

***Экологические вопросы  
строительства в городе.  
Экологические требования к  
организации строительства в городе.  
Материалы, используемые в  
строительстве, их экологическая  
безопасность.***



# ***ПРОБЛЕМА***



- Материалы , используемые для отделки квартиры, офиса ,учебного помещения , предметы интерьера и мебель оказывают неблагоприятное влияние на здоровье человека.

# Гипотеза



Если ответственно относиться к выбору строительных и отделочных материалов и внимательно изучить рынок современных материалов, применяемых в строительстве, отделке и реставрации жилых помещений, то можно создать модель экологичного жилья.



# «Счастлив тот, кто счастлив у себя дома»

*Лев Толстой*



Более 50 % до 80% суточного времени человек проводит в жилых и общественных помещениях

# Современное безопасное жилище



- *Грамотный выбор места застройки;*
- *Выбор экологичных материалов;*
- *Использование безопасных строительных и отделочных технологий;*
- *Правильная эксплуатация жилого объекта.*

# характеристики экологической безопасности



- 1. минимальные выбросы загрязнений в атмосферу
- 2. минимальные объемы потребляемой энергии из невозобновляемых источников, сокращение энергопотребления и энергосбережение
- 3. минимальные объемы твердых и жидких отходов
- 4. минимальное влияние на экосистемы
- 5. наилучшее качество микроклимата в помещениях здания, санитарно-эпидемиологическая безопасность помещений, оптимальный тепловлажностный режим, высокое качество воздуха, качественная акустика и освещение

# СТАТИСТИКА



концентрация вредных и токсичных химических веществ в помещениях от двух до пяти раз выше , чем на улице. В воздухе жилой среды обнаружено около 100 химических веществ. Специалисты Всемирной организации здравоохранения установили, что 6 % смертей в мире от отравленного воздуха.

# Экологическое развитие строительных и отделочных технологий





# Изделия из натуральных материалов



- **Радиоактивность**
- **Магнитные поля**



**Наиболее экологичные натуральные материалы это растительные компоненты, стекло и камень. Они востребованы в современных интерьерах.**

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ



ПРИРОДНЫЕ			
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ		ОРГАНИЧЕСКИЕ	
			
Кварц	Алмаз	Целлюлоза	Каучук
ИСКУССТВЕННЫЕ			
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ		ОРГАНИЧЕСКИЕ	
			
Стекловолокно	Сапфир	Вискоза	Целлулоид
СИНТЕТИЧЕСКИЕ			
ОРГАНИЧЕСКИЕ			
			
Пластмассы	Волокна	Каучуки	

# Экологическая классификация изделий



## ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Массив древесины, камень, стекло, минеральная и керамическая плитка (1), пробка, натуральные ткани (шелк, хлопок, лен), известковые штукатурки с натуральными наполнителями (песок, минеральная крошка), краски, лаки и грунты на основе натуральных компонентов

### ОТДЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (ОКНА, ДВЕРИ, СТОЛЕШНИЦЫ, ПЕРИЛА, СТУПЕНИ, ШТОРЫ, ДЕКОР И Т.Д.)

Массив древесины, кованный металл (4), керамика, стекло, камень, лаки и краски, лаки и пропитки на основе натуральных компонентов, натуральные ткани

Массив древесины, изделия из шпона, кожа и натуральный мех, металл, стекло, лаки и краски на основе натуральных компонентов, натуральные ткани

### ПОКРЫТИЯ И ОБЛИЦОВКИ

Гипсовые и цементные штукатурки, шпаклевки, стяжки. Гипсокартон, фанера, бумажные (2) и флизелиновые обои, стеклообои, ковролин (3), краски, грунты и декоративные фактуры на основе полиакрилатов, ламинат, паркетная доска

Клееный брус, столярные щиты, шпон, слоистые пластики (5), фанера, МДФ, металл, покрытия на основе полиакрилатов, синтетические ткани, полиуретановые элементы декора (панели, молдинги)

