

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Кафедра охраны окружающей среды

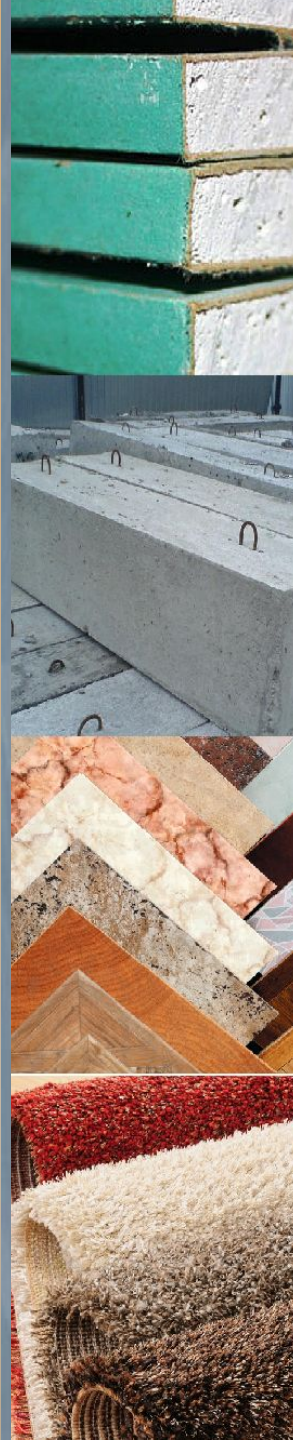
Влияние строительных материалов на здоровье человека

Выполнили

Ст. гр. ЗОС-16-1м

Баландина А.В., Замараева О.А.

Пермь, 2016





По оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения, городской житель проводит в помещениях почти **80%** своего времени, поэтому к числу факторов, существенно влияющих на здоровье, относится степень экологичности (биопозитивности) внутренней и внешней среды здания.

Ученые-гигиенисты давно пришли к выводу, что многие болезни определяются качеством жилищных условий. Такие недуги получили даже название *«жилищных болезней»*. В настоящее время, безопасность искусственной среды – места, где множество людей проводит большую часть своей жизни, приобретает большую актуальность. Вот уже около 20 лет в мире существует такое понятие, как *синдром больных зданий*. Причина этой болезни – неудовлетворительное влияние внутренней среды помещения на здоровье человека.





БЕТОННЫЕ ПЛИТЫ

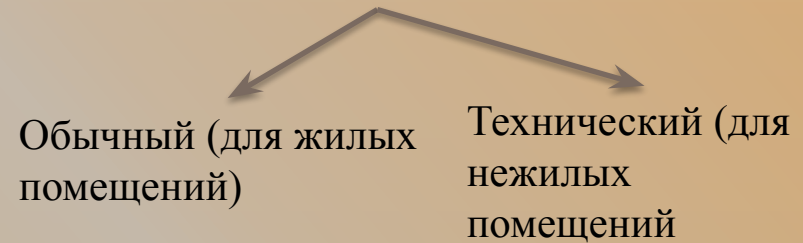
- не пропускают воздух;
- усиливают электромагнитные волны;
- экранируют электромагнитное излучение;
- выделяют в атмосферу квартиры радиоактивные газы: радий и торий.

В таких конструкциях люди устают быстрее, чем в других.

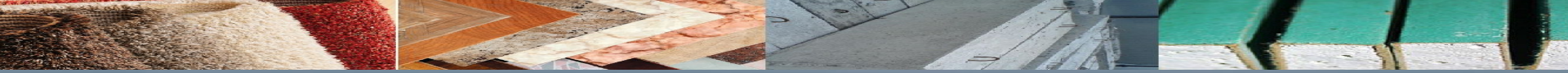
В качестве выхода можно предложить снижающие содержания радона штукатурку или, же обычные бумажные обои.



ГИПСОКАРТОННЫЕ ЛИСТЫ



Технический гипсокартон выполнен из плохо очищенного гипса, и, соответственно, имеет низкое качество и более выгодную стоимость. Находиться в непосредственной близости у такого материала долгими часами напролёт не опасно, хотя категорически не рекомендуется.



КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛИТКА

Керамическая плитка прочный, надежный, экологически безопасный материал. В большинстве своём она не будет источником вредных веществ. Чего нельзя сказать о клее, который будет применяться для ее крепления. Он может содержать в себе **толуол** и **фенол**.



ПЛАСТИКОВЫЕ ОКНА И ДВЕРИ

Кроме стандартных загрязнителей в 25% случаев в них нередко обнаруживается **диоксины**. Это очень сильные токсичные вещества, одни из мощнейших канцерогенов, нарушающих рост клеток организма и вызывающих мутационные реакции в них, вплоть до гибели клеток. Эти ядовитые вещества оказывают отрицательное воздействие на многие ткани организма, в особенности на кровеносную и репродуктивную системы. Воздействие диоксинов нарушает нормальное протекание беременности и развитие плода.





НАТЯЖНОЙ ПОТОЛОК

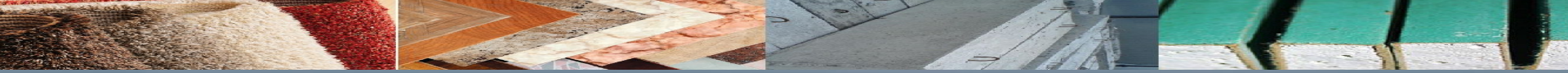
Эксперты утверждают, что натяжные потолки совершенно безопасны для здоровья людей, но следует знать, что как минимум три или более месяцев после их установки, большинство из них выделяет **фенол**.



ПОДВЕСНОЙ ПОТОЛОК

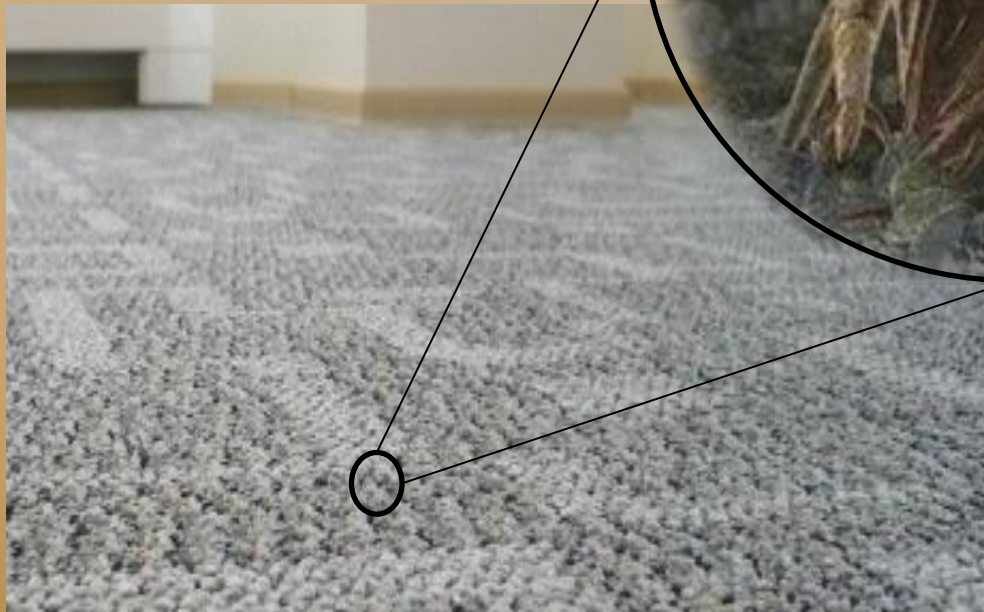
Подвесные потолки – это конструкция из металла, ДСП либо МДФ, минерального волокна. Элементы конструкции подвесного потолка, как крепеж и подвесная система, изготавливаются из металла и токсичных веществ они не выделяют. Металлические панели и плиты для подвесных потолков также экологичны. Но вот плиты, которые изготовлены из минеральных волокон не вполне добросовестными производителями, могут представлять угрозу здоровью, их изделия содержат вредные ингредиенты, которые способны вызывать **аллергии, бронхиальную астму и отравления**.





