

Его организовал Озоновый офис по управлению замещением озоноразрушающих веществ при Государственном комитете Республики Узбекистан по охране природы. В 2010 году Озоновый офис отмечает десятилетний юбилей успешной работы. Поездка журналистов на уникальный объект была приурочена к Международному дню защиты озонового слоя Земли.



*26.09.2010г.***Его организовал Озоновый офис по управлению замещением озоноразрушающих веществ при Государственном комитете Республики Узбекистан по охране природы. В 2010 году Озоновый офис отмечает десятилетний юбилей успешной работы. Поездка журналистов на уникальный объект была приурочена к Международному дню защиты озонового слоя Земли.**

Место проведения медиатура было выбрано не случайно. В процессе знакомства со сложным оптико-механическим комплексом Большой солнечной печи (таких печей в мире всего две, вторая находится во Франции), журналистам рассказали о силе солнечной энергии, позволяющей получать при помощи гигантского параболического зеркала-концентратора температуру до 3000 градусов по Цельсию и синтезировать в установке новые материалы. По словам организаторов, этот объект, находящийся в 45 километрах от Ташкента в предгорьях Тянь-Шаня на высоте 1050 метров над уровнем моря, – уникальное место. «Здесь одновременно можно увидеть последствия разрушающей и созидающей силы солнечной энергии, тот потенциал, которым обладают возобновляемые, альтернативные источники энергии, в частности, солнечная. На примере силы солнечной энергии охрана озонового слоя Земли представляется значительной и актуальной».

Известно, что в атмосфере планеты происходит постоянное образование озона из кислорода, содержащегося в воздухе. Наиболее важные природные области его появления – верхние слои атмосферы, где под влиянием жесткого ультрафиолетового излучения идет распад двухатомной молекулы кислорода и соединение отдельных атомов в трехатомную молекулу озона. Озон имеет уникальные свойства поглощения отдельных частей спектра ультрафиолетового солнечного излучения, вредно действующих на окружающую среду и живые организмы. Одновременно с образованием озоновых молекул происходит их разрушение. Оно может происходить в результате действия тех же солнечных лучей, но есть и специфические «убийцы» озона — озоноразрушающие вещества (ОРВ), о которых пойдет речь ниже.

Ученые считают, что когда в процессе формирования атмосферы планеты в ней накопилось достаточное количество кислорода, часть его стала превращаться в озон, и примерно 620 миллионов лет назад его набралось столько, что он стал проявлять свои поглощающие солнечное излучение свойства. По мнению ученых, озон тогда стал важным фактором эволюции. Возникли условия для появления на нашей планете существ с тонкой кожей, без такой мощной защиты, какую, к примеру, имеют закованные в панцирь черепахи, появившиеся задолго до окончательного формирования в стратосфере озонового «экрана», поглощающего до 99% коротковолновой ультрафиолетовой солнечной радиации.

Если бы озоновый слой вдруг исчез и все солнечные лучи достигли поверхности Земли, то все растения и животные на солнечной стороне планеты просто поджарились бы, как на гигантской сковородке. Нас достигает менее одного процента ультрафиолета, но даже это вызывает много проблем у человека: болезненный загар, рак кожи, проблемы со зрением (развитие катаракты).

Наблюдаемое в течение последних десятилетий снижение концентрации озона приводит к образованию так называемых «озоновых дыр», через которые проникающее в избытке сквозь атмосферу ультрафиолетовое излучение солнца несет в себе угрозу для всего живого на планете.

Первые признаки явного уменьшения плотности озонового слоя были выявлены в 1957 году. «Озоновая дыра» диаметром свыше 1000 км впервые была обнаружена в 1985 году над Антарктидой группой британских ученых, ведущих наблюдение на антарктической станции в бухте Халли. «Озоновая дыра» формируется каждый год в результате резкого сезонного снижения до 60 процентов удельного содержания озона над большей частью Антарктики.

В стратосфере на Северным полюсом «озоновая дыра» меньшего размера и представляет собой относительно новое явление. В конце зимнего и начале весеннего сезонов наблюдаются потери озона в объеме 10-15 процентов.

Уменьшение озонового слоя наблюдается не только над полярными областями – последние 30 лет концентрация озона уменьшается в зимний период на 3-5 процентов в Северном полушарии. В Южном полушарии истощение озонового слоя зафиксировано над экваториальной зоной.

К уменьшению удельной плотности озонового слоя, по словам специалистов, приводит ряд причин, например, извержения вулканов, при которых происходят выбросы газов, содержащих соединения серы, реагирующей с другими находящимися в воздухе газами, с образованием сульфатов, разрушающих озоновый слой. Однако гораздо большее влияние, по их мнению, на стратосферный озон оказывает антропогенное воздействие – причиной уменьшения озона в стратосфере и образования «озоновых дыр» является производство и применение хлор- и бромсодержащих фреонов. Попадая после использования в атмосферу, они разлагаются под воздействием жесткого ультрафиолетового излучения Солнца, а высвободившиеся компоненты активно взаимодействуют с озоном в так называемом «галогеновом цикле распада атмосферного озона».



