## ГЛОБАЛИСТИКА И СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

## 1. Понятие "глобалистика"

Глобальные проблемы - это общечеловеческие проблемы, которые затрагивают коренные интересы всей цивилизации, каждого человека. Возникновение данного направления социологической мысли связывают с деятельностью Римского клуба, в котором известные ученые, политические деятели сделали небезуспешные шаги по моделированию возможных сценариев мирового развития, глобальных оценок состояния человечества к рубежу двух тысячелетий.

В настоящее время сформировалась и отечественная глобалистика, то есть научное направление, изучающее глобальные проблемы современного человечества.

С экологическим конгрессом в Рио-де-Жанейро связана первая попытка воздействия на глобальные проблемы в планетарном масштабе. В нем приняли участие 170 стран, и в том числе большинство их лидеров. Здесь впервые была сформулирована концепция устойчивого развития общества. "Устойчивое развитие должно сделать возможным развитие технологической основы труда, рост общественного богатства и благосостояние людей при одновременном сохранении окружающей среды для проживания нынешних и будущих поколений", - отмечал Д. Маркович.

Важнейшим теоретическим источником отечественной глобалистики стали идеи, В. И. Вернадского о ноосфере. При известной условности окружающий нас мир можно разделить на биосферу, техносферу и социосферу. Человек воздействует на биосферу, в результате чего она переходит в качественно новое состояние - ноосферу. Ноосфера представляет собой единство природы и общества, в основе которого - сознательная деятельность людей. Процессы формирования и функционирования ноосферы являются предметом изучения социальной экологии.

"Человек впервые реально понял, что он житель планеты и может, и должен мыслить и действовать в новом аспекте, не только личности, семьи, рода, государства или их союзов, но и в планетном аспекте", - писал выдающийся русский ученый.

Именно В. И. Вернадскому принадлежит идея о деятельности человека как геологическом факторе, который своими хозяйственными заботами коренным образом изменяет окружающую его природную среду. И действительно, современная цивилизация преобразует природу до неузнаваемости. На ее счету громадные безлесные пространства, пустыни. Выбросы углекислоты и фреона сильно воздействуют на атмосферу и глобально изменяют нашу планету. Впрочем, есть и многочисленные примеры, когда человек своим вмешательством облагораживает природу, делает ее более комфортной, создает вторую "природу" - искусственную среду своего обитания - современные города, мегаполисы. Ярким примером позитивного воздействия на окружающую природу можно считать города ОАЭ. Но пока больше примеров отрицательного воздействия человека на окружающую среду.

Приведем несколько цифр. Ежедневно население планеты увеличивается на 250 тыс. человек, ежедневно к 500 млн. автомобилей добавляется 140 тыс. новых.

Идея глобального моделирования возникла в конце 60-х начале 70-х годов. У ее истоков стояли такие зарубежные и отечественные ученые, как Дж. Форестер, А. ПеччеиЭ. Янг, Г. Тимман, , Н. Моисеевk и другие. Особая роль в разработке и применении глобального моделирования принадлежит Римскому клубу - организации западных ученых, бизнесменов, политиков и общественных деятелей, озабоченных выработкой мер по предотвращению глобальных угроз. Римский клуб был создан в 1968. А в 1972 году был опубликован первый доклад Римскому клубу под названием "Пределы роста". Авторский коллектив, который возглавил Дениз Медоуз, поставил задачу с помощью математических моделей и компьютерной техники выявить пределы роста мировой цивилизации, нагрузок антропологического характера.

Для глобального сознания, видимо, вполне справедливы слова Х. Ортеги-и-Гассета: "Не только не важно, но и не нужно, чтобы отдельные части социального целого совпадали в своих стремлениях и идеалах. Важно и нужно, чтобы каждая группа не забывала об остальных и в определенной мере разделяла их жизнь".

По имеющимся данным, в процессе сжигания ископаемого топлива ежегодно выделяется 5 млрд. тонн углекислого газа, из которого не менее половины остается в атмосфере. С 1900 г. количество углекислого газа в атмосфере увеличилось на 15 процентов, а в настоящее время ежегодно увеличивается на 0,4 процента. Кроме того, в атмосфере возрастает содержание серы и соединений азота. В ряде регионов мира леса и озера отравляются кислотными дождями. Выбросы углекислоты и фреона сильно воздействуют на атмосферу и глобально изменяют нашу планету (парниковый эффект, разрушение озонового слоя).

Загрязнение вод химическими и бытовыми стоками приобретает такие масштабы, что многие реки превратились в коллекторы для сточных вод и непригодны для питья. Проблема чистой питьевой воды стала острейшей, по сути, глобальной, проблемой для человечества. Кстати, напомним, что в озере Байкал - пятая часть всей пресной воды планеты, если не считать антарктического льда.

