

«Утверждено»

и рассмотрено на  
совещании родителей  
12.09.2016г

## **БЕЗОПАСНАЯ ШКОЛА**

Школа - это место, где дети проводят большую часть времени, и поэтому она должна отвечать определенным требованиям. Экологически безопасная школа - это не только здание, где проходят уроки. Главное требование здесь - сохранение здоровья. Школа должна быть местом, свободным от вредных воздействий, которое поддерживает физическое, умственное и социальное благосостояние.

Одним из важных условий достижения устойчивости и создания здоровьесберегающей среды в общеобразовательных учреждениях является организация правильного питания, обеспечение оптимального микроклимата школьных помещений. Микроклимат жилых помещений – это комплекс метеорологических условий в помещении: оптимальная температура, влажность, воздухообмен, содержание в воздухе твердых частиц (пыли), отсутствие неприятных запахов.

Комфортный микроклимат в школьном помещении – важное условие успеваемости и работоспособности учеников. При длительном пребывании в классе или кабинете 35–40 учеников воздух перестает отвечать гигиеническим требованиям. Изменяются его химический состав, физические свойства и бактериальная загрязненность. Все эти показатели резко возрастают к концу уроков. Косвенным показателем загрязнения воздуха в закрытых помещениях является содержание углекислого газа. Повышенное содержание углекислого газа в школьных помещениях снижает у детей и взрослых уровень внимания и сосредоточенности.

Высокая работоспособность учащихся сохраняется длительное время, если учебная и производственная деятельность протекает при благоприятных микроклиматических условиях и световом режиме помещений, правильном подборе мебели, красивой внутренней отделке интерьеров.

### **Что такое микроклимат**

Искусственно создаваемый в жилище климат называют микроклиматом. Он защищает организм человека от неблагоприятных воздействий внешней среды. Но воздух закрытых помещений имеет определенные физические свойства и химический состав. Если в открытых условиях в воздухе содержится 20,94% кислорода, 0,03% углекислого газа, 78,09% азота, то в закрытых помещениях во время пребывания в них детей в воздухе повышается содержание углекислого газа, водяных паров, запахов выделяемых человеком и т. д. В помещении, где много детей, резко повышается температура воздуха — на 2,5—3,5°C, а при отсутствии вентиляции — на 4—6°C, что затрудняет отдачу тепла кожей, повышает запыленность и бактериальную загрязненность комнаты. Количество колоний микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха к концу занятий второй смены увеличивается в 6—7 раз. Чтобы дети были обеспечены необходимым количеством воздуха, на каждого ребенка требуется до 5 м<sup>3</sup> чистого воздуха. Благоприятный микроклимат - залог здоровья Человека

около 90% всего своего времени проводит в закрытых помещениях. По мнению врачей, микроклимат помещений оказывает большое влияние на самочувствие и здоровье человека. Поэтому создание соответствующего микроклимата имеет немаловажное значение. Конечно, часто человек вынужден приспосабливаться к окружающей обстановке, например, в школе, на работе и т.д.

### **Какая температура должна быть в помещении?**

Температура в помещении может быть любой, главное, чтобы человек чувствовал себя комфортно. Температура зависит от того, какую работу выполняют находящиеся в нем люди. Регулируемая отопительная система позволяет поддерживать в помещениях желаемую температуру. В любое время года помещения, как жилые, так и рабочие, следует тщательно проветривать.

Самочувствие человека в помещении зависит от многих факторов, например, состояния здоровья, физической активности и др. Значение имеет также цвет, преобладающий в помещении, освещение, относительная влажность воздуха. По мнению специалистов, температура воздуха в классе должна поддерживаться в пределах 18-20 градусов, в коридорах - 16-18, в учебных мастерских - 15-17 градусов. Даже когда нет занятий, температура не опускается ниже 15 градусов.

