Комарова Т.В., учитель биологии

244-033-104

***МИКРОКЛИМАТ ЖИЛИЩА.***

В воздуху жилых помещений иногда присутствует одновременно 100 примесей. Такие как эфиры, спирты и другие органические соединения, а также аэрозоли, содержащие свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром и другие металлы. Можно выделить четыре группы загрязнителе:

Вещества, поступающие извне с загрязненным воздухом;

Продукты деструкции строительных и отелочных материалов;

Антропотоксины;

Продукты сгорания бытового газа и продукты жизнедеятельности человека.

На формирование микроклимата помещений влияют воздухопроницаемость и гигроскопичность стройматериалов (чем она выше, тем существеннее снижается температура воздуха). Если разница между температурами воздуха и стенами помещения превышает 6 С, может возникнуть тепловой дискомфорт. Температура в жилых помещениях должна быть не ниже 18 С, а в угловых комнатах – не ниже 20 С. Оптимальная влажность воздуха в квартире составляет 45%. С началом отопительного сезона влажность воздуха в помещениях сильно снижается. Для её поддержания в это время в комнате площадью равной 15-18 м должно испарятся в сутки не менее 1л воды.

Частые влажные уборки квартиры также способствуют повышению относительной влажности воздуха. При проветривании помещения в холодное время года надо несколько минут широко распахнуть форточку, а не подолгу проветривать через узкую щель.

Для отопления следует использовать специальные приборы. Совершенно недопустимо отапливать помещение, зажигая конфорки газовых плит.

Пыль в доме может представлять опасность для здоровья и служить причиной аллергии и обострения заболеваний дыхательных путей (астма). Она состоит из большого количества клеток человеческой кожи, пылевых клещей, которые живут в этих клетках, их помета, а также крошечных частиц, пыльцы, минералов, плесени и спор бактерий.

Пыль может также содержать токсичные вещества, попадающие в дом с улицы. Бактерии оседают на пылинки, как на парашютах, долго находятся во взвешенном состоянии. Подсчитано, что в 1м воздуха школьного класса до начала занятий 2600 микробов, к концу занятий количество достигает 13500.

Предметы бытовой химии также являются загрязнителями воздуха. Применение аэрозолей может вызвать у чувствительных людей аллергию, при попадании в глаза – конъюнктивиты. Дезинфекционные средства предназначены для уничтожения патогенных микроорганизмов с целью предотвращения инфекционных заболеваний. Но в них часто присутствуют токсичные вещества (хлор, формальдегид, соединения тяжелых металлов и др.). Синтетические моющие средства – это большая группа соединений в виде порошков, паст, жидкостей. При их использовании надо придерживаться инструкции, в противном случае могут возникнуть аллергическая реакция, раздражение кожи, отравление.

***ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.***

**Насморки и простуда** – холодовое раздражение вместе с сыростью кожи понижает жизнедеятельность организма, его отдельных органов, легких, почек и др. Возбудители инфекций, попадая в переохлажденный организм, начинают быстро размножаться. Развивается заболевание. Обычно заболевание сопровождается насморком. При насморке нарушается носовое дыхание. Возникают головные боли. Длительное раздражение нервных окончаний в носу при насморке приводит к расстройству работы сердца, желудка. Насморк вызывают не только вирусы. Он может возникнуть при вредном действии на слизистую оболочку носа пыли. Табачного дыма, паров. В некоторых случаях причина насморка – повышенная чувствительность организма (аллергия) к некоторым пищевым продуктам, лекарствам, запахам. Чихание вызывается раздражением слизистой оболочки носа и в норме является защитной реакцией организма. Простудные заболевания – это последствия «оранжерейного» воспитания. Бодрое настроение – одно из средств предупреждения простудных заболеваний.

**Грипп** очень заразен. Вирус гриппа поражает людей всех возрастов. Обычно заражение гриппом происходит через воздух при контакте с больным. Большое значение в профилактике гриппа имеет обеспечение чистоты и воздуха. Перед едой обязательно мыть руки, посуду больного необходимо споласкивать кипятком.

**Бронхит**  - это воспаление слизистой оболочки бронхов, соединяющих дыхательное горло с легкими. Когда воспалены бронхи, прохождение воздушного потока, идущего в легкие и из них, затрудняется, и вы откашливаетесь большим количеством слизи (мокроты). Термин «хронический бронхит» употребляется в отношении кашля или отхаркивания, продолжающихся в течении нескольких месяцев и повторяющихся каждый год. Хронический бронхит почти всегда связан с чрезмерным увеличением сигаретами. Сокращается газообмен. Смолы, присутствующие в сигаретном дыме, в первую очередь ответственны за воспаление слизистой оболочки бронхов. Парализуются или гибнут реснички, которые гонят по бронхам слизь. Другой распространенный источник раздражения – загрязнение воздуха.