Деградация окружающей среды в результате хозяйственной деятельности человека вышла за рамки отдельных территорий и начала приобретать глобальные масштабы. В природе стали появляться изменения планетарного характера. Наблюдается трансграничный перенос химических и реактивных веществ, приводящих к выпадению кислотных дождей, тяжелых металлов и радиоактивных осадков на территории многих стран. Происходит истощение озонового слоя и обусловленное этим крайне неблагоприятное воздействие на все живое - ультрафиолетовое излучение, накопление других веществ, ведущее к усилению "парникового эффекта". Изменения планетарного характера стали глобальными проблемами человечества.

## 2. Становление и развитие глобалистики в России

Долгое время в нашей стране в угоду классовому подходу отвергалась сама идея существования глобальных, общечеловеческих проблем. Работы западных философов, экономистов, футурологов игнорировались, либо утверждалось, что это буржуазная пропаганда, которая призвана отвлечь внимание масс от социально-экономических проблем, революционных преобразований. Глобалистика прошла примерно такой же путь, что и генетика, кибернетика, педология, которые были в свое время объявлены лженауками, служанками империализма. Понятно, какое мужество требовалось от ученых, поднимавших эти проблемы.

В течение нескольких десятилетий доминировало одностороннее понимание перспектив развития мировой цивилизации. Смысл его: социальный прогресс фатально неизбежен, переход к социализму аксиоматичен, верна только советская модель общественной жизни. То есть общественный прогресс предопределен и одновариантен, общественное устройство упрощается: одна форма собственности, стирание различий между классами, городом и деревней, нациями и т. п. Какие здесь социальные прогнозы, глобальные проблемы?

Считалось, что никаких антагонистических противоречий, экологических проблем в условиях плановой экономики просто не может быть. Отсюда - принцип покорения природы, экологическая неграмотность и безответственность. К месту и не к месту повторялись слова, , И.В. Мичурина: "Нельзя ждать милостей от природы, взять их у нее - наша задача".

В общественном и индивидуальном сознании все больше утверждалась мысль, что человек обладает сверхгибкой адаптивностью и может приспособиться к любым техногенным воздействиям, экологическим ситуациям. Даже вспомнили феномен царя Митридата, который, боясь отравления, постепенно тренировал себя на адаптацию к ядам и так преуспел в этом, что когда ему потребовалось отравиться, то он не смог этого сделать - яды не действовали на него.

Н.П. Бочков еще в 1983 г. писал: "Данные генетики человека позволяют полностью отвергнуть концепцию вырождения или опасного отягощения человечества патологическими мутациями, поддерживаемую некоторыми генетиками и социологами. Строго говоря, это социал-дарвинизм в модифицированном виде или наизнанку".

А ведь к этому времени в нашей стране уже знали о трагедии Арала. Более ста городов считались зоной экологического бедствия. Росла детская смертность, увеличивалось число детей с серьезными умственными и физическими отклонениями из-за отягощенной наследственности. Однако все неблагополучные данные о здоровье населения укрывались под грифом "секретно" - они не укладывались в официальную идеологическую доктрину.

При анализе глобальных проблем следует всегда помнить специфику нашей страны. Да, у нас самая большая территория - 17 млн. кв. км, однако относительно благоприятная для проживания людей составляет всего 5,5 млн. (средняя годовая температура выше минус 2 градуса и высота не выше 2000 метров над уровнем моря). К примеру, в США эти площади соответственно равны 9,3 и 7,9, Бразилии - 8,5 и 8,0 млн. кв. км. В этом ряду у России лишь пятое место в мире.

## 3. Важнейшие глобальные проблемы современного общества

## Сохранение жизни и здоровья человека

Важнейшая глобальная проблема современной цивилизации - это сохранение жизни и здоровья человека. Ее можно поставить под номером один. Дело в том, что "мощности" современной цивилизации способны создать такие нагрузки на окружающую среду, которые могут привести к ее полной перестройке, деградации, а также подвергнуть угрозе саму возможность существования человека на Земле. Например, последствия ядерного столкновения.

Но не меньшую опасность представляют и ползучие экологические катастрофы. Если ядерная война - это своего рода инфаркт, то экологическая катастрофа - раковая опухоль с длительными мучениями. В большинстве природных систем есть своеобразные фильтры, которые нейтрализуют загрязнение воздуха, воды, почвы, но до определенных пределов. За этой чертой начинается необратимое разрушение природной среды, опасное для здоровья и самой жизни человека. В связи с этим необходимо вводить такие понятия, как экологическое преступление, создавать механизмы международной экологической инспекции, экологического суда или трибунала, т. к. загрязнение окружающей среды не знает межгосударственных границ.

