Экологические катастрофы

26 апреля 1986 года в1час 23 минуты по московскому времени человечество вступило в новую эпоху своего развития. За все время существования Земли никогда еще начало новой эры не было известно с такой точностью. А зафиксировали этот момент часы, висевшие на стене зала управления Чернобыльским атомным реактором. В эту секунду вся тысячелетняя история человечества разделилась на две эпохи: на “дочерннобыльскую” и “послечернобыльскую”.

В спокойные ночные часы неожиданный взрыв потряс здание атомной электростанции. Стены ядерного реактора, которые ещё секунды назад защищали все живое от губительного радиоактивного “топлива”, были моментально разрушены. От высокой температуры загорелся графит, и бушующий огонь поднял в атмосферу тысячи смертоносных частиц. На свободу вырвались цезий, стронций, плутоний – страшные радиоактивные яды, обезвредить которые принцыпиально невозможно никакими способами. Переносимые ветром и дождями, они покрыли губительным ковром территорию площадью 100тыс. км2, на которой в этот момент проживало не менее 800тыс. чел!

Спавший мир ничего не знал об этой катастрофе, но уже через несколько часов операторы европейских атомных станций испуганно смотрели на показатели своих приборов, которые сообщали: “Вокруг опасность! Не знаем кто виноват!”

Так кто же был виноват? Кто был виноват в смерти 30 человек, которые погибли сразу, и в смерти многих, никем еще не посчитанных, сотен или даже тысяч людей, заболевших и умерших от губительного облучения? Кто был виноват в том, что смертоносные вещества разнеслись теперь по всему миру и находятся теперь в молоке скандинавских коров, и в тибетских ледниках, и в траве американских прерий?

Виноваты были люди. Физики и инженеры, создавшие далеко не совершенный атомный реактор, управлявшие его работой и неосторожно отключившие систему аварийной защиты, политики, трусливо дрожавшие за свои кресла и потому сразу после взрыва не предупредили людей о грядущей опасности. Если говорить точнее, то виноваты все мы. Конечно же, выпадение радиоактивных осадков не прошло бесследно. В северной Швеции, например, после катастрофы в Чернобыле отмечалось многократное (в 10-15 раз) увеличение радиоактивности мяса некоторых животных. В связи с этим осенью 1986 г. в ряде охотничьих хозяйств была запрещена охота на лосей.

За всю свою историю человечество не раз сталкивалось с катастрофами - неожиданными, губительными событиями, которые несли смерть людям, разрушали их города и посевы. Причиной их были разнообразные природные явления – извержения вулканов, землетрясения, цунами, наводнения, смерчи, эпидемии. Но 26 апреля 1986 года в 1час 23 минуты стало ясно, что катастрофы, созданные руками людей, могут быть в тысячи раз страшнее и опаснее даже самых сильных природных катаклизмов. В этот день человечество впервые испугалось само себя больше, чем вулканы или землетрясения.

Что же такое катастрофа? Прежде всего- событие, совершающееся быстро и неожиданно. Ведь если в карьере взрывают пустую породу для того, чтобы добраться до руды, то этот взрыв, даже самый мощный и разрушительный, - совсем не катастрофический, а тщательно подготовленный и запланированный. Любая катастрофа обязательно оборачивается бедой – разрушениями, гибелью людей. Ведь никому не придет в голову назвать катастрофой взрыв сверхновой звезды или извержение вулкана в отдаленной части Тихого океана.

Что конкретно может указывать на приближающуюся катастрофу?

Вот лишь неполный список указывающих на общее неблагополучие:

глобальное потепление, сдвиг климатических зон,

озоновые дыры,

частично обратимое загрязнение окружающей среды,

неуничтожимые радиоактивные отходы,

эрозия и сокращение площадей плодородных почв,

демографический взрыв,

истощение невозобновляемых минеральных ресурсов,

энергетический кризис,

резкий рост числа ранее неизвестных и зачастую неизлечимых болезней,

 недостаток продуктов питания, перманентное состояние голода большей части населения планеты,

. Главный фундамент жизни - почвы, повсюду на Земле деградируют. В то время как Земля накапливает один сантиметр чернозёма за 300 лет, ныне один сантиметр почвы погибает за три года. Не меньшую опасность представляет собой загрязнение планеты. Мировой океан постоянно загрязняется из-за расширения добычи нефти на морских промыслах. Огромные нефтяные пятна губительны для жизни океана. Международные споры возникают из-за загрязнения морей вследствие аварий на морских нефтепромыслах. Крупнейшая из них случилась в апреле 1977 г. в Северном море. Нефть прорвалась на американской эксплуатационной платформе “Браво”, расположенной в зоне норвежского месторождения нефти и газа “Экофиск”. Густой слой нефти бурого цвета разлился на площади в 700 км2. Его окружила более тонкая нефтяная пленка. Пятна загрязнения мигрировали, возникла опасность загрязнения побережий трех стран – Дании, Норвегии и Швеции. Сложившаяся опасная экологическая ситуация обсуждалась на правительственном уровне во всех трех скандинавских государствах. Огромное пятно загрязнения, к счастью, не достигло берегов указанных стран и не поразило районы мелководий - зону рыбных промыслов.

