроводной воды. Знаю не понаслышке, что правительству Республики Татарстан пришлось разработать программу по снабжению населения своей столицы питьевой водой. Теперь в каждом дворе г. Казани, окруженном многоэтажками, стоят небольшие киоски по продаже родниковой питьевой воды. Мы, жители Республики Бурятия и

Иркутской области привыкли жить по соседству с самым крупным родником планеты. Привыкли думать, что, сколько в этот родник ни плюй – он все равно останется чистым. Эти времена миновали. Природа сама нам очень ярко показывает – хватит! Пора остановиться и одуматься. Сотрудники Лимнологического института СО РАН уже более 2 лет информируют общественность, что мелководные сообщества в озере изменяются и перестраиваются, что верный показатель загрязнения бытовыми стоками – водоросль спиригира - завоевывает все новые участки побережья Байкала, что в местах максимального загрязнения наблюдаются гигантские береговые выбросы гниющих водорослей, в которых развивается огромное количество условно патогенных микроорганизмов. Быстрыми темпами вымирают естественные биофильтры Байкала – эндемичные губки. Самое последнее открытие лимнологов еще более неприятно. Летом-осенью 2015 г., в самой прибойной зоне западного побережья озера Байкал, они обнаружили массовое развитие сине-зеленых водорослей. В группе под руководством к.б.н. Белых О.И. изучили эти водоросли на предмет их способности образовывать токсины. К сожалению, результаты оказались положительными – эти прибрежные сине-зеленые РЕАЛЬНО способны синтезировать и содержат токсины, крайне опасные для здоровья человека. Рыбаки г. Северобайкальска, переправляющиеся для рыбалки в район бухт Фролиха и Ая, рассказывали ученым о нескольких случаях многодневной диареи при употреблении байкальской воды для приготовления чая. Эта болезнь довольно быстро проходила, если рыбаки брали с собой и употребляли артезианскую воду. Не исключено, что эта болезнь также была обусловлена «более мягкими» токсинами тех же сине-зеленых водорослей и этот вопрос нуждается в срочном исследовании. К слову говоря, многие из этих ядовитых веществ не разрушаются даже при кипячении воды.

Мировой опыт в области охраны крупных озер очень печален. Схема проста и стандартна для большинства стран – независимо от уровня экономического развития. В погоне за прибылью и «экономическим развитием», требующим большого количества чистой пресной воды, люди вначале губят озера, а впоследствии, когда испорченная вода становится причиной заболеваний детей и взрослых – спохватываются и начинают их очищать, тратя миллиарды. По-видимому, в этой области важен уровень не экономического, а духовного развития наций. А он пока, по-видимому, в среднем одинаков для многих стран мира. Так или иначе, решению проблемы с эвтрофикацией озер всегда помогало выполнение двух рекомендаций ученых: 1) инициативы местного населения (особенно – домохозяйек) с отказом от употребления фосфатсодержащих стиральных порошков и моющих средств в пользу традиционных методов стирки и мытья посуды, а также покупки бесфосфатных моющих средств, 2) модернизация либо строительство новых очистных сооружений с особой очисткой стоков от биогенов (прежде всего – соединений фосфора и азота). Согласно данным, полученным академиком Грачевым М.А. и др. лимнологами, сравнительно недорогое строительство станций очистных сооружений с практически нулевым выходом фосфатов предлагает несколько отечественных фирм.

Я могу быть не прав (и даже очень бы хотел ошибаться в своих прогнозах), но, по моему мнению, экологическое бедствие с массовым развитием спиригиры пришло на берега Северного Байкала надолго. Это касается и отсутствия рыбы в некогда самых рыбных местах приустьевых участков р. Тья, и – что особенно неприятно, массового развития зеленых нитчаток рода спиригира. Более того, по результатам совместных исследований, проведенных летом 2014 г. сотрудниками ЛИН СО РАН и НПО «Тайфун» (г. Обнинск), в сточных водах г. Северобайкальска, а также – поровых водах пляжей западнее города (например, напротив пос. Заречный) обнаружены повышенные (по сравнению с байкальской водой) концентрации стойких органических загрязнителей, так называемых СОЗ. Эти вещества

действительно не разлагаются в экосистеме на протяжении десятилетий. Многие из них имеют доказанный канцерогенный эффект. Имея способность растворяться в жирах, СОЗ могут накапливаться годами в жировой ткани животных и человека и становиться причиной тяжелых заболеваний. Особо следует заметить, что по составу стойкие органические загрязнители сточных вод г. Северобайкальска близки к СОЗ, содержащимся в трансформаторных жидкостях, конденсаторах... Конечно, эти исследования просто необходимо продолжить в ближайшее время. Если эти данные подтвердятся, то вывод напрашивается простой – в Байкал продолжают сливать не только бытовые стоки, но и стоки особо опасные – промышленные. Кто-то делает это осознанно, совершенно не задумываясь о том, что достанется их внукам и правнукам от некогда девственно чистых берегов и воды Священного озера...