В 1998 г. в России зафиксировано более 40 аварий на магистральных трубопроводах, в результате которых произошло загрязнение почв, водных объектов и атмосферного воздуха, в том числе и в Тюменской области. Крупномасштабное индустриальное освоение Западной Сибири привело к серьезным экологическим сдвигам. Из недр Тюменской области за короткое время было извлечено 6 млрд. тонн нефти и более 5 трлн. куб. метров природного газа. При этом в факелах сожжено более 200 млрд. куб. метров попутного нефтяного газа, по некоторым расчетам, из-за аварий разлито порядка 50 млн. тонн нефти. За десять последних лет загрязненность устья Оби нефтепродуктами увеличилась в четыре раза. Все это привело к серьезному ухудшению качества воздушного и водного бассейнов региона, вывело из хозяйственного оборота миллионы гектаров земли. Только по статистическим данным, в 1998году в России выбросы составили 18,5 млн. тонн, хотя в настоящее время промышленность работает далеко не на полные мощности. В 1998 году службами Росгидромета РФ зарегистрировано около 130 случаев высокого (10 ПДК и более) загрязнения атмосферного воздуха в 25 городах и даже на территории музея-усадьбы "Ясная Поляна".

В природные водоемы во многих случаях сливаются практически не очищенные промышленные и бытовые стоки. Только нефтяники забирают ежегодно на свои нужды 500 млн. куб. метров воды. Из общего сброса сточных вод в регионе 40 процентов приходится на стоки с химическим и бактериологическим заражением. При прокладке трубопроводов полностью уничтожается растительный покров, вырубается лес, гибнет поверхностный, самый плодородный слой почвы. Есть такие расчеты: на территории Тюменской области общий ущерб окружающей среде только за один год оценивается в 3,2 млрд. долларов.

Специфика Сибири заключается в том, что у нас из-за холодного климата природные фильтры срабатывают медленно и порой просто не могут быстро ликвидировать результаты антропогенного воздействия. К примеру, транспорт в тундре наносит такой ущерб, что для восстановления ее растительного покрова требуется не один десяток лет. Если в тропиках вырубленные джунгли зарастают через 3-5 лет, то у нас лес, тундра восстанавливаются за 50-100 лет. И чем севернее, тем больший ущерб из-за своей хрупкости, замедленности протекания всех восстановительных процессов несет природа. В районе Нового Уренгоя уже появились песчаные пустыни. В свою очередь ухудшение природной среды практически всегда ведет к росту заболеваемости, сокращению продолжительности жизни, к обеднению, а то и полной деградации среды обитания настоящего и будущих поколений.

Есть свои специфические экологические проблемы и в южных регионах области. Здесь они связаны в основном с непродуманной распашкой водоохранных зон, лесных массивов, что приводит к резкой активизации ветровой и водной эрозии земель. Орошаемое земледелие нередко способствует подъему грунтовых вод и интенсивному вторичному засолению почвы.

При высоком уровне грунтовых вод на Западно-Сибирской низменности большого умения требует прокладка автомагистралей и железных дорог. Здесь во многих местах можно видеть сотни гектаров гниющего подтопленного леса. Да и некоторые микрорайоны городов начинают буквально тонуть и проваливаться из-за резкого подъема грунтовых вод. Как шагреневая кожа, сжимается зеленый пояс прекрасных сосновых боров вокруг Тюмени, Заводоуковска и других городов. Из-за низкой культуры населения, беспечности природоохранных структур, многочисленных лесных пожаров они гибнут, буквально заваливаются бытовым и строительным мусором, уничтожаются под колесами автомобилей По данным Госэкологии области, из 1270 свалок на долю обустроенных и выполненных по проекту приходится менее одного процента, а на долю несанкционированных - почти одна треть. Мы долгое время, в отличие от других стран, жили слишком просторно, и возникающие экологические проблемы были не очень заметны.

Сообщения о мерах по охране окружающей среды встречаются в Великобритании, например, в XIII-XIV вв. Так, король Эдуард I издал указ о запрещении использования угля в качестве топлива в домах под страхом смертной казни. В Лондоне зимой просто нечем было дышать при отоплении домов углем. В России в начале XVIII вв. Петр Великий принял закон об охране одного вида животного - лося, над которым нависла угроза исчезновения в результате интенсивной охоты.