КОВРОЛИН

Одним из наименее опасных по химическому составу напольных покрытий является ковролин. Единственное, что может вызвать нарекание, это то, что аллергикам некоторые виды данного материала не подойдут. Причина – сосредоточение микроорганизмов. Обострения у астматиков и аллергию могут вызвать **клещи**, которые вполне могут завестись в ковролине, как и в простом ковре.

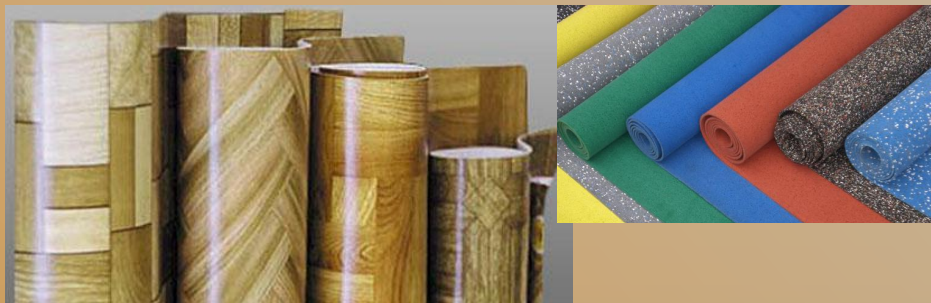




ЛИНОЛЕУМ

Натуральный линолеум

Изготавливается из природных компонентов, льняного масла, крошки дерева, натуральной смолы, джутовой ткани, пигментов. Поэтому натуральный линолеум считается экологичным материалом. Натуральный линолеум устойчив к внешнему воздействию, он износостоек и вполне успешно может заменить обычное полимерное покрытие.

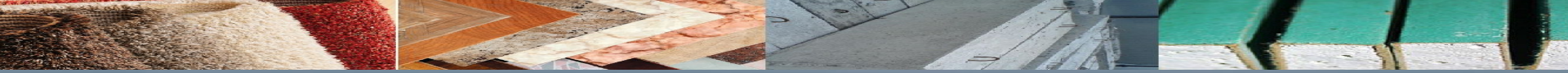


Полимерный линолеум

В изготовлении такого линолеума используют вспененный **поливинилхлорид**.

ПВХ – выделяет, при нормальной комнатной температуре и, особенно при солнечном свете, летучие непредельные и ароматические углеводороды, сложные эфиры, хлористый водород и посторонний запах. Так же нередко в составе линолеума обнаруживают фенолформальдегид, который наносит вред органам дыхания, вызывает тошноту, головные боли и может стать причиной развития злокачественных новообразований.

Использование линолеума, особенно дешевого, чревато тем, что долгое время вы будете дышать **бензолом**, **этилбензолом**, которые могут вызвать раковые заболевания. Так же выделяются **ксилол** и **толуол**, - они приводят к болезням крови, лёгких и кожи, поражают слизистые оболочки. В результате – резь в глазах, першение в горле, беспричинная головную боль, аллергические проявления.



ОБОИ

Моющиеся обои

Бумажные обои

Секлообои

Вредность таких обоев – в

выделяемом ими веществе (стироле), которое раздражает слизистые глаз, носоглотки, вызывают тошноту, головную боль.

Виниловые обои, линкруст не экологичны, но хорошо моются, плотные.



Традиционно считаются самыми экологичными обоями

Более дорогой вариант – **стеклотканевые обои**, обои из растительных материалов (джутовые, на основе златоцвета, бамбука, тростника), они так же хорошо пропускают воздух и являются экологично безопасными, так как изготавливаются из природных материалов, износоустойчивы.





КРАСКА

Синтетические краски

В воздух испаряется **гидрохлорид**, который, попадая в дыхательные пути, создает кислотную среду. Он попадает в организм через легкие и кожу, оказывает вредное воздействие, проникая в кровь и печень.

В лучшем случае некачественные лаки и краски могут вызывать аллергию, а в худшем – поражение печени, почек, нервной системы.



