

# Биомасса против высоких технологий

Живое вещество планеты упорно и самоотверженно сопротивляется техногенной цивилизации

Андрей Морозов



Кто в итоге останется победителем в этой биосферной схватке – еще совсем не ясно.  
Фото Владимира Захарина

Тяжело, со скрежетом, техногенная цивилизация, созданная человеком, вписывается в окружающую природу. Вернее, пытается вписаться, потому как живое вещество планеты, биота, упорно и самоотверженно сопротивляется такому вторжению техники. Примеров, что называется, пруд пруди. В 2011 году сотня черепах вида *Malaclemys terrapin* перекрыла взлетно-посадочную полосу в нью-йоркском аэропорту Джона Ф. Кеннеди. Были задержаны десятки рейсов.

Черепахи выползли из залива Джамайка Бэй, где они и обитают, чтобы отложить яйца на песчаный участок рядом со взлетно-посадочной полосой. И перед этой медленно движущейся массой комочков беззащитной протоплазмы оказалась бессильна вся мощь гигантских крылатых машин.

Это вообще очень интересный парадокс – чем сложнее становится техника, созданная человеком, тем уязвимее она перед слепой, неодушевленной биомассой планеты. Биота постоянно вставляет палки в колеса технического прогресса. Безропотно, монотонно и неотвратно...

Инцидент, зафиксированный во Внутренней Монголии, регионе на севере Китая:

гусеницы остановили товарный поезд. Насекомые двигались через железнодорожное полотно в поисках пищи, после того как они полностью объели листву абрикосовых деревьев на близлежащем холме. Сколько их было? Судите сами: ползущие гусеницы покрыли около километра путей. Товарняк просто скользил по такому «покрытию». Один из свидетелей этого гусеничного хода потрясенно признался: «Я слышал, что гусеницы вызвали короткие замыкания в электрических цепях и вынуждали поезд остановиться, но сам видел такое впервые».

Как будто кто-то из единого центра дает специальные сигналы, которым подчиняется живое вещество планеты (кроме человека, похоже). Все, что может противопоставить вид *Homo sapiens*, – техническая мощь. Но это – мертвому припарка. Вернее, именно что – живому.

В конце октября нынешнего года третий блок шведской АЭС Oskarshamn, один из крупнейших в мире с кипящим реактором мощностью 1450 МВт, пришлось остановить из-за нашествия... медуз. Как сообщает бюллетень «Ядерная энергия, человек и окружающая среда» Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», «блок был остановлен после того, как огромное множество медуз забило трубы, через которые холодная вода доставляется к турбинам».

И ведь это не единичный случай. Похоже, этих странных желеобразных существ притягивает именно «запах» цепных ядерных реакций.

В 2005 году первый блок АЭС Oskarshamn уже останавливался из-за внезапного наплыва медуз. Морские биологи предупреждают, что подобные явления могут участиться. Бюллетень «Ядерная энергия, человек и окружающая среда» приводит слова научного сотрудника Шведского института морской среды Лене Моллер, которая сообщила, что отключение реактора на АЭС вызвали представители вида «Ушастая медуза» (*Aureliaaurita*).

Этот вид процветает там, где наблюдается чрезмерный вылов рыбы или плохие экологические условия. «Ушастая медуза любит воду такого типа. Ее не волнует, присутствуют ли в воде цветущие водоросли, ее не волнует низкая концентрация кислорода. Когда рыба уходит, эти медузы становятся центром экосистемы», – пояснила Лене Моллер. Самая большая проблема в данной ситуации – практически полное отсутствие механизмов контроля над популяцией медуз в Балтийском море, что мешает ученым создать механизмы превентивного реагирования на подобные инциденты.

Впрочем, повышенная медузоопасность – это проблема не только северных морей. Их, медуз, как магнитом, притягивают энергетические объекты по всему миру.

6 июля 2011 года израильская тепловая электростанция «Орот Рабин» на побережье Средиземного моря была закрыта после того, как медузы заблокировали систему охлаждения, в которой используется морская вода. Извлекать медуз из фильтров пришлось при помощи... экскаваторов! Компания-оператор станции предупредила, что медузы угрожают электроснабжению целых городов.

Чуть раньше, 24 июня того же года, медузы заблокировали систему охлаждения одного из реакторов АЭС «Симанэ» на западном побережье Японии, вынудив оператора снизить мощность станции. А 28 июня по аналогичной причине была

приостановлена работа атомной электростанции «Торнесс» в Шотландии. В 2012 году такая же история повторилась на втором блоке АЭС Diablo Canyon в Калифорнии.