Экологический кризис является сегодня, вне всякого сомнения, глобальной проблемой. Он имеет определенные формы своего проявления. Наиболее часто для его обозначения употребляются три формы: загрязнение, нарушение равновесия и деструкция. Что такое загрязнение, мы уже достаточно показали, в том числе и на примере Западной Сибири. Нарушение равновесия означает существенное уменьшение способности экосистемы для саморегуляции. Деструкция - это такая стадия разрушения экосистемы, при которой возобновление ее функций становится почти невозможным или требуются значительные усилия человека на протяжении длительного времени.

Можно с уверенностью сказать, что произошло нарушение равновесия между природными системами, необходимыми для сохранения жизни живых существ и самого человека, и промышленными, технологическими и демографическими потребностями человечества. В качестве кризисных предзнаменований можно назвать радиактивное заражение, производство необходимого количества продуктов питания, истощение многих сырьевых ресурсов, неконтролируемый рост населения планеты.

Взаимоотношения между человеком и природой представляют собой глобальную проблему, следовательно, и экологический кризис приобретает глобальный характер.

У нас нет возможности достаточно подробно рассмотреть содержание всех крупных глобальных проблем, поэтому остановимся на такой важнейшей, как последствия использования ядерной энергии в мирных и военных целях.

## Последствия применения ядерного оружия

Глобальной проблемой для человечества остается ядерная опасность. В последние годы, особенно после того, как была выработана концепция "ядерной ночи" и "ядерной зимы", возникла острая необходимость тщательного анализа различных, в том числе и медико-биологических, последствий применения ядерного оружия и ядерных испытаний, а также мирного использования атомной энергии непосредственно для жизни и здоровья людей и среды их обитания.

Специалисты пришли к заключению, что уже одно наличие огромных ядерных арсеналов постоянно травмирует психику большого количества людей. Как отмечают психиатры, психологи, число заболеваний неврозами с каждым годом возрастает. При этом массовым фактором развития неврозов выступает именно накопление ядерных вооружений, страх перед ядерной войной.

Одно из проявлений неврозов - движение "сурвайвелистов". Его участники стремятся к индивидуальному выживанию при ядерном конфликте. Для этого создаются, обычно в малонаселенных районах, специально подготовленные и оборудованные убежища индивидуального и группового пользования с запасами продовольствия, других средств выживания, которые предполагается использовать в критический период.

Использование ядерного оружия в военном конфликте повлечет за собой не только массовое разрушение производительных сил, гибель людей, но и глубокое необратимое изменение всей системы ценностей. Человек уже не будет способен воспринимать свое поведение через призму современных отношений, традиционных нравственных норм. Неизбежен рост в поведении людей индивидуализма, пренебрежения к интересам общества. Другими словами, многое говорит за то, что представители человечества, которые смогли бы пройти через все ужасы тотальной ядерной катастрофы, скорее всего будут готовы довершить разрушение цивилизации в гораздо большей степени, чем способствовать ее воссозданию.

Что касается предполагаемых последствий глобального ядерного столкновения, то эксперты высказывают мысль о возможной в связи с этим деградации человеческого рода, т. к. будут наблюдаться распад личности, определенная "биологизация" людей при росте агрессивности, стремление к самоуничтожению, абсолютная непредсказуемость их поведения. Это приведет, в конечном счете, к полной деморализации и дегуманизации общества, нарушению всех социальных структур, всеобщему хаосу.

При оценке отдаленных последствий ядерного конфликта необходимо учитывать одно чрезвычайно важное обстоятельство - синергизм, в результате которого неизбежно произойдет тотальное поражение последующих поколений опухолевыми заболеваниями, что, по существу, аналогично эпидемии рака.

Не вызывает сомнений абсурдность гипотезы о возможности достижения победы в ракетно-ядерной войне. Признано, что наука не может предложить миру реальной защиты от последствий ядерной войны. Медицина не даст не только эффективной, но даже самой скромной реальной помощи населению. В связи с этим были пересмотрены и сами возможности медицины по оказанию помощи населению. "Главный вывод врачей состоит в том, что в условиях, когда разрушены больницы, нарушены электрификация, водоснабжение, канализация, когда пищевые продукты и медикаменты заражены радиацией, а врачи гибнут так же, как и другие люди, - подчеркивает, Н. Н. Блохин - невозможно представить себе, что удастся оказать помощь огромному количеству пострадавших". Следует заметить, что к мысли об ограниченных возможностях медицины в случае возникновения ядерной войны сами врачи пришли сравнительно недавно.

Пока известны далеко не все опасные варианты мирного использования атомной энергии для биосферы, жизни и здоровья человечества.