### **Откуда в помещении появляется влага?**

Эта составляющая микроклимата вроде бы не очень заметна, но имеет большое значение для здоровья человека. Оптимальная влажность воздуха составляет 35-65%. При повышенной влажности или сырости в помещении могут напомнить о себе хронические заболевания. Более сухой воздух вреден для кожи и дыхательных путей, может вызывать появление ощущения сухости кожи, першения в горле и т.д. Всего этого можно избежать, так как регулировать влажность довольно просто. При пониженной влажности необходимо ставить на батареи или пол сосуда с водой (в день испарения должны достигать одного литра).

Повышению влажности также способствуют разведение цветов, содержание аквариумов и влажная уборка, проветривание. При повышенной влажности необходимо чаще проветривать помещение. Летом, весной и осенью лучше устраивать сквозное проветривание, одновременно открывая форточку и дверь. Зимой для проветривания комнаты лучше устроить сильный сквозняк, чтобы воздух быстро сменился, а само помещение и находящиеся в нем предметы не успели остыть.

Примеси вредных веществ в воздухе внутри помещения необходимо регулярно открывать окна и проветривать помещения (даже зимой), иначе воздух в помещении станет вредным для нашего здоровья. Дело в том, что в закрытом пространстве примеси вредных веществ накапливаются намного быстрее, чем на улице, и их концентрацию можно уменьшить только с помощью проветривания.

### **Как улучшить микроклимат помещения?**

Пыль неблагоприятно действует на воздух в помещении, т. к. содержит микроорганизмы и домашних пылевых клещей, которые могут вызвать аллергические реакции. Если часто делать влажную уборку и вытирать пыль, то воздух в помещении будет намного чище. Если воздух в помещении сухой, в нем содержится очень много частиц пыли. Во влажном

воздухе эти частицы становятся более тяжелыми, не поднимаются в воздух и поэтому от них легче избавиться. Повысить влажность воздуха можно с помощью воздухоувлажнителей, которые следует регулярно очищать во избежание накопления в них возбудителей болезней. Относительную влажность воздуха повышают и комнатные растения, с поверхности которых испаряется до 1 л воды в сутки.

### **Воздух помещения и запахи**

Оценивая качество воздуха в помещении, не следует забывать и о запахах. От того, какой запах (приятный или неприятный) мы чувствуем, зависит наше самочувствие. Однако для того, чтобы в помещении приятно пахло, ни в коем случае нельзя применять аэрозоль, который вреден для окружающей среды. Намного более приятен запах пахучих трав или цветов (свежих либо сухих). Кстати, такую пахучую цветочную смесь можно приобрести в магазине или приготовить самостоятельно.

### **Когда в воздухе содержится формальдегид?**

Существует много мебели, изготовленной из древесностружечных плит. Из этих плит выделяется формальдегид - это вредный для здоровья человека газ, вызывающий химический ожог кожи. Чтобы очистить воздух в помещении от формальдегида, нужны сложные технические устройства. Поэтому лучше уничтожьте источник формальдегида, используя специальное покрытие или лак. Желательно, чтобы в состав лака или покрытия не входили вредные для здоровья вещества.

### **Рекомендации по улучшению санитарно-гигиенических норм в школе**

- При входе в школу — вытирайте обувь, очищайте ее от пыли, грязи и снега;
- Пользуйтесь сменной обувью;
- Не сорите и не плюйте на пол – это некрасиво и вредно для здоровья;
- Не бегайте по школе, так как при этом поднимаются частички грязи и пыли;
- Большую роль в поддержании чистоты воздуха играют зеленые цветы: они поглощают углекислый газ и выделяют кислород, листья задерживают частицы пыли;
- Обязательное проветривание классных помещений за 15 – 20 мин до учебных занятий;
- Обязательное проветривание классных помещений после каждого проведенного урока.
- Ежедневная влажная уборка в кабинетах не только полов, но и классной мебели (шкафов, подоконников);
- Во время влажной уборки пользоваться моющими средствами без вредных для здоровья химических веществ.