Принято считать, что к постепенному истощению озонового слоя приводит использование в хозяйственной деятельности соединений, применяемых в качестве хладагентов в производстве холодильной техники, различных аэрозолей. Это хлорфторуглеродистые фреоны (ХФУ), в пожаротушении – галоны (самые опасные, так как оказывают наибольшее разрушающее воздействие на озоновый слой и могут десятками, и даже сотнями лет оставаться в атмосфере), бромистый метил, растворители.

Не меньший вред озоновому слою наносят запуски космических аппаратов, пробивающих стратосферу и уничтожающих тысячи тонн озона. Особенно вредны для тонкого озонового «щита» твердотопливные ускорители американских «шаттлов», содержащих соединения хлора и азота. За один полет «космический челнок» уничтожает до 10 тысяч тонн озона. Для сравнения, топливные баки ракеты-носителя «Энергия» заправляются кислородом и углеводородным горючим на блоках первой ступени, и водородом и кислородом – на второй, и выброс продуктов сгорания корабля, как показали расчеты, уничтожает 1500 тонн озона. Окись азота, выбрасываемая сверхзвуковыми военными самолетами, также отрицательно влияет на стратосферный озон. При этом в атмосфере

содержатся всего около трех миллиардов тонн озона, защищающего все живое на Земле от смертельных доз ультрафиолетового излучения.

С целью «международного противодействия разрушению озонового слоя»1 января 1989 года был подписан Монреальский протокол. Он предусматривает для каждой группы галогенированных углеводородов определенный срок, в течение которого она должна быть снята с производства и исключена из использования.

В настоящее время договор об охране озонового слоя занял ведущее место в истории международных экологических соглашений. Монреальский протокол — это первое глобальное экологическое соглашение, достигшее всеобщей ратификации и всемирного участия 196 стран, признанное на сегодняшний день самым эффективным многосторонним когда-либо реализованным договором по охране окружающей среды.

К концу 2009 года деятельность, осуществленная в рамках Монреальского протокола, привела к выводу из обращения 98% веществ, разрушающих озоновый слой. Другое важное достижение Монреальского протокола – в ближайшем будущем страны-участники должны будут прекратить производство и потребление хлорфторуглеродов, галонов, четыреххлористого углерода и др.

По мнению ученых, без подписания Монреальского протокола и Венской конвенции по охране озонового слоя (1985 г.), содержание ОРВ к 2050 повысилось бы в атмосфере в 10 раз, что привело бы к 20 миллионам случаев рака кожи и 130 миллионам случаев катаракты глаза, не говоря об ущербе, нанесенном иммунной системе человека, фауне, сельскому хозяйству.

Такой пример международной защиты озонового слоя показывает, что устойчивое управление окружающей средой обходится дешевле и требует меньших затрат, чем возмещение ущерба после того, как он нанесен. Но даже при столь быстрых и решительных (согласно Монреальскому протоколу) действиях правительств, полное восстановление защитного озонового слоя Земли займет еще 40-50 лет.

Узбекистан с 1993 года является Стороной Монреальского протокола. По официальным данным, в Узбекистане выведено из обращения 99,9 процента ОРВ, их ввоз на территорию республики запрещен на законодательном уровне.

Озоновый офис с 2001 года осуществляет координацию действий по выполнению «Национальной программы по прекращению использования ОРВ в целом», выполняя при этом ряд проектов. В их числе — реализованная через исполнительное агентство ПРООН «Национальная программа по извлечению и рециркуляции хладагентов» общей стоимостью 1,328 млн. долларов США, позволяющая снизить выбросы хлорфторуглеродов в атмосферу путем экономичной и безопасной замены элементов холодильных установок и кондиционеров воздуха.

Говоря о замене ранее применяемых ОРВ более безопасными веществами, начальник Главного управления атмосферного воздуха Госкомприроды, национальный координатор Озонового офиса в Узбекистане Надежда Доценко отметила:

«Можно было бы сразу запретить, производство и потребление ОРВ, но как мы будем жить дальше? Ведь вы не выбросите свой старый нормально работающий холодильник. Поэтому наша работа направлена на грамотное извлечение хладагентов из тех же самых холодильников и кондиционеров, замещение одних ОРВ другими, с меньшим озоноразрушающим воздействием, и с более низким приводящим к глобальному потеплению потенциалом».

В рамках Национальной программы осуществляется таможенный контроль над нелегальным ввозом в Узбекистан ОРВ или какой-либо их содержащей запрещенной к ввозу продукции. Организаторы медиатура отметили, что в погоне за сверхприбылями нелегальный ввоз этих веществ процветает во всем мире (Узбекистан не исключение). В США, например, нелегальная торговля ОРВ занимает по суммарной стоимости второе место после кокаина. Конфискованные в Узбекистане при таможенном контроле ОРВ, представляют вполне определенную опасность для окружающей среды, хранить их опасно из-за вероятности утечек, поэтому их уничтожают.