**Пневмония** – инфекционное заболевание легких (воспаление). Пневмококковая пневмония – наиболее распространенный тип бактериальной пневмонии. Если инфекция проникла, то часть легкого может быстро заполняться таким большим количеством слизи и гноя, что воздух больше не в состоянии проникать и выводиться из пораженной области. От пневмококковой пневмонии обычно умирают новорожденные и пожилые. Пневмония представляет самую большую опасность как вторичная инфекция, идущая за вирусными заболеваниями (корь, ОРВИ и грипп).

**Туберкулез** – тяжелая инфекционная болезнь, поражающая легкие. При первичном заражении возбудители, туберкулезные бактерии, попадают с воздухом во время дыхания в легкие. Туберкулезные бактерии имеют защитную оболочку наподобие воска, которая обеспечивает их очень высокую сопротивляемость воздействиям внешней среды.

**Аллергия** – это чрезмерная реакция организма на контактирующие с ним чужеродные вещества (аллергены). Аллергены могут попадать в организм с пищей, питьем, вдыхаемым воздухом, проникать в кровь при укусах насекомых или просто при контакте с кожей. Самый простой способ предупредить приступы – по возможности избегать контактов с аллергенами. Известную роль играет наследственность, а также воздействие в раннем периоде жизни таких раздражителей, как бытовая пыль или табачный дым. Экзема, астма и насморк - типичные признаки аллергического состояния.

**Бронхиальная астма** – это хроническое заболевание, основным признаком которого является приступ удушья, возникающий в результате спазма гладких мышц и отека слизистой оболочки бронхов.

Причины: - неинфекционные аллергены (пыльца, лекарственные препараты, укусы насекомых, пищевые продукты);

- инфекционные аллергены (бактерии, вирусы, грибы);

- химические вещества (кислоты, щелочи);

-.физические факторы (изменения температуры воздуха, атмосферного давления);

- стрессовые влияния.

***ВОЗДУХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.***

Жителям многих городов приходится вдыхать огромное количество вредных для здоровья веществ.

Углекислый газ (выхлопные газы, твердые виды топлива, табачный дым).

Свинец (бензин со свинцовыми добавками).

Оксиды азота (электростанции, транспорт, тепловые установки).

Оксиды серы SO (образуется при сгорании угля и нефти).

Взвесь из микрочастиц, дизельное топливо, переел, земляная пыль.

Летучие органические вещества (выхлопные газы, синтетические материалы).

Исследования показали, что даже в небольших количествах эти вещества могут вызвать раздражение слизистой глаза и носоглотки. Сильно загрязненный воздух – причина возникновения или обострения заболевания дыхательной и сердечно-сосудистой системы.

Фотохимический смог – смесь дыма, выхлопных газов тумана. Появляется он в безветренные солнечные дни, когда выхлопные газы и другие загрязняющие вещества под воздействием соли, света озон. Такое же загрязнение воздуха наблюдается в спокойные зимние дни, когда верхний слой холодного воздуха удерживает постоянно накапливающиеся выбросы внизу на уровне земли. Главные виновники выхлопные газы, сжигание природного топлива. Смог вызывает раздражение слизистой носоглотки, провоцирует обострение астмы и другие нарушения дыхательных путей.

Выброс газообразных отходов на электростанциях и химических производствах должен строго регулироваться и контролироваться. Все равно из заводских труб в атмосферу выбрасывается огромное количество различных соединений и газов, которые увеличиваю опасность заболевания бронхитом, усиливают приступы астмы, способствуют развитию ряда легочных инфекций, вызывают различного рода аллергии.

Мы всегда окружены невидимым облаком пыли. Она портит жилище, одежду, продукты. Пыль в воздухе вредна для здоровья человека. При помощи ультрамикроскопа подсчитали количество пылинок в воздухе. В 1 см городского воздуха много сотен тысяч пылинок. В крупных промышленных городах ежегодно на 1км оседает до 1500 т пыли. Особенно вредна производственная пыль.

Морской бриз действительно освежает и оздоровляет, а воздух на побережье лучше, чем в переполненных районах, поскольку он (как и горный) богат отрицательными ионами. Отрицательные ионы оказывают благоприятный, стимулирующий эффект на организм.

***ЭКОЛОГИЯ КВАРТИРЫ.***

Экологически грязные дома – это не фантазии ученых и специалистов, а реальный факт, от которого страдает множество людей.

