

«ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ. ПРИМЕРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

Котов Н.Д., Краевсий Д.В.

Военный факультет Белорусского государственного университета

Бытовым примером парникового эффекта может послужить нагревание изнутри автомобиля, когда он стоит на солнце с закрытыми окнами. Причина здесь в том, что солнечный свет проникает через окна и поглощается сидениями и другими предметами в салоне. При этом световая энергия переходит в тепловую, предметы нагреваются и выделяют тепло в виде инфракрасного, или теплового, излучения. В отличие от света оно не проникает сквозь стёкла наружу, то есть улавливается внутри автомобиля. За счёт этого повышается температура. То же самое происходит и в парниках, откуда и пошло само название этого эффекта – парниковый эффект (или оранжерейный эффект). В глобальном масштабе содержащийся в воздухе углекислый газ играет ту же роль, что и стекло. Световая энергия проникает сквозь атмосферу, поглощается поверхностью земли, преобразуется в её тепловую энергию, и выделяется в виде инфракрасного излучения. Однако углекислый газ и некоторые другие газы, в отличие от других природных элементов атмосферы, его поглощают. При этом он нагревается и в свою очередь нагревает атмосферу в целом. Значит, чем больше в ней углекислого газа, тем больше инфракрасных лучей будет поглощено и тем теплее она станет. Температура и климат, к которому мы привыкли, обеспечиваются концентрацией углекислого газа в атмосфере на уровне 0,03%. Теперь мы увеличиваем эту концентрацию, и намечается тенденция к потеплению климата.

Когда обеспокоенные ученые еще несколько десятилетий назад предупреждали человечество об усилении парникового эффекта и угрозе глобального потепления, сперва на них смотрели как на комических стариков из старинной комедии. Но вскоре стало вовсе не до смеха. Глобальное потепление происходит, и очень быстро. Климат меняется на глазах: невиданная жара в Европе и Северной Америке вызывает не только массовые инфаркты, но и катастрофические наводнения.

В начале 60-ых годов в Томске мороз в 45 градусов был делом обычным. В 70-ые падение столбика термометра ниже отметки 30 градусов мороза уже вызывал смущение в умах сибиряков. Последнее десятилетие все реже пугает нас такими холодами. Зато нормой у нас стали сильнейшие ураганы, которые разрушают крыши домов, ломают деревья, обрывают линии электропередач. Еще 25 лет назад в Томской области подобные явления были большой редкостью!

Убеждать кого-то в том, что глобальное потепление стало фактом, уже не приходится – достаточно посмотреть сообщения прессы, отечественной и международной. Жестокие засухи, чудовищные наводнения, ураганные ветры, невиданные доселе бури - теперь все мы стали невольными свидетелями этих явлений. В последние годы в Украине стоит невиданная жара, идут тропические ливни, которые приводят к сокрушительным наводнениям.

- "В прошлом (1996) году на Земле произошло 600 различных природных катаклизмов, в том числе 200 ураганов, 170 наводнений и 50 землетрясений. Это на 23 больше, чем в 1995-м. Стихия унесла 11 тысяч человеческих жизней, материальный ущерб от нее составил 60 миллиардов долларов. Будет ли побит этот печальный рекорд в нынешнем (1997) году?" – КП, 5 нояб. 97г.

- Необычно ранняя и необычно жаркая весна в Сибири; несмотря на чрезвычайное обилие снега, во многих регионах наводнения не произошло, потому что снег буквально испарился; наводнения в Туруханском районе Енисея, в Новосибирской области – наводнения в Пихтовке, в Куйбышеве;

- В США из-за сильных наводнений несколько штатов объявлено зоной чрезвычайного бедствия (источник информации телепередача "катастрофы недели"; газета "Известия" одна из немногих уделила внимание данному событию, но, как у нас давно заведено, поместила об этом полу курьезные сообщения, без аналитики и ссылки на чрезвычайность.

- Ливневое наводнение в Алжире (!!!) ("корабли пустыни" учатся плавать – ТВ "катастрофы недели", газеты промолчали; в ноябре 1996г. было ливневое наводнение в Саудовской Аравии ("Известия", 25 нояб. 1996г.);

- Наводнения в Таджикистане и Грузии (ТВ, апр. 1997г.);

- Необычно холодная весна в Западной Европе; яблони в цвету, а цветы ... во льду (сообщение в разделе курьезов в газете "Известия", 25 апр. 1997г.);

- Из-за необычно холодной весны прилетевшие в Европу из Африки аисты покружились ... и улетели в Африку (сообщение западноевропейских СМИ);

- В южном полушарии на юге Африки необычно ХОЛОДНАЯ осень (ТВ); в 300 км от Йоханнесбурга выпал снег, о чем не помнят старожилы – "Известия", 9 июля 96г., это же повторилось и в 1997г.;

- Засуха в Англии, рекордное обмеление Темзы (ТВ "Катастрофы недели", 6 мая 1997г., "Известия" за 29 апр. 1997г.)". – "ЗнамяМира", +9, 1997г.