«Иногда под видом озонобезопасных, или разрешенных к ввозу веществ, наши нечистые на руку бизнесмены ввозят запрещенные ОРВ, — говорит Надежда Доценко. — Уничтожение конфискованных веществ мы проводим совместно с таможенными органами, и это очень серьезный с технологической точки зрения, а также с точки зрения контроля над выбросами в атмосферу процесс».

Вместе с тем, в Узбекистане еще очень много старого, в том числе промышленного холодильного оборудования, которое успешно «реанимируется» при помощи специальных машин очистки фреона с целью его повторного использования, кроме того «народные умельцы» сами на местах сооружают подобные установки.

«Когда в 30-е годы прошлого века были получены фреоны – не ядовитые, не взрыво- и не пожароопасные, с хорошими термодинамическими свойствами хладагенты, это считалось большим достижением. Вплоть до 70-х годов никто и не подозревал об их озоноразрушающих свойствах, — рассказывает помощник национального координатора Озонового офиса, инженер-механик по холодильникам и компрессорным установкам Фархад Сайдиев. – Ведь как раньше работали механики? Для того чтобы отремонтировать какой-либо узел мы просто отрезали или обламывали трубки и выпускали фреон в атмосферу. А поскольку в справочнике он описан как тяжелое стойкое органическое вещество, никто тогда и не подозревал, что это может нанести природе хоть какой-то вред. Трест, в котором я работал, потреблял в год до трехсот тонн фреона, обслуживая по всей республике школы, магазины, больницы.



Сегодня наш проект «по извлечению и рециркуляции хладагентов» направлен на многократное использование их «запасов», особенно ХФУ-12. Механики при ремонте оборудования пользуются полученными в рамках проекта машинами по извлечению и регенерации фреона. В процессе длительной эксплуатации фреон загрязняется, и, очищая его, мы добиваемся многократного его использования в холодильных системах, что очень выгодно экономически, поскольку за последнее время цена хладогентов резко возросла. Проблема в том, что этого оборудования мало, и, например, в Фергане некоторым организациям оно не досталось, так они сами на базе компрессоров домашних холодильников соорудили простейшие установки, при помощи которых успешно извлекают и очищают фреон».

Между тем, в настоящее время научный мир разделился на два лагеря. Не все ученые считают фреоны «убийцами» озона, поскольку вулканы в год выбрасывают намного больше хлора (одного из виновников разрушения озонового слоя), чем его содержится во всех производимых за тот же срок фреонах. Выбрасывается в атмосферу и хлор, производимый множеством промышленных предприятий различных отраслей. На роль заменителя фреонов были предложены бесхлорные фторуглеводороды, и международная конвенция утвердила это предложение, хотя, по мнению ряда ученых, влияние фторуглеводородов еще менее изучено, чем влияние хлорсодержащих фреонов, а высвободившийся фтор активнее хлора и вполне может не менее «успешно» разрушать озоновый

слой. Применяемые в настоящее время фторуглеводороды от фирмы Дюпон заметно дороже фреонов – и в производстве, и в применении, и есть мнение, что они были просто пролоббированы и запущены в массовое производство.

На вопрос вашего корреспондента по этому поводу, Фархад Сайдиев сказал: «Да, между учеными идет большой спор, но там, где обычно собираются трое ученых, будет три разных мнения. Покупка новых дорогостоящих фреонов действительно тяжеловата для нашей экономики, поэтому Глобальный экологический фонд выделяет нам деньги, чтобы мы могли выполнить свои обязательства по выводу из употребления озоноразрушающих веществ».

ferghana.ru, 26.09.2010г.
Павел КРАВЕЦ, фото автора

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Телеграме

Следите за новыми материалами, экологическими новостями и публикациями.

Перейти
На главную В рубрику

Оставить комментарий **Отменить ответ**

Читайте также

Еще статьи из Воздух



Воздух

ВОЗ: изменение климата усиливает воздействие загрязнения воздуха и повышает онкориски

03.08.2026
341 просмотров

Эксперты связывают рост экологических рисков с изменением климата и ухудшением качества атмосферного воздуха. Борьба с загрязнением воздуха должна стать одной из мер профилактики онкологических заболеваний.



Воздух

В Узбекистане запущен общенациональный проект «Чистый воздух»

30.03.2026
1682 просмотров

Задачи прописаны в Указе Президента РУз «О мерах по реализации общенационального проекта «Чистый воздух», направленного на улучшение качества атмосферного воздуха».



Воздух

Узбекистан запускает охоту за загрязнителями при помощи дронов

28.11.2025
1360 просмотров

В Узбекистане вводится экологический мониторинг с использованием беспилотников. Новые меры предусмотрены в Указе Президента, направленном на усиление контроля за качеством воздуха и соблюдением экологических требований.