

## **ПОЧЕМУ ОПАСНО НАХОДИТЬСЯ В НЕПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ**

Каждый хорошо знает, как тяжело длительное время находиться в непроветриваемом помещении: от духоты начинает болеть голова, появляются вялость, разбитость, сонливость... Многие объясняют это недостатком кислорода. И ошибаются.



**Запахи в квартире -  
следствие недостатка  
притока воздуха**

В воздухе плохо вентилируемого помещения содержание кислорода снижается столь незначительно, что это не может оказать никакого отрицательного воздействия на организм. Слава, например, о прекрасном воздухе Кисловодска распространилась по всему миру. А в этом городе, расположенном на высоте около 1000 метров над уровнем моря, содержание кислорода, а вернее его парциальное давление (давление, которое производят молекулы только этого газа), на 20 миллиметров ртутного столба ниже, чем в Москве.

У подножия Эльбруса, где высота уже 2000 метров, парциальное давление кислорода ниже, чем в Москве, на 34 миллиметра ртутного столба. Однако все, кто приезжает

отдыхать, заниматься лыжным спортом или на экскурсию в Приэльбрусье, по праву восторгаются целебным воздухом этих горных мест. Следовательно, причина неприятного ощущения в душном помещении не в недостатке кислорода.

Виновником является целый комплекс факторов, и, по мнению многих ученых, в первую очередь углекислота.



Опыты показывают, что в непроветренной комнате, где находятся люди, содержание углекислоты (CO<sub>2</sub>) с 0.03% (что можно считать нормой) может повышаться до 0.3—0.5%, а иногда даже до 0,8%, то есть более чем в 20 раз! В этом нет ничего удивительного - ведь углекислота выделяется с выдыхаемым воздухом, причем в нем концентрация углекислоты достигает 3 - 4%!

Углекислота — мощный регулятор функции дыхания и кровообращения. В незначительном количестве она постоянно циркулирует в крови, оказывает стимулирующее

действие на расположенные в головном мозге дыхательный и сосудодвигательный центры. Рефлекторно возбуждая сосудодвигательные центры, углекислота повышает артериальное давление. Непосредственно влияя на сосуды мозга, она расширяет их, причем тем активнее, чем больше концентрация углекислоты в крови. А это, в свою очередь, может вызвать чувство тяжести в голове и головную боль, состояние дискомфорта, быструю утомляемость.

Кроме углекислоты, мы вдыхаем и так называемые вредные примеси, например, окись углерода, или угарный газ (СО). В течение суток человек может выделять в окружающую его атмосферу до 10—15 миллилитров СО. А если в помещении много людей и оно длительно не проветривается, содержание в воздухе угарного газа увеличивается, и он может начать оказывать токсическое действие на организм. Попадая через легкие в кровь, молекулы окиси углерода внедряются в эритроциты, вытесняют кислород из его соединений с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин. При этом нарушается транспорт кислорода к тканям, что ведет к развитию кислородной недостаточности — гипоксии.

Кроме того, окись углерода нарушает и процесс биологического окисления в тканях, вызывая кислородное голодание в организме, отчего страдают все его системы и нарушаются многие функции.

В воздухе непроветренных помещений содержатся и другие вредные примеси: метан, аммиак, альдегиды, кетоны. Они поступают в окружающий нас воздух из легких при дыхании (всего с выдыхаемым воздухом выделяется 149 веществ), а также с поверхности кожи, с испарением пота (271 вещество).

#### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СКВОЗНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ

Наружная температура в °С	Длительность проветривания помещения	
	В малые перемены	В большие перемены и между сменами
От +10 до +6	4-10	25-30
От +5 до 0	3-7	20-30
От 0 до -5	2-5	15-25
От -5 до -10	1-3	10-15
Ниже -10	1-1,5	5-10

Альдегиды, например, систематически вступая во взаимодействие с тканевыми белками, могут стать причиной патологических изменений внутренних органов, в первую очередь органов дыхания. Отрицательно сказываются они на деятельности центральной нервной системы, а из-за этого возникает повышенная утомляемость, головная боль.