В годы проведения испытаний поверхность Земли буквально светилась от радиоактивных излучений: на каждом квадратном метре взрывались ежесекундно десятки тысяч радиоактивных атомов. Пожалуй, трудно указать другой пример такого глобального вторжения человека в жизнь биосферы. Испытания явились первым в истории цивилизации глобально опасным экспериментом, в результате которого смертоносные радиоактивные частицы были рассеяны по всей планете. Огромное количество радиоактивных веществ вовлекается в процессы, протекающие в биосфере, накапливается в почвах, водах и, главное, в живых организмах, беспрепятственно бомбардируя их своими излучениями. Глобальное радиоактивное загрязнение биосферы привело к постоянному облучению населения всего земного шара. Что касается отдаленных последствий ядерных взрывов, то фактически с тех пор, как было изобретено ядерное оружие и начались его испытания, степень опасности радиоактивного заражения и его последствий либо недооценивалась, либо сознательно по самым различным причинам занижалась.

Парадоксально, но и сегодня считается, что увеличение фонового излучения в результате проводившихся в атмосфере испытаний ядерного оружия не привело к существенному увеличению канцерогенного риска. Однако во многих странах мира за последнее десятилетие резко возросла частота опухолевых заболеваний. Эту общечеловеческую беду, к сожалению, почти никто не связывает с последствиями испытаний ядерного оружия. Коварность такого воздействия заключается в том, что малые дозы не вызывают заметных изменений в состоянии здоровья. И в то же время на современном уровне знаний доказано, что так называемый "пороговый эффект" в действии излучений на наследственность человека отсутствует. Иными словами, безвредных с генетической точки зрения доз просто нет, любая вызывает отрицательное воздействие.

Даже после катастрофы в Чернобыле представители ядерной энергетики продолжают, как и прежде, уверять в том, что подобные аварии практически исключены и что при нормальной работе АЭС радиационный фон вокруг них не превышает естественного. Когда в начале мая 1986 г. в сто раз увеличился радиационный фон в воде Киевского водохранилища, Минздрав, Минводхоз и Госкомгидромет СССР тут же повысили в сто раз нормы предельно допустимой концентрации и заявили, что повода для тревоги нет.

Трагедия заключается в том, что после разрушения АЭС окружающая среда становится качественно иной, а именно - непригодной для обитания людей, неспособной производить и поддерживать жизнь, она несет на себе печать разрушения и деградации. Об этом свидетельствуют неудавшиеся эксперименты по "рекультивации" (восстановлению нормальной жизнедеятельности) флоры на атоллах Бикини, долгие годы служивших полигоном для испытаний ядерных бомб. Обновление проводили путем снятия верхних слоев почвы и посадки новых, необлученных деревьев, кустарников, злаков.

Известно, что в результате заражения окружающей среды при разрушении АЭС концентрация радиоактивных веществ в организмах может быть в десятки, сотни раз выше уровня токсической загрязненности окружающей среды. Растения и животные усваивают кальций и калий. Между тем весьма опасные для человека долгоживущие радиоактивные нуклиды ядерного цикла стронций - 90 и цезий - 137 по химическим свойствам эквивалентны соответственно кальцию и калию и потому усваиваются растениями и животными. В результате их концентрация в некоторых сельскохозяйственных растениях превышает их количество в зараженной почве в 7-100 раз, Еще более яркий пример: при радиоактивном заражении воды рыбы и водяные растения накапливают опасные радионуклиды до концентрации, в десятки и сотни раз превышающей их концентрацию в воде.

Радиоэкологи предупредили о возможной в результате радиоактивного загрязнения среды глобальной катастрофе: великий круговорот веществ, существующий в природе, из круговорота жизни способен превратиться в круговорот смерти. Взять, к примеру, хотя бы маленькое звено этого круговорота: почва - растение - животное. "Окажись почва пораженной продуктами ядерного распада, - подчеркивают, М.С. Гиляров ,Д. А. Криволуцкий, - немедленно станет радиоактивной и трава. Значит, облучатся и домашние животные, для которых она - основной корм.-. молоко и мясо животных станут радиоактивными, а значит, и непригодными к употреблению в пищу. Уже известны факты уничтожения сельскохозяйственной продукции, произведенной в регионах вблизи Чернобыльской станции". Японские рыбаки не раз были вынуждены уничтожать свои уловы из-за опасной для жизни человека радиоактивности рыбы, мидий, морской капусты.