 В океан сбрасываются миллионы тонн фосфора, свинца, радиоактивных отходов. На каждый квадратный километр океанской воды сейчас приходится 17 тонн различных отбросов суши. Самой уязвимой частью природы стала пресная вода. Сточные воды, пестициды, удобрения, ртуть, мышьяк, свинец и многое другое в огромных количествах попадают в реки и озёра. Сильно загрязнены Дунай, Волга, Рейн, Миссисипи, Великие Американские озёра. По заключению специалистов, в некоторых районах земли 80% всех болезней вызваны недоброкачественной водой. Загрязнение атмосферного воздуха превзошло все допустимые пределы. Концентрация вредных для здоровья веществ в воздухе превышает медицинские нормы во многих городах в десятки раз. Кислотные дожди, содержащие двуокись серы и окись азота, являющиеся следствием функционирования тепловых электростанций и заводов, несут гибель озёрам и лесам. Авария на Чернобыльской АЭС показала экологическую угрозу, которую создают аварии на атомных электростанциях, а они эксплуатируются в 26 странах мира. Исчезает вокруг городов чистый воздух, реки превращаются в сточные канавы, повсюду груды мусора, свалки, искалеченная природа - такова бросающаяся в глаза картина безумной индустриализации мира. Главное, однако, не в полноте списка этих проблем, а в осмыслении причин их возникновения, характера и, что самое важное, в выявлении эффективных путей и способов их разрешения. Подлинная перспектива выхода из экологического кризиса в изменении производственной деятельности человека, его образа жизни, его сознания. Научно-технический прогресс создаёт не только "перегрузки" для природы; в наиболее прогрессивных технологиях он даёт средства предотвращения негативных воздействий, создаёт возможности экологически чистого производства. Возникла не только острая необходимость, но и возможность изменить суть технологической цивилизации, придать ей природоохранительный характер. Одно из направлений такого развития - создание безопасных производств. Используя достижения науки, технологический прогресс может быть организован таким образом, чтобы отходы производства не загрязняли окружающую среду, а вновь поступали в производственный цикл как вторичное сырьё. Пример даёт сама природа: углекислый газ, выделяемый животными, поглощается растениями, которые выделяют кислород, необходимый для дыхания животных. Безотходным является такое производство, в котором всё исходное сырьё в конечном счёте превращается в ту или иную продукцию. Если учесть, что 98% исходного сырья современная промышленность переводит в отходы, то станет понятной необходимость задачи создания безотходного производства. Расчёты показывают, что 80% отходов теплоэнергетической, горнодобывающей, коксохимической отраслей годны в дело. При этом получаемая из них продукция зачастую превосходит по своим качествам изделия, изготовленные из первичного сырья. Например, зола тепловых электростанций, используемая в качестве добавки при производстве газобетона, примерно в два раза повышает прочность строительных панелей и блоков. Большое значение имеет развитие природовосстановительных отраслей (лесное, водное, рыбное хозяйство), разработка и внедрение материалосберегающих и энергосберегающих технологий. Экологически чистыми являются и некоторые альтернативные (по отношению к тепловым, атомным и гидроэлектростанциям) источники энергии. Необходим быстрейший поиск способов практического использования энергии солнца, ветра, приливов, геотермальных источников.

Экологическая ситуация вызывает необходимость оценивать последствия любой деятельности, связанной вмешательством в природную среду. Необходима экологическая экспертиза всех технических проектов. Ещё Ф.Жолио-Кюри предупреждал: "Нельзя допустить, чтобы люди направляли на своё собственное уничтожение те силы природы, которые они сумели открыть и покорить". Время не ждёт. Наша задача всеми доступными методами стимулировать всякую инициативу и предприимчивость, направленную на создание и внедрение новейших технологий, способствующих решению любых экологических проблем. Способствовать созданию большого числа контрольных органов, состоящих из высококвалифицированных специалистов, на основе чётко разработанного законодательства согласно международным соглашениям по экологическим проблемам. Постоянно доносить информацию до всех государств и народов по экологии посредством радио, телевидения и прессы, тем самым поднимать экологическое сознание людей и способствовать их духовно - нравственному возрождению согласно требованиям эпохи. Хочется напомнить высказывание Сен-Симона: "Счастливой будет та эпоха, когда честолюбие начнёт видеть величие и славу только в приобретении новых знаний и покинет нечистые источники, которыми оно пыталось утолить свою жажду. То были источники бедствий и тщеславия, утолявшие жажду только невежд, героев завоевателей и истребителей человеческого рода. Довольно почестей Александрам! Да здравствует Архимед".

