

УДК 032.1:661.92.937:632.15

**СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОРОДА В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ,
КАК ВОЗМОЖНЫЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Б.А.Неменко
В.Э.Ренкевич
В.А.Меркер
Н.Н.Овчаренко
Н.Г.Линченко

Установлено существенное влияние веществ, загрязняющих атмосферу на содержание кислорода и неравномерности загрязнения воздуха города в разных точках. Полученные сведения могут служить основанием для разработки и проведения санитарно-гигиенических мероприятий по охране окружающей среды.

Атмосферный воздух, представляет собой смесь газов, в составе которых имеются постоянные составные части, а также различные примеси естественного происхождения. Содержание основных компонентов атмосферного воздуха существенно изменяются в зависимости от высоты местности над уровнем моря, в результате изменения плотности атмосферы, меняется также их парциальное давление.

Одним из постоянных составных частей воздуха является кислород, который постоянно участвует в природных окислительно-восстановительных процессах. Его содержание в атмосфере составляет 20.94% в объеме, однако, практическое значение для жизни имеет парциальное давление газа, снижающееся с высотой над уровнем моря. Помимо потребления живыми организмами, кислород принимает участие в окислении различных загрязнителей воздуха, т.е, в самоочищении атмосферы

Эти процессы до настоящего времени являются малоизученными, что и определяет актуальность наших исследований. Ввиду того, что кислород активно принимает участие в окислении атмосферных загрязнителей, его концентрация в воздухе должна снижаться в зависимости от степени загрязнения последнего. Некоторые

авторы вполне согласны с таким предложением, однако другие его отрицают, считая, что локальные выбросы загрязнителей не могут существенно повлиять на химический состав атмосферы /1-4/. Проверка этих противоречивых мнений и легла в основу выполненных нами исследований.

Целью данной работы являлось обнаружение связи между уровнями загрязнения атмосферного воздуха и содержанием в нем кислорода. При оценке возможности влияния промышленных загрязнений на содержание кислорода в атмосферном воздухе необходимо учесть природно-климатические особенности г.Алматы, которые характеризуются практическим безветрием предгорной территории (24% дней штиля в год); расположением в местности, окруженной с трех сторон горами, что способствует увеличению концентрации загрязнителей в приземном слое атмосферы. В расчет принимались усредненные уровни загрязнения атмосферного воздуха по основным химическим веществам, загрязняющим воздух - окись углерода, двуокиси азота и серы, формальдегида, которые предельно-допустимые концентрации превышали их не менее чем в 3 раза.

Работа проводилась в период с июня 1994 года по май 1998 года на базе лабораторий санэпидуправления г.Алматы методом ежемесячного отбора проб воздуха в двух зонах:

- контрольный – парк культуры отдыха (речка М.Алматинка – ул.Жибек жолы) - «чистая зона»;
- загрязненные районы города – «грязная зона».

Всего было 186 проб воздуха, в т.ч. 61 проба в контрольной точке. Результаты лабораторного контроля на газоанализаторе в разных зонах города представлены в таблице.

Таблица

**Максимальные и минимальные концентрации кислорода
В атмосфере города за 1994-1998гг. (в %)**

Годы	1994	1995	1996	1997	1998
Грязная зона, макс	19,51	19,60	19,32	19,90	19,91
Грязная зона, мин	18,0	19,0	19,1	19,0	19,2
Чистая зона, макс	20,10	20,25	20,26	20,02	20,02
Чистая зона, мин	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Анализируя полученные данные, мы пришли к следующим выводам:

1. В «загрязненной» зоне имеются существенные различия в содержании кислорода в приземном слое атмосферы разных точек города:
2. Максимальное содержание кислорода в «грязной» зоне незначительно отличается от аналогичного показателя в «чис-

- той» зоне, что свидетельствует о неравномерной загрязненности воздуха в различных частях города;
3. Минимальные показатели содержания кислорода в «грязной» зоне были значительно ниже, чем в «чистой»;
 4. В «чистой» зоне минимальные и максимальные показатели содержания кислорода практически равны.

Из вышеизложенного можно сделать вывод о существенном влиянии веществ, загрязняющих атмосферу, на содержание кислорода и неравномерность загрязнения воздуха города в разных точках в пределах «грязной» зоны.

Полученные сведения могут служить основанием для проведения санитарно-гигиенических мероприятий по охране атмосферы.

Литература

1. Марзеев А.Н. Коммунальная гигиена, 1958.
2. Новиков Г.В., Дударев Л.Я. Санитарная охрана окружающей среды современного города. Ленинград, «Медицина», Ленинградское отделение. 1978.
3. Габович Р.Д. Учебник гигиены. М.: Медгиз, 1969.
4. Акулова К.И., Буштуева К.А. Коммунальная гигиена, М.: Медицина. 1986.

КазНИИ МОСК

АУАНЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ОТТЕГІНІҢ БОЛУЫ ОНЫҢ ЛАСТАНУЫН БАҒАЛАУДАҒЫ МҮМКІНШІЛІК КӨРСЕТКІШІ

Б.Неменко
В.Э.Ренкевич
В.А.Меркер
Н.Н.Овчаренко
Н.Г.Линченко

Қоршаған ортаны ластайтын заттардың оттегінің құрамына және қаланың әртүрлі жеріндегі ауаның ластануының біркелкі еместігі анықталған. Алынған мағлұматтар, қоршаған ортаны қорғауға белгіленген санитарлы-гигиеналық мәселелерді орындауға негіз болады.