В случае попадания радионуклидов в организм человека специалисты говорят уже не о внешнем, а о внутреннем облучении, наиболее опасном, у которого есть свои особенности. Каждый радионуклид ведет себя по-своему, имеет свои точки приложения - наиболее уязвимые органы, ткани или системы организма, называемые "критическими". Например, при поступлении радиоактивного йода в организм около 30 процентов его накапливается в щитовидной железе, которая считается по отношению к нему критическим органом. Целая группа радионуклидов (стронций и др.) концентрируется в костях, где они и откладываются. Цезий распределяется равномерно в мышечной ткани. В настоящее время доказано, что даже незначительное ионизирующее облучение может иметь тяжелые последствия для живых организмов и прежде всего для человека. Так, скрытый генетический вред воздействия радиоактивности может проявиться у людей через 5-15 и даже 20-25 и более лет в массовой эпидемии рака, лейкемии и других болезней, вызывающих смерть или уродство. Причем тяжелые последствия поражения человеческого потомства обнаруживаются не в первом, даже не во втором и третьем, а начиная с четвертого поколения. Свидетельством тому служат жертвы атомных бомбардировок японских городов Хиросимы и Нагасаки, несчастных случаев на атомных электростанциях, многочисленных экспериментов с радиоактивными веществами, проводимых в лабораториях развитых стран мира.

Причем не только аварии на атомных электростанциях представляют большую опасность, но и их нормальное функционирование ведет к созданию большого количества радиоактивных отходов. В мире почти 400 атомных электростанций, но пока нет ни одной долгосрочной программы захоронения радиоактивных отходов. Образно говоря, построили дом, не позаботившись, куда будут убираться отходы.

В США имеется Институт всемирной вахты (Вашингтон) - независимая, бесприбыльная научная организация, работающая над прогнозами, выполняющая роль системы раннего оповещения. Специалисты предсказывают, что следующая серьезная авария на АЭС может произойти в ближайшие 5 лет. К каким последствиям это приведет, если известно, что в тридцатикилометровой зоне вокруг АЭС проживает почти 700 млн. человек. В США планы эвакуации населения рассчитаны на зону в 16 км. В СССР пришлось эвакуировать все население в тридцатикилометровой зоне от АЭС, а все дети были вывезены в радиусе 150 км. Примечательно, что эксперимент в Чернобыле проводился в конце рабочей недели, ночью, когда люди устают, снижается их внимание. Отсюда такая масса ошибок. Сначала мощность реактора упала до 1 процента, а затем за 4 секунды возросла в 1000 раз.

Список подобных аварий уже немал. Катастрофа в Бхопале (Индия), загрязнение берегов реки Миссури диоксином, опустошение Вьетнама химическими дефолиантами, гибель Черного леса в ФРГ из-за кислотных дождей и т. д.

Чернобыльская авария дала людям возможность увидеть черты их недалекого будущего. И то, что они увидели, мягко говоря, им не понравилось. В Финляндии 4000 женщин объявили о своеобразной забастовке, поклявшись не беременеть, пока правительство не изменит своего отношения к атомной программе.

От качества и своевременности разрешения глобальных проблем человечества зависит личное счастье и благополучие каждого из нас, поскольку человек является членом не только своей семьи, коллектива, города, но и всей планеты.

## Последствия использования токсических веществ

Кроме радиационного загрязнения среды обитания современная цивилизация выбрасывает в окружающую среду и токсические вещества, которых раньше на планете не было. При таком заражении оказываются бесполезными надежды на природные фильтры - их природа просто не создала в процессе своей эволюции. К примеру, широко использовавшийся в 1950-е гг. в сельскохозяйственной практике препарат ДДТ. Он уже давно запрещен из-за повышенной токсичности, а следы его применения ученые находят не только в традиционных пищевых цепочках, но даже в Антарктиде, в телах пингвинов.

Беда заключается в том, что очень часто для высокотоксичных соединений в организме человека нет биологических барьеров. Результат - многочисленные аллергии, хромосомные нарушения, хронические заболевания.

Как правило, токсическое воздействие тяжелых металлов, пестицидов на человека незаметно до определенного уровня их концентрации. Однако экспериментальные данные показывают, что даже разовые контакты с такими пестицидами, как диэлдрин, малатион, паратион, ведут к изменению биотоков головного мозга, сохраняющемуся в отдельных случаях до полугода. Воздействие же самых современных быстроразлагающихся органофосфатных пестицидов чревато развитием депрессии, раздражительности, нарушением способности к абстрактному мышлению, иными нейропсихологическими нарушениями. Накапливаются данные о профессиональной патологии у лиц, непосредственно связанных с применением пестицидов (механизаторы, тепличницы и др.). Исследования Минздрава СССР показали, что в районах шести республик с наиболее частым употреблением пестицидов показатели здоровья и взрослых, и детей существенно ниже аналогичных в стране. По данным США, до половины продуктов в американских супермаркетах содержит заметное количество пестицидов, не безвредных для здоровья.