Металлосодержащие краски

По мере высыхания растворителя частицы красочного слоя попадают в воздух помещения, оседая на предметы, продукты питания и др.

Переход к краскам на алкидной основе снимает проблемы тяжелых металлов, но возникает вопрос об экологичности других химических добавок.

Вдыхание паров краски также вызывает целый ряд различных эффектов. Такими эффектами считается:

- вредное влияние на мозг в виде психических нарушений;
- дефицит кислорода в организме;
- увеличением частоты сердечных сокращений;
- нарушением сердечного ритма;
- кратковременная (или постоянная) потеря способности различать запахи;
- возникает рвота;
- кровотечение из носа.

Если вдыхать пары краски систематически (например, по роду профессии), то возможно уменьшение мышечной массы тела, снижение мышечной силы, угнетении способности ясно мыслить.



МЕБЕЛЬ

Мебель, изготовленная из ДСП (древесно-стружечной плиты) вредна тем, что этот строительный материал выделяет формальдегид – потенциальный канцероген. Он способен привести к раку горла или носа. Из видимых недугов – вызывает головную боль, тошноту, раздражает верхние дыхательные пути, провоцирует аллергию.

Также небезопасна и полированная мебель. Через несколько лет покрытие растрескивается, и формальдегид из ДСП начинает проникать наружу.





НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ НА ЗДОРОВЬЕ

Опасность №1. Формальдегид

Возможные последствия: Формальдегид раздражает слизистые оболочки и кожу, обладает канцерогенной активностью. Длительное вдыхание паров формальдегида, особенно в теплое время года, может провоцировать развитие различных кожных заболеваний, ухудшение зрения и болезни органов дыхания.

Опасность №2. Фенол

Возможные последствия: Поражение почек, печени, изменение состава крови.

Опасность №3. Радиоактивное излучение

Возможные последствия: Онкологические заболевания, особенно велик риск развития рака легких.

Опасность №4. Молекулы стирола

Возможные последствия: Раздражение слизистых оболочек, глаз, головная боль, тошнота, спазмы сосудов.


Опасность №5. Аэрозоли тяжелых металлов

Возможные последствия: Заболевания сердечно-сосудистой системы, печени, почек и аллергические реакции.

Опасность №6. ПВХ

ПВХ-продукты изготовлены из поливинилхлорида – опасного яда, способного разрушать нервную систему и вызывать раковые заболевания. Выделение винилхлорида в окружающую среду усиливается даже при небольшом нагреве.

Для придания ПВХ эластичности в него зачастую добавляют– фталаты или эфиры фталатов, попадание которых в организм может вызывать поражения печени и почек, снижение защитных свойств организма, бесплодие, рак. ПВХ может содержать и другие опасные вещества: кадмий, хром, свинец, формальдегид.



НА КАЖДОМ СТРОИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОСТАВЛЕНО НЕСКОЛЬКО МАРКИРОВОК

Одной из маркировок является буква Г, она обозначает пожароопасность данного материала. При горении строительные материалы с маркировкой Г4 выделяют ядовитые токсины.

**сильногорючие
(Г4)**

**нормальногорючие
(Г3)**

**умеренногорючие
(Г2)**

слабогорючие (Г1)

Самые безопасные краски, которые рекомендованы для отделки квартир - это вододисперсионные или акриловые краски, не содержащие опасных растворителей. На них должна стоять

ВА — поливинилацетатные

ВС — винилацетатные

ВД — водно-дисперсионные

Необходимо чтобы на упаковке стояли такие буквы как Е1, Е2, Е3, которые информируют покупателя какой экологичности материал и где необходимо его применять.

Е1 – полностью безопасные строительные материалы для детской и любой другой комнаты.

Е2 – подходит для кухни, ванной, коридоров.

Е3 – не подходит для жилых помещений, применяется для отделки технических помещений

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Кафедра охраны окружающей среды

Влияние строительных материалов на здоровье человека

Выполнили

Ст. гр. ЗОС-16-1м

Баландина А.В., Замараева О.А.

Пермь, 2016

