

*И. А. ШЕВЧЕНКО, студентка II курса  
(Донецкий институт туристического бизнеса)*

## ПРОБЛЕМЫ РАЗРУШЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ОЗОНОВОГО СЛОЯ

Наукові праці МАУП, 2003, вип. 7, с. 38–39

Озон — это трехатомные молекулы кислорода. Озоновый слой расположен над земной поверхностью на высоте от 15 до 50 км. Озоновая защитная оболочка очень невелика: всего 3 млрд т газа. Наибольшая концентрация озона сосредоточена на высоте от 20 до 25 км. Озоновый слой защищает людей и живую природу от жесткого ультрафиолетового и мягкого рентгеновского излучений в ультрафиолетовой части солнечного спектра.

На протяжении более 400 млн лет он исправно выполнял свои защитные функции. Человечество, озабоченное своими земными проблемами, недостаточно внимания уделяло динамическим и восстановительным процессам, происходившим в озоновом слое. И поэтому открытие, сделанное в 1985 г. английским исследователем Дж. Форманом, потрясло мировой научный мир. Он первым обнаружил большую “дыру” в озоновом слое над Антарктидой. Вскоре, после этого открытия, сообщения поступили с американской станции “Южный полюс”. Исследования показали, что на высоте от 15 до 18 км слой атмосферного озона становится тоньше, и на площади до 15 млн км<sup>2</sup>, охватывающей почти всю Антарктиду, образуется нечто вроде “озоновой дыры”. Эти результаты были подтверждены учеными, работавшими на антарктических станциях “Молодежная” и “Новолазаревская”, а также исследователями многих обсерваторий мира.

Снижение концентрации озона приводит к негативным последствиям для биосферы. Каждый потерянный процент озона в масштабах планеты вызывает до 150 тыс. дополнительных случаев заболеваний катарактой глаз, на 2,6 % увеличивает количество раковых заболеваний кожи. Установ-

лено, что жесткий ультрафиолет подавляет иммунную систему организма, отмечено увеличение мутаций у представителей фауны и флоры в естественной и сельскохозяйственной экосистемах. Суммарное взаимодействие “парникового эффекта” и жесткого ультрафиолетового излучения Солнца способно выжигать травянистую растительность, иссушивать листья деревьев и кустарников, оголять огромные пространства полей, пастбищ, лугов, лесных насаждений, вызывать лесные пожары.

Запуск мощных ракет, ежедневные полеты реактивных самолетов в высоких слоях атмосферы, испытание ядерного и термоядерного оружия, ежегодное уничтожение миллионов гектаров природного озонатора — леса — пожарами и хищнической рубкой, использование азотистых соединений в сельском хозяйстве, а также массовое применение фреонов в технике, парфюмерной и химической отраслях, в быту являются основными озоноразрушающими факторами.

Ежегодно в мире производится свыше 1300 тыс. т веществ, которые влияют на озоновый слой. По данным международной экологической организации “Гринпис”, основными поставщиками хлорфторуглеродов являются США — 30,85 %, Япония — 12,42, Великобритания — 8,62 и Россия — 8,0 %. Эти вещества работают в промышленных холодильниках и охлаждающих агрегатах для глубоких шахт, ими наполняют дезодоранты, краски, лаки и другие аэрозольные упаковки. Проблема сохранения озонового слоя Земли является глобальной. Разрушение озонового щита биосферы поставило перед наукой задачу: найти главные причины и выделить основные пути, предотвращающие всемирную экологическую катастрофу.

В мире развернулось широкое движение ученых и общественности против использования и производства этих веществ. В последнее время в США и в ряде других западных стран построены заводы по производству новых видов хладореагентов с низким потенциалом разрушения озонового слоя. В сентябре 1987 г. в Монреале был подписан протокол, предусматривающий обязательства государств по замораживанию производства и сокращению выпуска озоноразрушающих веществ. В 1995 г. между Украиной и МБРР начата работа над проектом прекращения использования веществ, разрушающих озоновый слой. Его главной целью стало оказание помощи жизнеспособным предприятиям Украины в прекращении применения озоноразрушающих веществ в производстве. На долю отечественных производителей МБРР выделил грант в размере 23,2 млн дол. США на приобретение технологического оборудования по специальным процедурам закупок Мирового банка. Из этих средств для реконструкции на АО "Норд" было выделено около 10 млн дол. После выполнения необходимых процедур АО "Норд" заключило пять контрактов на поставку новейшего оборудования с итальянскими фирмами, уже приступившими к его изготовлению. Самый крупный из них заключен с фирмой AFROS SPA, входящей в группу всемирно известной CANNON, на поставку оборудования для заливки шкафов и дверей холодильников с использованием циклопентана. Техника от фирмы CANNON на еленовский завод "Планета Норд" поставлена в конце 2000 г., а на главное предприятие — в первом квартале 2001 г. Четыре контракта на изготовление оборудования для перевода холодильников на хладагент R-134-а были заключены с фирмой ГАЛИЛЕО ТП, которая поставила обо-

рудование в конце 2000 г. В настоящее время на "Норде" идет последний этап по монтажу и установке этого оборудования. Завод уже осуществил более десяти технических мероприятий, выполнил строительные-монтажные работы по подготовке завода к срокам прибытия оборудования. Эти объемы работ стоимостью несколько миллионов долларов завод оплатил самостоятельно. В целом стоимость работ по реконструкции составила 15 млн дол., из которых "Норд" за счет собственных средств выполнил работы на сумму около 5 млн дол. После проведения необходимых процедур информация обо всех проделанных работах была направлена восьми крупным мировым производителям холодильной техники.

Таким образом, Украина уже сделала определенные шаги в выполнении решений Монреальского протокола по сохранению озонового щита нашей планеты, по обеспечению здоровья настоящего и будущего поколений, по сохранению всего живого на Земле.



#### Литература

1. Бурмакова Л. "Норд": мгновение до рождения // Деловой Донбасс. — 2001. — № 19. — С. 13.
2. Данилов А. Д., Кароль И. Л. Атмосферный озон — сенсации и реальность. — Львов: Гидрометеоиздат, 1991. — 120 с.
3. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология. — Ростов н/Д: Феникс, 2000. — 576 с.
4. Ларина У. "Норд" зашьет озоновую дыру // Деловой Донбасс. — 2000. — № 21. — С. 10.
5. Подкорытов Н. Озоновый щит биосферы // Наш край. — 1992. — № 6. — С. 5.