

ИЗМЕНЕНИЯ В ОКЕАНАХ ВСЕ О ПОДКИСЛЕНИИ ОКЕАНА

*Если б леса стали вдруг бутербродами,
А в водоемы чернила налить,
Люди тогда бы остались голодными:
Много еды, зато нечего пить.
— Неизвестный автор*

Несколько веков назад в детском стихотворении появился образ водоемов с чернилами вместо воды. Сейчас, в XXI веке, состав водоемов меняется, а кислотность воды увеличивается.

С началом промышленной революции в XVIII веке океан поглощал сбросы углерода, что привело к повышению его кислотности на 30%, а это один из факторов глобального изменения климата в результате деятельности человека.

Океаны играют существенную роль в сокращении количества углерода в атмосфере. Каждый день они поглощают до 25% углекислого газа (CO₂), образующегося в результате деятельности человека. CO₂ при поглощении растворяется в морской воде, образуя углекислоту. Если выбросы углерода не уменьшатся, то к концу XXI века из-за все большего поглощения CO₂ кислотность океана увеличится на 150 процентов.

Судя по некоторым признакам, повышение кислотности океана уже негативно отражается на рыбохозяйственной деятельности и состоянии морских организмов.

“Побережья и океаны, на которые приходится примерно 70 процентов поверхности Земли, сталкиваются с серьезными антропогенными угрозами, связанными с загрязнением, неустойчивой добычей ресурсов и изменением климата. Ядерные и изотопные методы помогают нам понять, какое воздействие оказывается на морскую среду, и определить более эффективные меры реагирования”, – заявил Юкия Аmano, Генеральный директор МАГАТЭ, в преддверии Научного форума 2013 года, темой которой стало сохранение морской среды.

При Лабораториях окружающей среды МАГАТЭ в Монако создан Международный координационный центр по проблеме подкисления океана (МКЦ-ПО). Проводимые в этом центре исследования позволяют лучше понять природу этого явления.

Радиоактивные изотопы, такие, как кальций-45, используются учеными МАГАТЭ в качестве радиоиндикаторов для определения темпов роста кальцифицирующих организмов, таких, как кораллы, мидии, морские блюдечки и другие моллюски, чьи скелеты состоят из кальция. МАГАТЭ активно пользуется индикаторными веществами, чтобы понять, как подкисление океана влияет на икру и мальков позвоночных рыб, таких, как пелагические рыбы, и

головноногих моллюсков (кальмаров, осьминогов и каракатиц).

Увеличение кислотности морской воды может иметь катастрофические последствия для морской флоры и фауны. Возможно, что подкисление океана приведет к масштабному воздействию на улов таких моллюсков, как устрицы, мидии и морские ушки. Возможно также разрушение коралловых рифов – сложной взаимосвязанной системы, среды обитания и питомника для многих морских видов, что повлечет за собой ряд негативных последствий, связанных с сокращением биоразнообразия и уменьшением размеров рыбных заповедников. Изменения в морских пищевых цепочках в числе прочего повлияют на здоровье и улов морской рыбы. В 2012 году в рационе трех миллиардов человек во всем мире рыба составляла 20 процентов от объема потребляемого животного белка. Для работников рыболовецких артелей, людей, работающих в сфере добычи и сбыта морепродуктов, туризма, а также людей, чье существование зависит от наличия морепродуктов, наступают тяжелые времена: выручка падает, число рабочих мест сокращается, объем морепродуктов уменьшается.

Подкисление океана чревато последствиями глобального масштаба. Необходимо глубже изучить процесс подкисления и его последствия. Например, уже известно, что в различных регионах подкисление по-разному влияет на рыбный промысел. При разработке стратегий по повышению сопротивляемости морской среды не следует забывать и о множестве других взаимосвязанных факторов, таких, как глобальное потепление, уничтожение мест обитания, чрезмерный вылов рыбы и загрязнение. Возможны и другие действия, направленные на уменьшение негативных последствий, улучшение защиты прибрежных морских экосистем, таких как мангровые болота и морские водоросли, и способствующие защите рыбных угодий. Эта рекомендация стала одним из выводов по итогам трехдневного семинара-практикума для экономистов и ученых, который был организован МАГАТЭ и Научным центром Монако в ноябре 2012 года. В рекомендациях по итогам этого мероприятия подчеркивается также, что влияние повышения кислотности океана следует учитывать при управлении рыбным промыслом, особенно в местах, где морепродукты являются одним из основных источников питания.

Питер Риквуд, Отдел общественной информации
МАГАТЭ