За последние несколько десятков лет в быт прочно вошло много новых – от прессованных плит на синтетических смолах до пластика и искусственных ковровых покрытий. А они выделяют множество активных органических соединений. Линолеумные покрытия врачи – гигиенисты рекомендуют использовать лишь там, где человек не бывает не очень часто. Неблагоприятные для комнатной среды относительно дешевые пластиковые стенки, древесноволокнистные и древесностружечные прессованные плиты. Небезобиден и оргалит. Связующим веществом в этих материалах служат феноловые или карбамидномеламиновые смолы, выделяющие продукты распада в воздух помещений.

Для помещений нет ничего лучше, чем цельная древесина.

Древесностружечные плиты нужно обязательно покрывать краской, лаком, какими-нибудь стойкими соединениями, препятствующими выделению в воздух вредных испарений.

Стены домов из бетона, шлакоблоков, полимербетона радиоактивны (безопасный уровень радиоактивности до 50 мк Pн/ч). Содержащийся в этих материалах (микроскопические количества) радий и торий постоянно распадаются с выделением радиоактивного газа радона. Существенно снижает содержание радона в воздухе регулярное проветривание комнат. Не стоит заставлять вещами вентиляционные отдушины на кухне, в ванной и туалете. Выделение из стен радона и летучих органических полимеров уменьшается благодаря штукатурке, плотным бумажным обоям.

Бетонные плиты в новых домах активно поглощают влагу из воздуха. А сухость комнатного воздуха вызывает не только неприятные ощущения, но и заболевания верхних дыхательных путей.

|  |  |
| --- | --- |
| Название материала | Степень вредного воздействия на организм человека |
| Дерево | Экологически чистый материал |
| Железная арматура | Экологически чистый материал |
| Стекло | Экологически чистый материал |
| Краска масляная | Токсическое воздействие тяжелых металлов и органических растворителей |
| Древесностружечные и древесноволокнистые плиты | Формальдегид, обладающий мутагенными свойствами |
| Монтажная пена | Воздействие токсических веществ |
| Пластик | Содержат тяжелые металлы, вызывающие необратимые изменения в организме человека |
| Ковролин | Заболевания органов дыхания |

|  |  |
| --- | --- |
| Название материала | Степень вредного воздействия на организм человека |
| Линолеум | Хлорвинил и пластификаторы могут вызывать отравления |
| Бетон | Источник радиации |
| Поливинилхлорид | Может вызвать отравления |
| Обои с моющимся покрытием | Источник стирола, вызывающего головную боль, тошноту, спазмы и потерю сознания |

***РАСТЕНИЯ И ВОЗДУХ.***

Растения в квартире играют эстетическую и гигиеническую роль: улучшают наше настроение, увлажняют атмосферу и выделяют в нее полезные вещества – фитонциды, убивающие микроорганизмы, некоторые комнатные растения используются как лекарства.

При изучении действия фитонцидов около 90 видов комнатных растений наиболее активными оказались бегония белопятнистая, примула весенняя, пеларгония душистая, гиппеаструм гибридный, олеандр белый, фикус упругий, филодендрон Андре, папоротники – венерин волос, птерис пильчатый, нефролепис высокий и др.

Утром растения выделяют фитонцидов больше, чем вечером. Запахи растений вызывают обонятельные ассоциации, влияющие на состояние человека. Стимулирующие и тонизирующие запахи имеют гвоздика, лавровый лист, черный перец, ирис, кофе, смородина. Успокаивающими запахами обладают апельсин, валериана, герань душистая, лимон, роза, цикламен.

ВЛИЯНИЕЗАПАХОВ РАСТЕНИЙ НА НЕКОТОРЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА, СВЯЗАННЫЕ С ПОДДЕРЖАНИЕМ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функции | Стимулирующее действие | Угнетающее действие |
| Зрение | Розмарин, цитрусовые, герань | Гниющие растения |
| Сердечно-сосудистая система (частота пульса, артериальное давление) | Боярышник, зубровка, сирень, тополь, сосна и ель летом, камфарный лавр | Дуб, береза, ваниль, душица, лаванда, тимьян, сосна и ель, мелисса, валериана |
| Дыхательная система (ЖЕЛ, проходимость бронхов) | Береза, липа, тимьян, вереск, душица, лимон, эвкалипт | Тополь, сирень, валериана, сушеница |
| Газообмен | Пижма | Роза, лимон |

Существует специальная наука – фитодизайн, помогающая создать красивый интерьер.

Деревья справедливо называют «легкими» Земли – они производят О , поглощают один из загрязнителей атмосферы – СО и выполняют роль фильтра, задерживая вредные частицы, образующиеся, например при сгорании дизельного топлива.

Кроме того, деревья дают кров и пищу насекомым и животным, а также положительно влияют на настроение и общее самочувствие человека.