### **Вентиляция школ должна обеспечивать высокое качество воздуха и энергоэффективность.**

От назначения помещения, а также от количества людей, собравшихся в нем, могут зависеть виды загрязнений воздуха, которые в дальнейшем должны быть устранены системой вентиляции, для того чтобы сохранить в помещении здоровую окружающую обстановку. В классных комнатах могут находиться одновременно до тридцати учеников вместе с преподавателем. Через каждый час один поток учащихся, сменяет другой. Именно в таких помещениях сложнее всего поддерживать необходимые условия, которые будут соответствовать таким требованиям, как, комфорт, хорошее качество воздуха и тишина. Вентиляция помещений — это не роскошь, а необходимость. Хорошая

вентиляция - обязательное условие для комфортного проживания или работы. При отсутствии вентиляции в воздухе можно обнаружить и другие не менее опасные загрязняющие вещества. Если из воздуха не удаляются летучие органические соединения, которые могут выделяться различными строительными материалами, например красками, то они могут представлять серьезную опасность для здоровья учеников и преподавателей.

### **Вентиляция учебных заведений**

Пребывание подолгу в помещениях без вентиляции отрицательно сказывается на самочувствии. Работоспособность и здоровье человека напрямую зависит от количества кислорода и свежести воздуха, содержащегося в помещении. Свежий воздух помогает увеличить физическую активность, умственную работоспособность, память и избавиться от духоты и головной боли. Поэтому в помещении необходимо постоянно обновлять воздух, создавая в комнате наиболее комфортные условия для работы.

### **Способы очищения воздуха в классных помещениях:**

Эффективным способом очищения воздуха в классных комнатах является проветривание. Желательно проветривать ранним утром, когда уличное движение минимально и вечерняя пыль осела, а также после дождя (особенно после грозы).

### **Как часто надо проветривать помещение?**

Частота проветривания помещений зависит и от того, какое количество людей в нем находится. В любом случае проветривать помещения необходимо не менее трех раз в день (а еще лучше - пять). Время проветривания зависит от площади помещения. Чаще всего для того, чтобы хорошо проветрить помещение, при полностью открытых окнах, обычно достаточно пяти-десяти минут. Проветривать необходимо и зимой. Особенно важно проветривать помещения зимой, т. к. относительная влажность теплого воздуха в закрытом помещении может быть очень высокой. При проветривании поступает свежий, прохладный воздух, который, нагреваясь, поглощает влагу. Очень важно широко открыть окна. При приоткрытых окнах помещение проветривается медленнее, и охлаждаются стены. А для обогрева стен необходимо больше энергии, чем для согревания холодного воздуха.

### ***Утепление окон***

Во многих школах холодно и причина тому не плохое отопление, а недостаточное утепление. Самым большим источником проникновения холода в помещение являются окна. Если окна плохо утеплены, то в вашем классе происходит циркуляция воздуха, они впускают холодный воздух, а теплый выпускают, тем самым в классе становится холодно.

### **Преимущества утепленных окон:**

- значительно повышают шумоизоляцию в помещении;
- защищают помещение от попадания уличной пыли;
- позволяют повысить температуру в помещении зимой на 3-5°C.

### **ЧЕМ ЖЕ ЛУЧШЕ УТЕПЛЯТЬ ОКНА?**

Перед любой процедурой с окнами особенно при использовании клейких уплотнителей утепляемую поверхность нужно хорошо промыть, высушить, а после этого обезжирить спиртом или бензином. Затем снова высушить. Такая операция необходима для лучшего сцепления клейкой стороны нашего утеплителя с оконной рамой. Обратите внимание на те места, где рама примыкает к стене. Тут тоже могут быть щели, через которые тепло

уходит на улицу. Утеплять окна лучше всего заранее, не дожидаясь первых заморозков. Дело в том, что в минусовую погоду все материалы ведут себя намного хуже, чем в при плюсовых температурах.