### МЕБЕЛЬ

Мебельные щиты, фанера, слоистые пластики, МДФ, акриловые покрытия, искусственная кожа и мех, синтетические ткани

Панели, профили и плитка из ПВХ, плитка из пенополистирола, алкидные эмали и лаки, нитроэмали, линолеум

Изделия из ПВХ, ДСП, алкидные эмали и лаки, нитроэмали

ДСП, элементы и покрытия из ПВХ, алкидные эмали и лаки, нитроэмали

# Бетон



Помещения насыщаются радиоактивными газами  
(торием или радием)

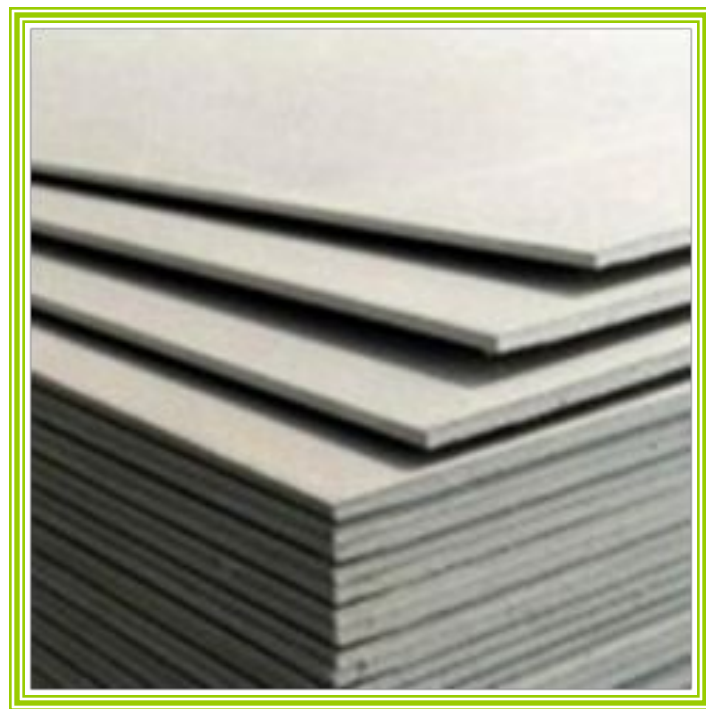


# Керамическая плитка



Клеиться специальными клеями, многие из которых содержат такие вещества как **фенол и толуол**.

# *Гипсокартон*



Технический гипсокартон изготовлен из плохо очищенного гипса, поэтому находиться с ним рядом не рекомендуется, хотя явного вреда и не ощущается.

# ***Натяжные потолки***



В течение 3 -4 месяцев после установки ПВХ – пленка, из которой они изготовлены, может выделять фенол.

# Окна ПВХ



Для придания оконному пластику необходимых свойств в него добавляют химические вещества – стабилизаторы. Одним из них является свинец, который придает пластику прочность и белизну. Будучи тяжелым металлом, он имеет свойство накапливаться в костях, вызывать болезни нервной системы, печени почек.



# Подвесной потолок



Для его изготовления используются такие материалы как металл, МДФ, ДСП, минеральные плиты. Металлические детали не содержат вредных веществ, но ДСП и минеральные плиты часто содержат вредные примеси, способные спровоцировать астму, бронхиты и даже отравления.

# *Линолеум.*



Полимерный линолеум производят с использованием токсичных смол, которые впоследствии выделяются в воздух и вредят организму. Особенно опасными считаются линолеумы на основе ПВХ, релин и нитролинолеум.

# ***Ковролин***



Одно из самых безвредных половых покрытий. Он может представлять опасность только для людей, страдающих аллергией, так как служит сборищем пыли и микроскопических клещей, вызывающих астму.

# Обои.



Моющиеся обои удобны и практичны, но способны выделять стирол, вызывающий тошноту, головную боль и раздражать органы дыхания.