- "... Крупнейшее за 1000 лет наводнение на Оudere неожиданно накрыло Чешскую Республику, Польшу и часть германской федеральной земли Бранденбург... . . . Людские потери и материальный ущерб (чехов и поляков) были ужасными. У Германии было в запасе несколько дней, чтобы подготовиться ... и она это время использовала." – "Deutschland", окт. 1997г.

- "... начавшееся в этом году общемировое изменение климата, несущее с собой наводнения и засухи в различных частях мира и получившее название "Эль Ниньо" (Мальш, Младенец – М.Т.), станет одним из самых серьезных за последнее столетие и несет угрозу экономике многих стран.." – "Красное Знамя", 17.10 97г.

Прогнозы на будущее.

Деятельность человечества в начале XXI столетия приводит к стремительному повышению концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, что вызывает угрозу разрушения её озонового слоя и резкого изменения климата, в частности, глобального потепления. Для снижения угрозы глобального экологического кризиса необходимо повсеместно значительно сократить выброс в атмосферу вредных газов. Ответственность за снижение таких выбросов должна быть разделена между всеми членами мирового сообщества, существенно различающимися по многим параметрам: уровню промышленного развития, доходу, социальной структуре и политической ориентации. В силу этих различий неизбежно возникает вопрос, в какой степени национальное правительство должно контролировать выбросы в атмосферу. Дискуссионность данной проблемы усиливается ещё и тем фактом, что до настоящего времени не достигнуто согласия по вопросу о воздействии на окружающую среду возрастающего парникового эффекта. Однако растёт понимание того, что с учётом угрозы глобального потепления со всеми вытекающими из этого разрушительными последствиями ограничение вредных выбросов в атмосферу становится задачей первостепенной важности.

Для борьбы за сохранение озонового экрана созывались множество различных конференций и симпозиумов, в результате которых были достигнуты определённые соглашения в области сокращения вредных производств. В частности, на встрече в Хельсинки в 1989 году было намечено полностью отказаться от использования в производстве хлорфторуглеродов к 2000 году. Однако проблема не так проста как может показаться на первый взгляд. Дело в том, что в уже выпущенных холодильниках и кондиционерах накоплено слишком много ХФУ: по мере их обычного выхода из строя количество вредных газов в атмосфере будет продолжать увеличиваться ещё многие годы даже в случае полного и немедленного запрещения производства. Поэтому помимо всех прочих мер необходимо последить за экологически чистой утилизацией отживших своё холодильников и кондиционеров.

Полностью остановить потепление невозможно – тем более, что оно совпало с природным циклом потепления, которое тоже происходит сейчас. Но предельно минимизировать процесс – вещь вполне реальная, и в мире много делается для этого. Большинство промышленных стран подписали соглашения о сокращении выбросов. Украина сократила их радикально, поскольку немало заводов стоит. Но очень много надо еще сделать в сфере реорганизации энергетики, промышленности и транспорта.

Мировая промышленность и транспортные средства настолько зависят от ископаемого топлива, что в обозримом будущем обильное поступление углекислого газа в атмосферу неизбежно. Однако существуют способы его уменьшить и со временем достичь равновесного состояния последней. Наиболее перспективны следующие:

- увеличение к.п.д. использования горючего на транспорте и другие типы экономии энергии, так как производство её почти полностью основано на сжигании топлива;

- разработка и внедрение солнечных и других бестопливных источников энергии;

- прекращение сведения лесов, особенно тропических;

- установка на промышленных предприятиях дополнительных фильтров для минимизации выброса в атмосферу вредных газов;
- организация и поддержка кампаний по посадке деревьев.

Все эти действия способствуют решению и других природоохранных задач. Энергосбережение и развитие альтернативных способов производства энергии ведут к сужению загрязнения. Посадка деревьев и уход за ними – метод охраны почв и ресурсов, а так же поддержания видового разнообразия живого. Всё это необходимо, если мы стремимся к устойчивости биосферы.