1. Вата и малярный скотч. Этот способ самый экономичный. Потратив небольшие средства можно утеплить все окна в классе. Если из окон сильно дует, то сначала нужно заткнуть ватой все щели и сверху заклеить малярным скотчем. Если дует не сильно - достаточно одного скотча. Плюс: дешево. Минус: недолговечно. Скотч может быстро отвалиться, и работу придется делать заново.
2. Поролоновый утеплитель, Утеплять окна поролоном на клеящейся основе - еще один экономичный вариант. Специальные поролоновые ленты имеют на одной из поверхностей клеевой слой с защитной пленкой, после ее снятия просто крепко прижимаете клейкой стороной поролон в местах стыков вашего окна, и утеплитель держится, с приходом весны легко удаляется. Клеить можно в один ряд или, если позволяет ширина рамы, в несколько, параллельно друг к другу. По краям утеплитель можно прибить мелкими гвоздиками для большей фиксации. Подходит для утепления как и деревянных, так и пластиковых окон. Плюс: за счет клейкой основы утеплитель продержится всю зиму. Минус: впитывает влагу. Поролон имеет свойство впитывать влагу и со временем теряет свою герметичность.

### **Как правильно осветить школу?**

Классные комнаты Основные гигиенические требования к условиям освещения в классных комнатах заключаются в обеспечении достаточного уровня освещенности, равномерности распределения светового потока и яркостных контрастов, отсутствии прямой и отраженной блескости. При взгляде на ярко освещенный предмет или яркий свет зрачок сужается гораздо быстрее, чем расширяется после взгляда на нормально освещенный предмет. При этом ребенок плохо различает текст или предметы. Например, светильники с двойным светораспределением позволяют свободно размещать столы, снижают блики и делают освещение комфортным.

Для освещения школьных досок, плакатов необходимо использовать световые приборы со специальной конфигурацией оптической системы, которые распространяют световой поток именно на ту поверхность, которую требуется осветить. Уровень естественного солнечного света в обычном школьном классе распределяется неравномерно - чем ближе к окну расположены парты, тем более интенсивно они освещены солнечным светом и наоборот.

Стандартное искусственное освещение не учитывает эту особенность. Таким образом, когда естественного света недостаточно для удаленного ряда парт, учитель обязан включить освещение всего класса, в результате чего большую часть времени ближние к окнам ряды парт оказываются излишне освещенными, что приводит к необоснованному расходованию электроэнергии.

Повысить эффективность систем освещения классов можно путем установки датчиков постоянной освещенности на потолке над каждым рядом парт. Этот датчик способен поддерживать заданный уровень освещенности.

### **Сколько света нам нужно?**

Особенность физиологии человека такова, что на зрение он может полагаться только при необходимом количестве света. Чем этот свет качественнее, тем лучше и быстрее усваивается материал, тем меньше усилий необходимо приложить для распознавания текста, цвета и т.д. Освещение школьных зданий имеет большое значение для проведения учебного процесса, создания комфортных условий для выполнения сложных зрительных задач, и эффективного использования электроэнергии.

Также в детском возрасте формируется рефракция глаза, влияющая на зрительные функции и работоспособность зрения. Поэтому в школе для детей должны быть созданы оптимальные условия освещения. Люкс (от лат. lux — свет; русское обозначение: лк, международное обозначение: lx) — единица измерения освещённости в Международной системе единиц. Люкс равен освещённости 1 лм. люкс (1 люкс = 1 люмену на квадратный метр) Система освещения класса с применением датчиков постоянной освещенности 30% 60% 100%.

Слишком малое количество света, блики, тени, искажение цвета приводят к ослаблению нашего внимания и быстрой утомляемости, ухудшению зрения, что является немалой проблемой в настоящий момент для большинства школьников.

#### **Что нужно для правильного освещения?**

Для сохранения здоровья и максимально эффективного обучения, а также для создания приятной и комфортной обстановки в любом помещении требуется правильное и профессионально созданное освещение. Особое значение это имеет в детских школьных учреждениях.

Ключевые требования, которые необходимо учитывать для создания хорошего освещения, следующие.

1. Соблюдение норм освещенности для различных помещений.
2. Контроль бликов и пульсаций светового потока.
3. Безопасность и энерго эффективность.