## Продовольственная проблема

Другие важнейшие проблемы глобального характера: энергетика, демографический взрыв и продовольствие, неравномерность экономического развития Запада и Востока, Севера и Юга, увеличение международных противоречий, перерастающих порой в серьезные региональные конфликты. Среди них назовем растущие ножницы цен на сырьевые материалы и наукоемкую продукцию развитых стран, усиление борьбы за источники сырья, рынки сбыта и т. п.

В начале ХХ в. все население Земли составляло 1,6 млрд. человек, к 1975 г. - 4 млрд., летом 1987 г. - 5 млрд. К 2000 г. появился шестимиллиардный житель. Есть надежда, что стабилизация населения произойдет на уровне 10-12 млрд. к середине будущего века. Большая часть прироста населения, свыше 90 процентов, приходится на Африку, Азию, Латинскую Америку. В отдельных странах прирост производства продовольствия часто ниже темпов его роста, то есть ситуация усугубляется с каждым годом, и мировое сообщество вынуждено оказывать таким странам продовольственную помощь. На планете до 1 млрд. людей недоедают, ежегодно умирают от голода не меньше 30 млн. человек, в том числе - 18 млн. детей, а продолжительность жизни в развитых странах на 16 лет больше, чем в развивающихся.

Общемировое производство продовольствия достигает научно обоснованных норм, за исключением животного белка. Но в развитых странах потребление на треть выше норматива, а в развивающихся странах - на уровне 90 процентов. По животному белку разница в душевом потреблении трех-четырехкратная. Генсек ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) Э. Саума по этому поводу замечает: "В одних странах люди, страдающие от ожирения, ждут новых методов лечения, а недоедающим не предлагается средств для утоления голода. Кормят домашних животных, забывая о детях, страдающих от голода".

Обрабатываемые земли и пастбища на планете занимают около 4 млрд. га, и в ближайшее время они вряд ли будут существенно расширены. Следовательно, выход возможен путем интенсификации, зеленой революции. В Африке сбор злаковых культур находится на уровне 10 центнеров с гектара, в Европе и США - до 50 центнеров и выше. Такое положение обусловлено, в первую очередь, высокой культурой земледелия, применением минеральных удобрений, пестицидов, фунгицидов, гербицидов т. п. Но сколько при этом возникает экологических проблем! Поэтому образовалось целое направление сельскохозяйственного производства, которое специализируется на производстве экологически чистых продуктов питания. Естественно, что стоимость таких продуктов существенно выше и они доступны не всем слоям населения.

## 4. Социальная экология

Социальная экология - совсем еще молодая наука, сложившаяся на стыке экологии и социологии. Что такое экология? Слово "экология" впервые употребил немецкий ученый Эрнст Геккель в 1866 г. в книге "Естественная история происхождения". Этот термин используется при рассмотрении вопросов, связанных с окружающей средой, в переводе с греческого языка "ойкос" значит "дом". Первоначальное чисто биологическое толкование слова постепенно уступило место более широкому. В связи с этим экологию можно определить как науку, предметом изучения которой является отношение живых существ к среде своего обитания, их взаимодействие между собой. Социальная экология складывается как особая социологическая наука в 60-е гг. В 1970 году на Всемирном социологическом конгрессе в Варне был создан исследовательский Комитет Международной Социологической Ассоциации по социальной экологии.

Социальную экологию можно определить как отрасль социологии, предметом изучения которой являются специфические связи между человеком и окружающей средой.

Социальная экология, понимаемая в таком контексте, изучает отношения "природа - промышленная система - общество". Она должна помочь найти ответ на вопрос: что такое "хорошая природа" для дальнейшего развития общества и что такое "хорошее общество" с точки зрения сохранения экологического равновесия в природе. Социальная экология должна заниматься познанием основных закономерностей взаимодействия в системе "общество - природа" и определять возможности создания модели оптимального взаимодействия всех ее элементов. В этом случае она может внести свой вклад в разрешение глобальных проблем современного общества.

Окружающая среда всегда привязана к определенной территории. Поэтому в социальной экологии могут выделяться отдельные уровни исследования: города, урбанизированные зоны, регионы нового освоения и, наконец, общепланетарный уровень. Социальная экология на всех этих уровнях должна стремиться к сохранению экологического равновесия, учитывать взаимосвязь всех уровней в соответствии с девизом: мыслим глобально, действуем конкретно.

В работе Комонера "Замыкание круга" изложены четыре основных глобальных экологических закона, которые, по мнению автора, действуют не только в биосфере, но и в сфере отношений, в социальной среде. Именно поэтому их можно считать и законами социальной экологии.

* Эти законы таковы:
  + Все связано со всем.
  + Ничто не может исчезнуть без следа.
  + Природа знает лучше.
  + Ничто нельзя получить бесплатно.