Несомненным можно считать тот факт, что только человек как ничто друге, как никакие другие внешние воздействия, ответственен за накопление груза проблем. Давление на биосферу возрастает прямо пропорционально росту населения планеты. Неразрешимые пока проблемы внутри человеческого сообщества не позволяют сконцентрировать все силы и средства на решении экологических проблем. Человечество пока с большей охотой создает средства разрушения нежели средства созидания. Национальная разобщенность, межэтнические конфликты, неравномерность в развитии отдельных государств и регионов мира провоцируют неравномерность распределения материальных благ, несовершенство системы государственного управления большинства развивающихся стран, нестабильность политической ситуации, тормозящая процесс экономического развития не позволяют большей части человечества выйти на уровень жизни промышленно развитых стран.

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. Но с тех пор как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился объём этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества. Расход невозобновимых видов сырья повышается, все больше пахотных земель выбывает из экономики, так на них строятся города и заводы. Человеку приходится все больше вмешиваться в хозяйство биосферы - той части нашей планеты, в которой существует жизнь. Биосфера Земли в настоящее время подвергается нарастающему антропогенному воздействию.При этом можно выделить несколько наиболее существенных процессов, любой из которых не улучшает экологическую ситуацию на планете. Наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы. Среди них - газообразные и аэрозольные загрязнители промышленно-бытового происхождения. Прогрессирует и накопление углекислого газа в атмосфере. Дальнейшее развитие этого процесса будет усиливать нежелательную тенденцию в сторону повышения среднегодовой температуры на планете. Вызывает тревогу у экологов и продолжающееся загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами, достигшее уже 5/11 его общей поверхности. Нефтяное загрязнение таких размеров может вызвать существенные нарушения газо- и водообмена между гидросферой и атмосферой. Не вызывает сомнений и значение химического загрязнения почвы пестицидами и ее повышенная кислотность, ведущая к распаду экосистемы. В целом все рассмотренные факторы, которым можно приписать загрязняющий эффект, оказывают заметное влияние на процессы, происходящие в биосфере. Человек загрязняет атмосферу уже тысячелетиями, однако последствия употребления огня, которым он пользовался весь этот период, были незначительны. Приходилось мириться с тем, что дым мешал дыханию и что сажа ложилась черным покровом на потолке и стенах жилища. Получаемое тепло было для человека важнее, чем чистый воздух и незакопченные стены пещеры. Это начальное загрязнение воздуха не представляло проблемы, ибо люди обитали тогда небольшими группами, занимая неизменно обширную нетронутую природную среду. И даже значительное сосредоточение людей на сравнительно небольшой территории, как это было в классической древности, не сопровождалось еще серьезными последствиями.

Так было вплоть до начала девятнадцатого века. Лишь за последние сто лет развитие промышленности "одарило" нас такими производственными процессами, последствия которых вначале человек еще не мог себе представить. Возникли города-миллионеры, рост которых остановить нельзя. Все это результат великих изобретений и завоеваний человека. В основном существуют три основных источника загрязнения атмосферы: промышленность, бытовые котельные, транспорт. Доля каждого из этих источников в общем загрязнении воздуха сильно различается в зависимости от места. Сейчас общепризнанно, что наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство. Источники загрязнений - теплоэлектростанции, которые вместе с дымом выбрасывают в воздух сернистый и углекислый газ; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, которые выбрасывают в воздух оксиды азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка; химические и цементные заводы. Вредные газы попадают в воздух в результате сжигания топлива для нужд промышленности, отопления жилищ, работы транспорта, сжигания и переработки бытовых и промышленных отходов. Атмосферные загрязнители разделяют на первичные, поступающие непосредственно в атмосферу, и вторичные, являющиеся результатом превращения последних. Так, поступающий в атмосферу сернистый газ окисляется до серного ангидрида, который взаимодействует с парами воды и образует капельки серной кислоты. При взаимодействии серного ангидрида с аммиаком образуются кристаллы сульфата аммония. Подобным образом, в результате химических, фотохимических, физико-химических реакций между загрязняющими веществами и компонентами атмосферы, образуются другие вторичные признаки. Основным источником пирогенного загрязнения на планете являются тепловые электростанции, металлургические и химические предприятия, котельные установки, потребляющие более 170% ежегодно добываемого твердого и жидкого топлива.

Заключение.

Время не ждёт. Наша задача всеми доступными методами стимулировать всякую инициативу и предприимчивость, направленную на создание и внедрение новейших технологий, способствующих решению любых экологических проблем. Способствовать созданию большого числа контрольных органов, состоящих из высококвалифицированных специалистов, на основе чётко разработанного законодательства согласно международным соглашениям по экологическим проблемам. Постоянно доносить информацию до всех государств и народов по экологии посредством радио, телевидения и прессы, тем самым поднимать экологическое сознание людей и способствовать их духовно - нравственному возрождению согласно требованиям эпохи. Хочется напомнить высказывание Сен-Симона: "Счастливой будет та эпоха, когда честолюбие начнёт видеть величие и славу только в приобретении новых знаний и покинет нечистые источники, которыми оно пыталось утолить свою жажду. То были источники бедствий и тщеславия, утолявшие жажду только невежд, героев завоевателей и истребителей человеческого рода. Довольно почестей Александрам! Да здравствует Архимед".

При подготовке данной работы были использованы материалы с сайта [http://www.studentu.ru](http://www.studentu.ru/)