#### **Освещение компьютерного класса**

Помещение, где эксплуатируются компьютеры, должно иметь искусственное и естественное освещение. Размещать компьютерные классы в цокольных и подвальных помещениях недопустимо. Компьютер лучше расположить так, чтобы свет на экран падал слева. Несмотря на то, что экран светится, занятия должны проходить не в темном, а в хорошо освещенном помещении. Необходимо также исключить возможность засветки экрана, поскольку она снижает контрастность и яркость изображения. Также необходимо максимально снизить блики на экранах мониторов, в том числе и от светильников.

#### **Спортивные помещения.**

Для данного типа помещений целесообразно использовать осветительные приборы с повышенной устойчивостью к механическим нагрузкам или с защитными решетками от повреждений. В качестве источников света предпочтительны люминесцентные лампы или газоразрядные лампы высокого давления.

**Лестничные марши, коридоры, туалетные комнаты, подсобные помещения** При освещении коридоров, лестничных маршей следует учитывать равномерность освещенности и ее уровень. Не допускается наличие темных участков, чтобы исключить возможность травмирования из-за плохого освещения. Коридоры и лестницы являются запасными выходами для эвакуации поэтому должны иметь соответствующую маркировку. В туалетных комнатах и подсобных помещениях лучше устанавливать светильники с большим сроком работы: например, светодиодные светильники с рассеивателями, которые создают достаточный уровень освещенности, длительное время не требуют обслуживания и замены.

**«Чистые помещения»: столовые, лаборатории** Для «чистых помещений» необходимо использовать специальные светильники с повышенной степенью защиты от пыли и влаги, а также агрессивных сред.

При освещении столовых необходимо придерживаться следующих правил: освещение мест приема пищи должно быть неслепящим, комфортным, цвета должны быть естественными и неискаженными. Как правило, в «чистых помещениях» применяют светильники с люминесцентными лампами, плотно закрытыми рассеивателями из пластика или специального стекла.

### **Освещение школьного двора.**

Самая главная задача, которая стоит перед освещением прилегающих территорий учебных заведений – предотвращение травматизма. Освещение должно быть достаточным для безопасного передвижения учащихся. Особенно актуально это требование в зимний период, когда уроки заканчиваются в темное время суток.

### **Как правильно осветить школу?**

В воздухе школьных помещений по разным причинам накапливаются токсические вещества. Их могут выделять отделочные материалы, моющие средства, мебель. Электромагнитное излучение, болезнетворные микроорганизмы, пыль и сухой воздух также отрицательно влияют на качество воздушной среды в школе. В настоящее время учеными установлено, что кроме эстетических свойств, комнатные растения обладают еще одной полезной функцией – улучшают состав воздуха, что благотворно влияет на наше самочувствие, умственную деятельность. Возможности оздоровления воздуха в помещении при помощи комнатных растений огромны. Летучие вещества растений фитонциды в силу своей биологической активности даже в микроскопических дозах (10-6мг/см<sup>3</sup>) могут обладать бактерицидным, бактериостатическим, фунгицидным действием.

### **Растения в школе.**

В зимний период низкая влажность воздуха в отапливаемых помещениях может вызвать проблемы со здоровьем, как у учеников, так и у учителей. Как показали измерения, влажность воздуха в классных комнатах с октября по март составляет 15-30%, а оптимальный уровень должен быть 40-65%. При вдыхании сухого воздуха слизистая оболочка носа и горла пересыхает, и перестает задерживать вирусы и

бактерии. Вследствие этого, повышается подверженность заболеваниям, а у некоторых проявляются симптомы аллергии и астмы.

Растения способны испарять до 97% влаги и в зимний период создают в помещениях комфортный уровень влажности. Поэтому если правильно подобрать комнатные растения, можно значительно улучшить экологические условия помещений в школе. Специалисты предлагают озеленять помещения использовать так называемые фитомодули. Фитомодуль - это набор определенных растений, способных поддерживать здоровый микроклимат нашего городского жилища. Все комнатные растения по-своему полезны, однако некоторые, все же делают это эффективнее.