# *Краски и лаки*



. Некоторые разновидности содержат поливинилхлорид, который разлагается даже при комнатной температуре. Попадая в организм, он может стать причиной аллергии, а в тяжелых случаях поражает почки, печень и нервную систему.

# Пенополиуретан



Содержит углекислый газ и полиол. Хотя материал считается довольно стабильным, использование его в помещениях нежелательно, особенно в больших количествах.

# ***Пенополистирол***



Содержит токсичные изоцианаты, выделяет стирол, разрушающий сердечно-сосудистую систему

# Асбест



Со временем асбест начинает выделять канцерогены, накапливающиеся в организме.



# К чему приводят опасные стройматериалы и вещи

Пыль асбеста вызывает рак легких, некачественные красители дают осложнения на сердце, а линолеум и ковры с ядами — обмороки, судороги и депрессии

## 1 Асбест

Пыль асбеста является канцерогенным веществом. Чаще всего вызывает рак легких, опухоли брюшины, желудка и матки

## 2 Кобальт

*(красители, цемент, бетон, шпатлевки)*

Дает серьезные побочные эффекты на сердце, зафиксированы случаи кобальтовой кардиомиопатии

## 3 Хром

*(красители, цемент, бетон, шпатлевки)* Раздражает ткани легких, соединения хрома вызывают дерматиты, приводят к онкологии



## 4 Никель

*(красители, цемент, бетон, шпатлевки)* Аллергия

## 5 Фенол и формальдегид

*(ДСП, минеральная вата, линолеум и ковры синтетические, мастики, шпаклевки)*

Головные боли, усталость и депрессия, обмороки, нечувствительность роговицы, судороги, онкология

## 6 Ацетон

*бутилацетон, бутанол, этилацетат, толуол, ксилолы, крезолы (лаки, краски, смазки, шпаклевки, мастики)*

Поражение нервной системы (заторможенность, нарушения в работе вестибулярного аппарата), в том числе необратимое

# Как избежать покупки некачественных стройматериалов



- Обращайте внимание на запах – если материал издает резкий химический запах – покупку отмените.
- Требуйте у продавца сертификат качества на товар и проверьте наличие санитарно – эпидемиологического заключения. Продукция ответственных производителей всегда соответствует стандартам безопасности.
- Не приобретайте материалы на рынках – там вряд ли найдется подтверждение их безопасности. Лучше совершать покупки в специализированных магазинах.
- После ремонта нужно как можно чаще и лучше проветривать помещения и делать в них влажную уборку.

# экомаркировка

Экомаркировка, говорящая об экологичности продукции в целом, учитывающая весь жизненный цикл ее производства



Российские экомаркировки:

- 1 *EcoMaterial*. Компания *EcoStandard* на базе естественных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова.
- 2 «Листок жизни». Санкт-Петербургский экологический союз.



Наиболее известные экомаркировки в мире:

- 3 «Северный лебедь». Финляндия, Швеция, Дания, Норвегия.
- 4 «Цветок ЕС». Страны Евросоюза.
- 5 «Голубой ангел». Германия.
- 6 «Экознак». Япония.
- 7 «Зеленый знак». США.
- 8 «Экологический выбор». Канада.



Большинство программ экомаркировки объединены во Всемирную организацию экологической маркировки (*The Global Ecolabelling Network, GEN*)



Россия



Северные страны



Страны Евросоюза



Канада



Германия



Украина



Швеция



Тайвань



Сингапур



Япония



Протестирован и признан годным к использованию Всемирным экологическим институтом в Кёльне



Знак качества RAL гарантирует постоянно контролируемое качество и безопасность минеральных плит, в том числе по противопожарной безопасности



Экологичен



Оценен по ЖЦМ – Скандинавская экологическая марка (с изображением лебедя)



Возможность вторичного использования



Пригодны для компостирования



HYGENA – бактериостатическое и фунгистатическое покрытие поверхности для больниц, лабораторий, кухонь, предприятий



Эргономичность конструкции



Без содержания полихлорвинила



Экологически чистый материал

**Помните!**



**• Мой дом - моя крепость!**