К примеру, четвертый закон можно прокомментировать так: глобальные экологические системы представляют собой неделимое целое, и все, что человек из них извлекает, должно быть компенсировано. Поэтому потребление природных ресурсов не может быть безграничным, а человечество должно следить за тем, чтобы за счет потребления природных ресурсов не поставить под вопрос основу своего развития и существования на планете.

Нам нужно найти компромисс между прогрессом и окружающей средой. Для достижения наиболее эффективных результатов при разрешении глобальных проблем современной цивилизации необходимо прогнозировать развитие общества.

## 5. Социальное прогнозирование

Разрешение глобальных проблем современной цивилизации требует, несомненно, разработки достоверных демографических, социальных, экологических, градостроительных и других прогнозов. Известно, что ученые Римского клуба говорили о пределах роста, выдвигали идеи нулевого роста. Иной надежды у человечества, по их мнению, нет. Иначе - новое варварство на опустошенной, обезображенной и перенаселенной планете.

* В основу прогнозов можно заложить два методологических принципа.
  + Во-первых, ускорение темпов экономического и социального развития. Каждый год на исходе нашего века можно приравнять к десятилетию в прошлом веке, к столетию в средние века.
  + Во-вторых, пределы роста выводятся из простой экстраполяции, наращивания количественных показателей. Но диалектика показывает, что любые количественные изменения обязательно переходят в качественные. Выход при желании всегда находится, например, в новых безотходных технологиях, в экономии энергии, минеральных ресурсов.

Более того, человечество, имея прогнозы, сознательно ищет и находит пути выхода. Сначала - охота и собирательство, затем - переход к земледелию и скотоводству, от кочевого к оседлому образу жизни, от деревень к городским поселениям; освоение ресурсов Мирового океана и т. д. Все эти качественные рывки в развитии цивилизации - примеры разрешения возникающих противоречий.

Таким образом, установлена необходимость прогнозов для решения глобальных проблем человечества. Уже существуют и проверены на практике определенные методы построения прогнозов.

## Методы социального прогнозирования

В настоящее время отработаны методы построения прогнозов, которые позволяют заглянуть в будущее. Например, метод экстраполяции, который широко используется для расчета перспективной численности населения, региона, страны, континента. Именно такой метод прогнозирования применялся для расчета перспективной численности населения нашей планеты.

В прогнозировании широко распространен метод исторической аналогии. К примеру, наша страна, попав в кризисную ситуацию, изучает опыт выхода из кризиса США в 30-е гг., ФРГ и Японии из послевоенной разрухи. При решении продовольственной проблемы в России вспоминают столыпинскую реформу, при использовании рыночных отношений - новую экономическую политику 20-х гг. Конечно, возможности применения исторического опыта ограничены новыми социально-экономическими обстоятельствами, но рациональные зерна всегда находятся и используются в практике прогнозирования глобальных проблем.

С появлением современной вычислительной техники широкое распространение получил такой метод социального прогнозирования, как kматематическое моделирование. Он позволяет вводить в модели десятки исходных показателей и рассчитывать варианты развития глобальных проблем. Чаще математическое моделирование используется при разработке экономических и экологических прогнозов.

В реальной практике в основном применяются комбинированные методы прогнозирования, когда один и тот же прогноз делают различные группы экспертов.

Возникает резонный вопрос, а почему при серьезном научном обеспечении некоторые прогнозы не сбываются?

* Во-первых, ошибаются и синоптики, которые дают прогноз на несколько часов.
* Во-вторых, прогнозируют люди, а они всегда субъективны даже в своем объективизме. Чем больше идеологии при прогнозировании, тем больше вероятность ошибки.

Типичный пример - просчеты, которые происходят в сценариях экономического и социального реформирования российского общества. Необходимо определиться, какое общество мы хотим видеть.

* Если суммировать все варианты прогнозирования нашего будущего, то получается следующая модель:
  + капитализм - в экономике;
  + социализм - в распределении;
  + демократия - в управлении;
  + плюрализм - в политической и духовной жизни.

Весь развитый мир двигается именно в этом направлении.

Из опыта ХХ в. можно сделать вывод о том, что наименее устойчивыми являются системы, где некоторые принципы доводятся до крайности. Поэтому целесообразно строить прогнозы развития общества исходя из условия рациональности функционирования общественной системы.

В заключение отметим, что на основе итогов конференций ООН в Рио-де-Жанейро (1992), в Каире (1994), Копенгагене (1995), Киото (1997) начинает формироваться понимание, что человечество в ХХI веке выживет, только следуя критериям самоограничения и самодисциплины.