### ***Пищевая безопасность***

Сегодня в магазинах и на рынках можно встретить огромное множество продуктов в самых разных тарах и упаковках. Такое разнообразие, конечно же, радует, так как появляется большой выбор и широкие возможности вариаций цены и качества товаров. Но разнообразие это чаще всего – не продукт природы, а результат научно-технических достижений человека

К продуктам питания в современном мире предъявляются все новые и новые требования. Теперь это не только вкус и внешний вид продуктов, но и возможность сохранения их качеств долгое время. Этот критерий связан в первую очередь с необходимостью дальних перевозок и длительного хранения продуктов. Для достижения этих качеств, стали применять специальные вещества, так называемые пищевые добавки. Их наличие в товарах можно определить по обозначению E – и порядковый номер добавки. Эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты, красители, усилители вкуса и аромата используются для улучшения качеств, увеличения срока хранения и других характеристик продуктов питания. Их наличие в товарах можно определить по обозначению «E» и порядковому номеру добавки. Не все добавки являются безопасными.

Не допускается использование консервантов при производстве пищевых продуктов массового потребления: молоко, сливочное масло, мука, хлеб (кроме расфасованного и упакованного для длительного хранения), свежее мясо, а также при производстве продуктов диетического и детского питания и пищевых продуктов, обозначаемых как «натуральные» или «свежие». (“Гигиенические требования по применению пищевых добавок” СанПиН 2.3.2.002-03)

### **Канцелярские принадлежности. Как выбрать безопасные**

При производстве красок, пластилина, фломастеров и т.п. используется большое число красителей, растворителей, стабилизаторов, пластификаторов, полимерных материалов, способных в готовых изделиях выделять ингредиенты, опасные для здоровья человека, а особенно ребенка. Сила и характер воздействия химического вещества на организм ребенка определяется количеством вещества, поступившего в организм. Поэтому к выбору канцелярских принадлежностей необходимо подходить серьезно: необходимо запомнить несколько простых советов.



**Как выбрать пластилин?** • Если пластилин очень яркого, ядовитого цвета, значит, в нем много краски, а значит больше стабилизаторов, в состав которых входит фенол.

- Пластилин не должен пачкать руки и окружающие предметы. Если жирные следы видны на картонной упаковке – свидетельство низкого качества исходного сырья.

- Пластилин на ощупь должен быть умеренно мягким, но не размазываться и не таять в руках. Слишком мягкий материал совсем не тренирует детские пальцы, а работа с твердым – нарушает некоторые процессы в еще не сформировавшейся нервной системе.

- Если пластилин крошится, то в его составе содержится слишком много известкового порошка. Пластилин хорошего качества имеет однородную консистенцию без посторонних включений.

- Пластилин должен постепенно, нагреваясь в руках, становится пластичным.

- Пластилин должен иметь растительную основу и нейтральный запах. Специфический запах бензина или резины говорит о наличии в пластелине некоторых аллергенов.

**Как выбрать ластик?**

- Наличие слишком ярких окрасок и ароматов ластика говорит о содержании большого количества химически опасных красителей и ароматизаторов. Лучше купить неяркий ластик из каучука без запаха.

**Как выбрать карандаши?**

- Карандаши очень ярких цветов не стоит приобретать, они могут быть токсичны. Эти пигменты могут содержать соли тяжелых металлов. Даже очень мягкий стержень (4М – 5М) не должен крошиться. Обратное – признак низкого содержания графита и высокой концентрации красящих добавок. Большинство таких веществ небезопасно для здоровья. Ведь ребенок часто слюнявит карандаш во время рисования.

- На корпусе карандаша не должен быть заметен шов от склеивания древесины. Детям до 3-х лет лучше давать трехгранные карандаши. Они лучше развивают мелкую моторику детей.

- Не покупайте карандаши, покрытые лаком или краской, имеющие запах. Такие краски токсичны, они отслаиваются, и кусочки с лёгкостью могут попасть на руки и в рот ребёнка.

