**Гигиена воздуха**

Атмосферный воздух является самым необходимым компонентом для существования организма человека. Без него человек может просуществовать лишь в течение нескольких минут. Вне воздушной среды, как и в какой-либо другой человеческий организм не может существовать соизмеримо долгое время. Взрослый человек вдыхает в течение суток 15-30 куб.м воздуха. Кроме этого того он находится во всех естественных полостях человеческого организма.

Воздух является источником кислорода, необходимого для процессов окисления в организме, естественной защитной оболочкой от смертельных космических излучений, средством термостабилизации.

Воздушная среда состоит из газообразных веществ, необходимых для жизнедеятельности человека. Она обеспечивает механизмы теплообмена и функции органов человека, ориентирующих его в пространстве (зрение, слух, обоняние), а также служит природным резервуаром, в котором обезвреживаются газообразные продукты обмена веществ живых организмов и отходы промышленного производства.

Состав воздуха. Атмосферный воздух является смесью газов – кислорода, двуокиси углерода, азота, аргона и других инертных газов. В чистом воздухе лесов, у берегов морей содержится незначительное количество озона. Состав воздуха не изменяется с подъёмом на высоту, а, следовательно, и с изменением атмосферного давления.

Вдыхание воздуха обогащённого кислородом благоприятно сказывается на организме, что применяется как метод лечения, называемый гипербарическая оксигенация. В то же время длительное дыхание чистым кислородом приводит к кислородному отравлению.

Температура воздуха. Атмосферный воздух лишь в малой степени нагревается солнечными лучами. Его нагревание происходит в основном от почвы. Нагретые приземные слои поднимаются вверх, постепенно охлаждаясь в среднем на 0,6 градуса на каждые 100 метров.

Влажность воздуха. С поверхности водоёмов, морей и земли постоянно испаряется влага, обусловливая влажность воздуха. Максимальная влажность воздуха – количество паров, необходимое для полного насыщения 1 м куб. воздуха. С повышением температуры максимальная влажность уменьшается.

Движение воздуха характеризуется двумя показателями – скоростью и направлением. Его причиной является неравномерное нагревание земной поверхности. Скорость движения воздуха – измеряется в метрах в секунду. Наиболее благоприятной скоростью ветра в жаркие дни считают 1-2 м в сек.

Давление воздуха. Давление воздуха измеряется в миллиметрах ртутного столба. Нормальным для человеческого организма давлением воздуха считается 760 мм рт.ст. В течение года колебания атмосферного давления достигают 20-30 мм рт.ст. и не оказывают особого воздействия на здорового человека.

Многостороннее воздействие на человека оказывает солнечная радиация. Она состоит из инфракрасных лучей (59%), производящих тепловой эффект, ультрафиолетовых лучей (1%), оказывающих бактерицидное действие и стимулирующих образование витамина D, а также из световых лучей (40%).

Динамическое равновесие, существовавшее в природе в отношении выделения и поглощения кислорода, углекислоты и азота, постепенно нарушалось по мере развития индустриальной деятельности человечества. С ростом крупной промышленности и больших городов возрастают масштабы возможных изменений внешней среды и в первую очередь атмосферного воздуха. Это постепенное увеличение зоны загрязнений по мере развития производственной деятельности человечества можно представить себе следующим образом: жилище — промышленные предприятия — прилегающая территория — крупные населенные пункты — районы и области земного шара.

Таким образом, нарушение состава атмосферы, причинявшее на заре промышленного переворота лишь незначительный вред, ныне становится весьма серьезным общественным бедствием, имеющим национальное, международное и даже глобальное значение.

Основными источниками загрязнения воздушной среды, как правило, являются токсические отходы промышленных производств, выхлопные газы автотранспорта, ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве, и др. Особую опасность при этом представляют токсические туманы (смоги), связанные с накоплением в воздухе, например, сернистого газа, что приводит к острым и хроническим массовым отравлениям.

В последние годы определенное значение в загрязнении атмосферы приобрела реактивная авиация, так как один самолет выделяет во время полета в сотни раз больше выхлопных газов, чем автомобиль. При этом, однако, необходимо учитывать интенсивное рассеивание их в воздухе.

Вполне понятно, что загрязнению, прежде и больше всего, подвергаются слои тропосферы, прилегающие к земной поверхности, т. е. в зоне непосредственного обитания человека.

Загрязнение атмосферного воздуха представляет серьезную угрозу для окружающей среды и здоровья человека. Выбросы опасны тем, что содержащиеся в них вредные вещества, при выпадении атмосферных осадков, попадают в почву и поверхностные воды, включаются в биосферный круговорот и накапливаются в различных средах организма человека и природных биогеоценозах.

Химик-эксперт медицинской организации

Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии в городе Новочебоксарске» Николаева О.М.