Услышав о возможности «решения» проблемы со стоками города путем строительства трубы, которая бы загоняла их в афотическую зону озера (где нет света и спирогира развиваться не будет) на глубину около 75 м, я просто не могу не высказать своего мнения. Во-первых, это будут народные деньги, потраченные совершенно напрасно и незаконно. Ведь предлагается сливать, по сути, очищенные только от твердых фракций стоки непосредственно в само озеро! Если кто-то мотивирует необходимость этого строительства возможным быстрым исчезновением надоевшей спирогиры, то он жестоко ошибается и вводит всех в заблуждение! Уверяю вас, что спирогира после этого будет развиваться, по крайней мере, еще не один год. Почему? Потому что человек годами бездумно сливал в озеро богатые «удобрениями» воды. И эти самые фосфаты и нитраты, в виде гниющей спирогиры, Байкал «выплевывает» нам обратно. Водоросли, перегнивая, и через шторма попадая в озеро, вновь возвращают азот и фосфор в его мелководную зону, вызывая новый цикл цветения спирогиры, и т.д. Во-вторых, будем надеяться, что эта проблема пока затронула только относительно мелководный участок Северного Байкала, который со временем можно будет восстановить. Хочется верить, что уникальные сообщества глубин пока еще не испытывают прессинг от бездумной деятельности человека. «Загоняя проблему в трубу», мы примем совершенно безответственное, ни научно, ни морально не подкрепленное решение, которое может привести к совершенно непредсказуемым последствиям. Как повлияет труба на уникальные глубоководные сообщества? На качество воды в Северной котловине в целом? Где и как будут захораниваться те самые СОЗ?

И напоследок я хочу обратиться к тем самым людям, которые, занимая ответственные посты, отвечают за принятие решений; к тем людям, которые продолжают сливать жидкость, обогащенную трансформаторными или конденсаторными загрязнителями в Тью, в сам Байкал, либо – в окружающие его водоемы, никак не реагируя на предостережения ученых. Надеюсь, что хотя бы кто-то из них прочтет эти строки. С одной стороны, Вас можно понять. Подобные решения «экономически выгодны», требуют мало средств. Да и водителям, которые с трудом зарабатывают на хлеб, крутя баранку ассенизаторских машин и сливая бытовые стоки в какое-нибудь прибайкальское озерцо, прямая выгода – не надо платить за сдачу этих стоков на станцию очистных сооружений. Но задумывались ли Вы когда-нибудь о том, что в природе все взаимосвязано и о том, что эта выгода может стоить Вам гораздо большего, чем деньги? Что Ваш ребенок, внук или правнук, отправляясь на рыбалку, может попить этой отравленной Вами водицы, и не один раз? Задумывались ли Вы, что лет через 10-15 байкальский омуль, накопив в своих тканях канцерогенные вещества, попадет к Вам на стол и Вы с удовольствием их (=вещества и рыбу) скушаете вместе с родными и друзьями? А потом будете ходить в больницу и, тратя гораздо больше денег на лекарства, проклиная судьбу, будете горько оплакивать тяжелое заболевание близкого Вам

человека, даже не подразумевая о том, что Вы к этому имеете самое прямое отношение?

Да послужат нам примером чужие и горькие ошибки, которые не следует повторять. Женевское озеро – одно из крупных и красивейших озер Европы. Вследствие необузданной промышленной деятельности оно также было эвтрофировано, и – загрязнено тяжелыми металлами (в том числе – ртутью). Невозможно подсчитать количество денег и трудов ученых-лимнологов, потраченных на то, чтобы качество воды озера вернулось к значениям, близким к первоначальному. Сейчас она неплохого качества. Но рыбу из него нельзя употреблять в пищу даже спустя несколько десятилетий! И в рыбе, и в донных осадках озера содержится та самая ртуть, причем – в немалых концентрациях. Неужели мы хотим повторения подобных сценариев на Байкале?

Да не будет!

Остаюсь с надеждою и искренним уважением ко всем жителям г. Северобайкальска

Автор: О.А. Тимошкин