- Чтобы обезопасить ребенка от контакта с тяжелыми металлами, внимательно читайте упаковку. На ней должны быть буквы С Е, что говорит о том, что карандаши соответствуют европейскому стандарту качества и прошли все тесты на безопасность. Наличие отметки DIN EN 71 на упаковке также свидетельствует о соблюдении норм ЕС при производстве товара, а также об отсутствии в его составе тяжелых металлов.

- Очень важно, чтобы на упаковке карандашей была информация о том, что они предназначены для маленьких детей

Если подытожить все вышесказанное, то в первую очередь необходимо обращать внимание на следующие моменты:

**Внешний вид.** Все изделия окрашены. Краска должна содержаться не на поверхности, а быть равномерно распределенной внутри всего изделия, и при контакте с влагой не оставлять следов на коже ребенка.

**Запах.** Покупаемые принадлежности не должны пахнуть. Если от них исходит какой-либо специфический запах, то из них выделяются химические вещества, которые в перспективе могут оказать негативное влияние на здоровье ребенка.

**Срок годности.** На каждой упаковке должен быть указан срок годности принадлежностей. Цифры должны быть четкими, не расплывающимися.

**Возрастные ограничения.** Все принадлежности должны быть предназначены для маленьких детей.

**Сертификат качества.** В идеале, каждый продаваемый товар должен сопровождаться сертификатом качества, подтверждающим его безопасность. К выбору школьных принадлежностей для детей нужно подходить достаточно серьезно. Если тщательно осматривать изделия при покупке, то ребенка можно обезопасить от многих проблем со здоровьем в будущем. Здоровье наших детей в наших руках!

### **Безопасные строительные материалы**

Стройматериалы могут быть безопасными (экологичными) или содержать вредные вещества. Для ремонта и строительства важно выбирать только безопасную продукцию. Максимально соответствуют критериям безопасности натуральные материалы, которые уже долгое время используются человеком. Это камень, дерево, глина. Они полностью безопасны для здоровья и способствуют созданию благоприятного климата в помещении. Но природные материалы не всегда подходят для современного строительства. Поэтому сегодня существует много небезопасных стройматериалов, выделяющих при эксплуатации токсичные вещества. Это полимеры и те материалы, в которых используются различные добавки для улучшения пластичности, прочности и т.д. Источниками загрязнения воздуха в помещениях часто являются стены, потолки, мебель (особенно из ДСП), строительные и изоляционные материалы, содержащие асбест, ковровые покрытия, а также всевозможные искусственные покрытия, лаки и краски и др. В результате само здание и его обстановка часто выделяют в воздух жилищ такие опасные для здоровья вещества, как кадмий, фенол с формальдегидом и т.д. Материалы не должны стать причиной появления в помещении специфического запаха. Если вы чувствуете, что от материалов исходит «химический» запах, то он, скорее всего, выделяет токсичные вещества.

Необходимо знать, где и какие из строительных материалов можно использовать, чтобы свести к минимуму возможные проблемы.

- Пенопласт – выделяет токсическое вещество стирол, которое провоцирует возникновение различных заболеваний;
- Утеплители (экструдированный полистерол и пенополистерол) с учетом технологии для уменьшения их горючести добавляется ГБЦДД (гексабромциклододекан);
- Теплоизоляционные плиты производятся на основе полиуретана. В них содержатся токсические вещества изоцианты;
- Линолеум, виниловые обои и декоративная

