**Критерии качества окружающей природной среды**

В.Ф.Попов, О.Н.Толстихин

Глубокие всесторонние изменения среды обитания человека влекут за собой рост экологически обусловленного изменения здоровья населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ может являться ведущим фактором в развитии значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь - климатических условий, а также от вида промышленности, качественного состава выбросов и их концентрации в воздушном пространстве.

При обсуждении вопросов общей экологии, в качестве интегрального показателя состояния природной среды была предложена биологическая продуктивность ландшафтов и ее соотношение с зональной их продуктивностью. В.А.Красилов (1992) предлагает производить оценку ухудшения состояния природной среды по комплексу следующих показателей, анализ которых позволяет выявить три состояния среды: неблагополучное, кризисное и состояние экологического бедствия.

Неблагополучное состояние среды характеризуется, по его мнению, существенным отклонением параметров экосистем от нормального их развития в нетронутых условиях (от базового состояния). Наиболее показательно увеличение отношения продуктивности к биомассе, мортомассы (отмершего органического вещества) к биомассе, биомассы консументов к биомассе первичных продуцентов, при сокращении видового разнообразия.

В качестве показательного примера можно привести экосистему эвтрофицирующего водоема, для которого характерна ураганная продуктивность синезеленых водорослей, при том условии, что общая биомасса их увеличивается крайне незначительно. Между тем, масса отмерших водорослей, скопившаяся на дне водоема, растет существенно быстрее биомассы - рост последней, по мере зарастания поверхности водоема, может стать практически постоянным. И, наконец, на фоне резкого снижения биологического разнообразия экосистемы, обусловленного нарушением кислородного баланса, возможно активное размножение консументов, приспособившихся к указанным условиям. Эта особенность экосистемы используется, в частности, для интродукции в эвтрофицируемые водоемы некоторых видов рыб, свободно размножающихся в подобных условиях, однако не имеющих конкурентов и консументов второго порядка, способных регулировать их численность.

В.А.Красилов также предлагает интегральный показатель нарушения ценотического климакса, отмечая, что кризисное состояние экосистемы соответствует дисклимаксу - снятию климаксной фазы или, иначе, нарушению квазистиационарного состояния, к которому всякая экологическая система стремится в своем развитии. Состояние экологического бедствия характеризуется необратимым ретроградным развитием экосистемы, включая утрату системой самих системных свойств, вплоть до ее видового разнообразия.

Однако и эти подходы, существенно детализирующие обобщенную оценку на основе использования биологической продуктивности в качестве основного критерия, при достаточной сложности получения фактических данных, не обеспечивают в полной мере оценку качества окружающей среды, если она рассматривается с позиций качества жизни и анализируется ее воздействие на здоровье человека. Потому коснемся еще раз вопроса качества природной среды или природной компоненты городской среды, если речь идет об высоко урбанизированных территориях. Очевидно также, что состояние природной среды или ее компонентов являются лишь частью такого сложного понятия, как качество жизни, предопределяющего степень благополучия или неблагополучия существования общества и каждого его члена.

В местностях заселенных людьми, а также в городах, поселках, деревнях, везде, где живут люди, наивысшим, замыкающим показателем экологического благополучия является здоровье человека, здоровье людей, поживающих в данной местности, селе, городе. Однако, экологическое благополучие есть необходимое, но еще недостаточное условие обеспечивающее хорошее здоровье населения. Оно определяется также социальными и экономическими реалиями, уровнем медицинского обслуживания и рядом других факторов, лежащих вне экологической проблематики.

В работе "Окружающая среда и здоровье человека" представлены следующие основные исходные положения (с. 13):

1. Здоровье человека находится в определенных взаимосвязях с окружающей его средой.

2. При оптимально развивающихся взаимосвязях и взаимоотношениях человека со средой обитания, его здоровье стремиться к норме, а среда воспринимается, как "здоровая". Это условия равновесия или гомеостаза. В которых человек может успешно осуществлять свои биосоциальные функции.

3. Если эти взаимосвязи и взаимоотношения сопровождаются отклонениями состояния здоровья человека от нормы, выражающиеся, в частности, в форме болезней, то среда оценивается, как нездоровая.