К неблагоприятным последствиям приводит и вдыхание аммиака — химического соединения азота с водородом. В воздухе плохо проветриваемого помещения содержание этого вещества, конечно, не столь значительно, чтобы



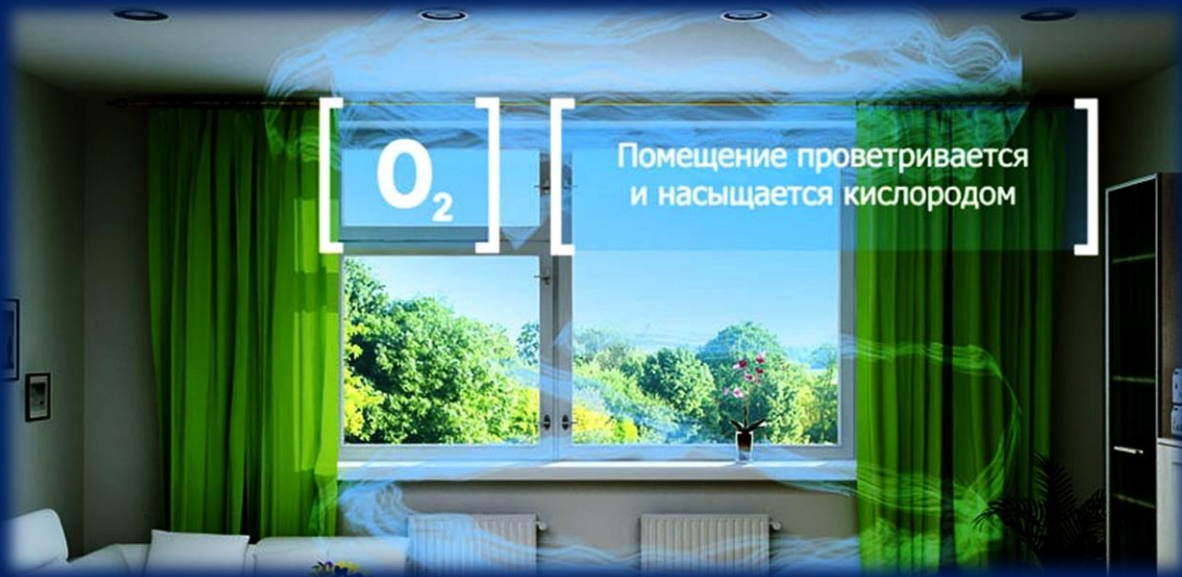
вызвать типичную картину отравления. Но беда в том, что воздействие аммиака на организм усиливают другие вредные примеси в воздухе. И такой двойной или тройной удар оказывается уже достаточно выраженным: его последствиями могут стать учащение дыхания, повышение артериального давления, раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, вялость, сонливость, понижение работоспособности, головная боль.

Немалую роль в развитии неблагоприятных сдвигов в организме играет и недостаток в воздухе неветилируемых помещений отрицательно заряженных ионов и, наоборот, избыток ионов положительных. Сейчас уже хорошо известно, что именно отрицательные ионы, которых много в свежем воздухе, тонизируют вегетативную нервную систему через периферические рецепторы, заложенные в коже, в слизистых оболочках верхних дыхательных путей. В результате повышается жизненный тонус, появляется бодрость, хорошее настроение.

Вывод из всего сказанного ясен: помещения, в которых мы живем, работаем, отдыхаем, надо тщательно и систематически проветривать. И обязательным для всех должно стать правило, как можно чаще бывать на свежем воздухе, за городом. И не только потому, что в воздухе лесов, полей мало углекислоты, вредных для организма газов и больше отрицательных ионов.

В атмосфере, особенно после грозы, присутствуют молекулы озона, или трехатомного кислорода ( $O_3$ ), которые

особенно активно стимулируют функцию центральной нервной системы и процессы биологического окисления.



Кроме того, когда мы бываем в саду, в парке, в лесу, мы вдыхаем биологически активные вещества, выделяемые растениями,— фитонциды. Они обладают тонизирующим и дезинфицирующим действием. Попадая в дыхательные пути, фитонциды не только очищают бронхи, легкие от болезнетворных микроорганизмов, но и повышают тонус всего организма.