

Разрушение озонового слоя

Выполнила Мамонтова Яна. Ф19/9-2

Что такое озоновый слой

- ▶ Озоновый слой — это самый легкий и тонкий слой в атмосфере, который содержит относительную концентрацию озона (до 0,001%). Озоновый слой защищает нашу планету от опасного ультрафиолетового излучения, которое способно причинить значительный ущерб жизни на Земле.
- ▶ Однако озоновый слой не только покрывает нашу планету. Его также можно найти и на поверхности земли — он используется для таких целей, как отбеливание бумажной целлюлозы, обеззараживание питьевой воды и удаление неприятных запахов из продуктов.



Где находится озоновый слой

- ▶ Озоновый слой находится на высоте от 10 до 50 км над поверхностью Земли, в верхних слоях атмосферы. Озоносфера (или озоновый экран) в разных широтах планеты находится на разных уровнях. В тропических широтах озоновый слой находится на расстоянии от 25 до 30 км, в умеренных — от 20 до 25 км, в полярном круге расстояние еще меньше — от 15 до 25 км.



Причины истощения озонового слоя

- ▶ Много веков люди не подозревали о существовании озона, но их деятельность пагубно повлияла на состояние атмосферы. В данный момент ученые говорят о такой проблеме, как озоновые дыры. Истощение модификации кислорода происходит по множеству причин:
- ▶ запуск ракет и спутников в космос;
- ▶ функционирование авиатранспорта на высоте 12-16 километров;
- ▶ выбросы фреонов в воздух.



Появление озоновых дыр

- ▶ Толщина озонового слоя может составлять 3-4мм, его максимальные значения находятся на полюсах, а минимумы располагаются по экватору. Самую большую концентрацию газа можно обнаружить на 25 километре в стратосфере над Арктикой. Плотные слои порой встречаются на высотах до 70 км, обычно в тропиках. Тропосфера не обладает большим количеством озона, поскольку она имеет большую подверженность сезонным изменениям и загрязнениям различного характера.
- ▶ Истощение озонового слоя может стать причиной катастроф, которые будут связаны с чрезмерным нагреванием, ростом скорости ветров и циркулирования воздуха, что может привести к возникновению новых пустынных областей, и снизит урожайность в сельском хозяйстве.

Действие фреонов

- ▶ Учеными было доказано, что фреоны, которыми в массовом порядке заряжают холодильники и кондиционеры, а также многочисленные аэрозольные баллончики, становятся причинами разрушения озонового слоя. Таким образом, получается, что практически каждый человек прикладывает руку к разрушению озонового слоя.
- ▶ Причины возникновения озоновых дыр заключаются в том, что молекулы фреона вступают в реакцию с молекулами озона. Солнечная радиация принуждает фреоны к выделению хлора. В результате происходит расщепление озона, вследствие чего образуются атомарный и обычный кислород. В местах, где происходят такие взаимодействия, случается проблема истощения озонового слоя, и возникают озоновые дыры.

Защита озонового слоя

- ▶ После того как учеными документально было подтверждено, что озоновый слой все-таки разрушается, и возникают озоновые дыры, политики задумались над его сохранением. По всему миру были проведены консультации и совещания по этим вопросам. В них участвовали представители всех государств с хорошо развитой промышленностью. Так, в 1985 году приняли Конвенцию об охране озонового слоя. Подписались под этим документом представители от сорока четырех государств-участников конференции. Годом позднее подписали еще один немаловажный документ, именуемый Монреальским протоколом. В соответствии с его положениями должно было произойти существенное ограничение мирового производства и потребления веществ, приводящих к нарушению озонового слоя.

Тем не менее, некоторые государства не желали подчиняться таким ограничениям. Тогда для каждого государства определили конкретные квоты по опасным выбросам в атмосферу.

Защита озонового слоя в России

- ▶ В соответствии с действующим российским законодательством правовая охрана озонового слоя является одним из важнейших и приоритетных направлений. Законодательством, связанным с охраной окружающей среды, регламентируется перечень защитных мероприятий, направленных на охрану этого природного объекта от разного рода повреждений, загрязнений, разрушений и истощений. Так, статья 56 Законодательства описывает некоторые мероприятия, связанные с охраной озонового слоя планеты:
- ▶ Организации наблюдения за эффектом озоновой дыры;
- ▶ Постоянный контроль над изменением климата;
- ▶ Строгое соблюдение нормативной базы по вредным выбросам в атмосферу;
- ▶ Регулирование производства химических соединений, которые разрушают озоновый слой;
- ▶ Применение штрафных санкций и наказаний за нарушение законодательства.

Возможные решения и первые результаты

- ▶ Следует знать, что озоновые дыры — явление непостоянное. С сокращением количества вредных выбросов в атмосферу начинается постепенное затягивание озоновых дыр — активизируются молекулы озона из соседних участков. Однако при этом происходит зарождение другого фактора риска — соседние участки лишаются значительного количества озона, слои становятся тоньше.



Ученые всего мира продолжают заниматься исследованиями и запугивают безрадостными умозаключениями. Они высчитали, что если наличие озона уменьшится всего лишь на 1% в верхнем слое атмосферы, то произойдет увеличение кожных онкологических заболеваний до 3-6%. Более того, большое количество ультрафиолетовых лучей отрицательно отразится на иммунной системе людей. Они станут более уязвимыми к самым разнообразным инфекциям.

Не исключено, что собственно этим и можно объяснить тот факт, что в XXI веке увеличивается количество злокачественных опухолей. Повышение уровня ультрафиолета к тому же отрицательно влияет и на природу. Происходит разрушение клеток в растениях, начинается процесс мутации, вследствие чего вырабатывается меньшее количество кислорода.

Справится ли человечество с грядущими вызовами?

- ▶ Согласно последним статистическим данным статистики, человечеству грозит глобальная катастрофа. Однако наука располагает и оптимистическими докладами. После принятия Конвенции об охране озонового слоя уже все человечество занялось проблематикой сбережения озонового слоя. Вслед за разработкой целого ряда запретительных и предохранительных мер ситуацию удалось немного стабилизировать. Таким образом, некоторые исследователи утверждают, что если все человечество будет заниматься промышленным производством в разумных пределах, проблема озоновых дыр может быть успешно решена.