пленка – широко применяемые материалы в строительстве, которые ответственны за содержание в воздухе тяжелых металлов. Эти вещества, накапливаясь со временем в организме человека, могут вызывать развитие заболеваний; • Краски, лаки, мастики низкого качества считаются наиболее опасными для здоровья, так как содержат в своем составе свинец, медь, а также толуол, ксилол и крезол, которые являются токсическими веществами; • Поливинилхлорид (ПВХ) входит в состав многих лаков и красок. В контакте с воздухом при содействии солнечного света он разлагается, выделяя гидрохлорид, который в свою очередь провоцирует болезни печени и кровеносных сосудов. Особенно опасен ПВХ при сжигании. При сжигании 1 килограмма ПВХ образуется до 50 миллиграмм диоксинов; • Асбест – теплоизоляционный материал, широко применяется в виде шифера, асбестоцементных изделий, таких как трубы и листы, содержащие до 10—15% асбеста. Минеральные волокна асбеста очень мелкие, способны попадать в организм при разрушении асбестоцементных конструкций, например шифера или труб; • Древесно-стружечные плиты (ДСП). Большая часть современной мебели производится из ДСП, содержащих карбамидоформальдегидные или фенолформальдегидные смолы. Они используются как связующий для древесной стружки компонент. При использовании ДСП в быту из него выделяются вредные для здоровья формальдегид и фенол. Строительные материалы, вызывающие опасения: Покупая для строительства своего дома материалы, требуйте, чтобы вам выдали на них санитарно-эпидемическое заключение. Это заключение даст вам представление о степени токсичности выбранного вами строительного материала.

[www.biom.kg](http://www.biom.kg) Информационный Бюллетень Экологического Движения “БИОМ“ 17 «ЗДОРОВЫЕ ШКОЛЫ» Экологичные (экологически безопасные) строительные материалы – это материалы, в процессе изготовления и эксплуатации которых не страдает окружающая среда и при их эксплуатации не причиняется вред здоровью. Такие материалы – природного происхождения: дерево, камень, натуральные клей, каучук, пробка, шелк, войлок, хлопок, натуральная кожа, натуральная олифа, солома, бамбук и др. Все эти материалы использовались человеком для строительства домов испокон веков. Их недостатком является то, что они не всегда отвечают техническим требованиям (недостаточно выносливы и огнеупорны, тяжелы в транспортировке и т.д.). В связи с этим в настоящее время в строительстве широко используются материалы, которые тоже изготавливаются из природных ресурсов, безопасны для окружающей среды, но обладают более высокими техническими показателями: кирпич; плитка; кровельная черепица; пенобетонные блоки; материалы, изготовленные из алюминия, кремния. Кирпич изготавливается из глины без использования химических добавок и красителей. Стены из этого материала прочны, долговечны, устойчивы к вредным воздействиям окружающей среды. Наименее энергоемким видом кирпича считается тот, который изготавливается из глины с добавлением армирующей её соломы. После высушивания на солнце такой кирпич готов к применению. В домах, выстроенных из такого рода кирпича живет более четверти населения всей планеты. В районах с сухим климатом они особенно долговечны. Саманный кирпич, который широко используется жителями нашей страны, также экологически-безопасный материал для строительства. Но обратите

внимание, чтобы глина, которую вы использовали была взята из экологически благополучного района (например не граничащего с хвостохранилищами какого либо предприятия). Строительные материалы, не вызывающие опасений: Что необходимо учесть при закупке стройматериалов? Продукт должен обладать заключением санитарно-эпидемиологической службы. Требование это касается всей продукции, которая реализуется в строительных магазинах и на соответствующих рынках. Сертификат выдаётся на товар, прошедший исследование, в ходе которого определяется его соответствие нормам и безопасность для здоровья человека. В обязательном порядке исследуйте, содержит ли продукт вредные вещества.

### **Электромагнитное излучение превышающее допустимый уровень наносит вред здоровью ребенка.**

Компьютер имеет сразу два источника электромагнитного излучения (монитор и системный блок). Пользователь ПК лишен возможности работать на безопасном расстоянии. Минимизируйте пребывание ребенка за компьютером не более 2-х часов. Носите телефон как можно дальше от тела. При разговоре используйте гарнитуру. Не пользуйтесь телефоном в зоне слабого приема. Подносите телефон к уху после установления соединения. При покупке телефона ребенку обращайте внимание на показатель SAR. Сотовый телефон — это достаточно мощный источник электромагнитного излучения. Для характеристики биологической безопасности используют показатель SAR. у старых телефонов он выше, у новых ниже. При вызове - он выше. Если кто-то использует мобильный телефон более часа в день, он попадает в группу риска.