4. Если эти взаимоотношения складываются таким образом, что человек не может выполнять своих биосоциальных функций, а жизнь в подобных условиях становится невозможной, среда оценивается, как экстремальная.

Понятно, что здоровье человека отнюдь не всегда зависит напрямую от состояния окружающей среды. На него оказывает также влияние образ жизни, наследственность, какие то факторы, воздействовавшие в прошлом. И, тем не менее, в статистических оценках, здоровье общества безусловно является отражением и важнейшим интегральным показателем состояния окружающей среды урбанизированных территорий.

Иначе можно сказать так: при хорошем экологическом состоянии территории может состояться хорошее здоровье населения, при плохом - не может. Следовательно, ссылаясь на здоровье людей, как на высший показатель экологического благополучия территории, следует оговориться: здоровое общество всегда указывает на здоровую экологическую обстановку, нездоровое - на возможность существования неблагоприятных экологических условий.

Отталкиваясь от обратного, можно утверждать, что на экологическом неблагополучии, на разрушенной природе здорового и счастливого общества построить нельзя и никаких альтернатив здесь нет. Компенсация разрушеной природы в форме строительства дополнительных больниц, санаториев, здравпунктов, что подчас выдается как благо цивилизации, лишь усугубляет социальную напряженность и многие другие негативные процессы, отрицательно сказывающиеся на здоровье людей. Еще несколько слов о здоровье.

Понятие здоровья включает в себя сохранение и развитие биологических, физиологических и психологических процессов, трудоспособности и социальной активности, продуктивности труда, максимальной продолжительности жизни.

Изменения, происходящие в окружающей среде индуктируются в здоровье человека через реализацию его биологических, социальных или духовных потребностей, возможность удовлетворения которых в равной мере определяется внешними причинами и внутренним состоянием человека. Эти изменения могут найти отражение в таких показателях степени благополучия общества, как рождаемость, смертность, в том числе - детская, средняя продолжительность жизни, частота и структура заболеваний.

Многочисленными наблюдениями показано, что структура и частота заболеваемости находится в прямой зависимости от качества среды обитания человека и, в частности, от состава промышленных выбросов. Доктор Владимир Черноусенко, физик-ядерщик, назначенный научным инспектором по ликвидации последствий чернобыльской катастрофы писал, что только в мероприятиях по ликвидации радиационного загрязнения принимали участие от пяти до семи тысяч человек и все, кто с самого начала участвовал в этих работах и подвергался радиационному облучению в течении часа или больше в районе разрушенной АЭС уже умерли. По крайней мере 20 миллионов советских граждан получили высокую дозу облучения и погибли уже десятки тысяч людей. Но Чернобыль - не единственный объект рассеивания радионуклидов. Есть еще комбинат Маяк на Южном Урале, Горнохимический комбинат под Красноярском, Семипалатинский полигон в Казахстане, простирающий свое влияние в Алтайский край России, острова Новой Земли с их военным ядерным полигоном свалками и сливами радиоактивных отходов в окружающие морские акватории, бессчетные "мелкие" ядерные объекты, связанные с субмаринами, мирными атомными взрывами в хозяйственных целях.

Очень часто, когда вопрос касается повышенного радиоактивного фона, можно слышать о чуть ли не полезности такового. И уж во всяком случае нимало говорится о значительной приспособляемости к нему организма человека. Между тем, долгосрочное обследование работников американской лаборатории "Оук-Ридж" в Теннеси, подвергшихся очень слабому радиоактивному облучению на протяжении многих лет показало, что из 1524 человек, умерших в интервале времени 1943-1972 годы, 28 человек умерли от лейкемии, что на 96% выше среднестатистической для населения подобной группы. Эти данные согласуются с высказываниями ак. А.Д.Сахарова, который писал в своих воспоминаниях, что даже незначительное облучение добавляет степень риска заболеть онкологическими заболеваниями. И с преимущественно преждевременной смертью от раковых заболеваний специалистов геологов и гидрогеологов, работавших на урановых рудниках в Восточной Германии.