Как бы там ни было, но пренебрегать потенциальной опасностью, которая исходит от безобидных божьих коровок и прочих козявок, человек уже не может. Достаточно сказать, что потомство одной-единственной самки капустной тли к концу лета могло бы весить в 40 раз больше, чем люди всей Земли. А ведь суммарная масса всех наших, человеческих, тел на планете Земля составляет ни много ни мало около 100 млн т. Это просто счастье или даже чудо, что в природе существуют эффективные механизмы контролирования численности тлей и что до сих пор они не давали сбой.

Человек разумный в силу своего врожденного любопытства, конечно, тоже не хочет оставаться в стороне. С благородной целью – подсобить природе. Хотя, заметим, чаще всего людям приходится подчищать собственные грехи.

В прошлом году власти Эквадора, например, начали разбрасывать яд на Галапагосском архипелаге, чтобы отравить сотни миллионов крыс. Грызуны угрожают уникальным видам птиц и рептилий. На два острова в прошлом году было высыпано 22 т яда, сообщило Associated Press. Но борьба с грызунами, как планируется, продлится до 2020 года. А ведь началось все с того, что еще в XVII веке с пиратскими и китобойными судами на архипелаг были завезены агрессивные крысы двух видов – норвежских и черных.

Сейчас, по сообщению Guardian, на необитаемых островах Пинсон и Пласа Сур площадью 1800 га и 9,6 га соответственно обитают более 180 млн крыс, которые уничтожают все, что им попадет на пути – от яиц гигантских черепах до растений, которыми питаются галапагосские животные.



Нашествие биомассы – бессмысленное и беспощадное. Фото Reuters

Помимо всего прочего, нашествие чужих видов – это серьезная экономическая проблема. На тех же Галапагосах стоимость избавления от крыс оценивается в 1,8 млн долл. Но проблема эта, повторяю, глобальная. В январе 2013 года на заседании Президиума Российской академии наук академик Юрий Дгебуадзе делал сообщение «Биологические инвазии чужеродных видов – глобальная экологическая проблема». Вот цитата из его доклада. «Проблема проникновения чужеродных организмов имеет исключительно важное социально-экономическое значение для России. Число случаев возникновения крупных экологических катаклизмов, вызванных инвазиями чужеродных видов, постоянно растет. Достаточно вспомнить несколько примеров нежелательных инвазий чужеродных видов, касающихся нашей страны: ядовитая водоросль нитшия; сорняки амброзия и борщевик Сосновского; насекомые-вредители – колорадский жук, непарный шелкопряд и американская белая бабочка; водные беспозвоночные животные – гребневик мнемнопсис, рачок церкопагис, рапана, дрейссены; рыба ротан; млекопитающие – ондатра, енотовидная собака, бобр».

Правда, в завершение академик Дгебуадзе добавил немного позитива: «За короткий срок удалось выявить основные транзитные пути и векторы инвазий, создать базы данных по чужеродным видам, оценить их воздействие на аборигенные экосистемы, разработать технологии способов борьбы, регулирования и использования чужеродных видов на территории Российской Федерации».

В общем, повезло россиянам. Не повезло в 2011 году семерым новозеландским туристам в одном из отелей Таиланда: установлено, что постояльцев трехзвездочного «рая» убивало средство от постельных клопов, хлорпирифос, которое оказалось смертельно опасным и для человека. Переборщили с дозировкой...

Но биота тоже не щадит живота своего в столкновении цивилизаций – биологической и технологической. И опять-таки старается бить в самые уязвимые точки – в энергетические центры. Два года назад Интерфакс сообщал: в Улан-Удэ, на подстанции «Сосновая», влетевшая туда ворона «замкнула оборудование, в результате чего из строя вышли один масляный выключатель и шесть изоляторов». В результате около 10 кварталов столицы Бурятии остались без света на несколько часов.

К чему нам, людям, надо готовиться? Возможно, подсказку даст короткая сводка лишь некоторых названий новостей последнего времени:

«Американцы пожаловались на агрессивных индеек»;

«Голодные медведи атакуют село Эссо на Камчатке, за пять месяцев убито 15 зверей»;

«Душевное спокойствие кузнечиков повлияло на плодородность почвы»;

«Кошки манипулируют людьми»;

«Хитрость врановых признали преднамеренной»;

«Под Петербургом заметили пьяных свиристелей»...

Хорошо еще, что свиристелей не так много, как медуз возле атомных станций.