

Изучаем тему «Городская среда»

Урок №1 Тема «Шум и вибрация. Влияние шума и вибрации на организм человека»

Задание: изучите предложенный материал и дополните данными из других источников.

Шум и вибрация. В производственных условиях разнообразные машины, аппараты и инструменты, являются источниками шума, вибрации. Шум и вибрация — это механические колебания, распространяющиеся в газообразной и твёрдой средах и различаются между собой частотой колебаний.

Механические колебания, распространяющиеся через плотные среды, воспринимаются человеком как сотрясение, которое принято называть *вибрацией*.

Шум представляет собой беспорядочное неритмичное смешение звуков различной силы и частоты. Сила звука и частота воспринимаются органами слуха как *громкость*. Для измерения характеристики шума и вибрации существуют специальные приборы — шумомеры и вибрографы.

Влияние шума и вибрации на человека. Шум отрицательно действует не только на органы слуха. Установлено, что люди, работающие в условиях шума, быстрее утомляются, жалуются на головные боли. При воздействии шума на организм может происходить ряд функциональных изменений внутренних органов и систем:

§ повышается давление крови,

§ учащается или замедляется ритм сердечных сокращений,

§ могут возникать различные заболевания нервной системы (неврастения, неврозы, расстройство чувствительности).

Интенсивный шум отрицательно действует на весь организм человека. Ослабляется внимание, снижается производительность труда.

Вибрация, как и шум вредно воздействует на организм и в первую очередь вызывает заболевание периферической нервной системы, так называемую *виброболь*.

Для предотвращения заболевания от воздействия шума и вибрации санитарным законодательством установлены предельно допустимые уровни шума и вибрации.

Меры борьбы с шумом и вибрацией:

ü замена шумных процессов бесшумными или менее шумными,

ü улучшение качества оборудования и его монтажа,

ü изоляция источников шума и вибрации,

ü вывод работающих из сферы воздействия шума и вибрации,

ü применение индивидуальных защитных средств.

Урок №2 Тема: «Экологические проблемы строительства в городе»

Задание: проработайте текст. Какие вопросы у вас возникли?

Экологические вопросы строительства в городе. Современная жизнь создает немало факторов, негативно влияющих на окружающий мир. Максимально защитить от них свой дом и создать в нём здоровую атмосферу можно только учтя при его строительстве и эксплуатации вопросы сохранения природы. В природе все взаимосвязано, и невозможно создать рай в отдельно стоящем доме при угнетённом

состоянии природы. Поэтому каждый, кто стремится к здоровой жизни, должен не только заботиться о своём доме, но и не должен загрязнять окружающую среду. Такие экологические подходы к строительству и охране природы частично представлены в нормах и законах, но все же многие из них и в нашей стране, и за рубежом рассчитаны на добровольное следование им сознательными гражданами.

Экологические требования к организации строительства в городе. В развитых странах, которые всерьёз заботятся об экологии, разработаны принципы экологического строительства. Они изложены в системах экологической сертификации зданий, получивших наибольшее распространение в мире. Экологическая сертификация построек полностью добровольна. Но она не только престижна, но и полезна для владельцев зданий: с одной стороны, помогает создавать дома со сниженным уровнем потребления материальных ресурсов, а с другой, повышает долговечность зданий и комфорт внутренней среды. Важно также, что «зелёное строительство» — это инструмент разумной экономии: сохраняет средства не только при эксплуатации, но и при возведении строений.

Принципы строительства экологических домов включают в себя:

Ø эффективное использование энергии, воды и других ресурсов,

Ø сокращение количества отходов и уменьшение других воздействий на среду,

Ø использование по возможности местных натуральных материалов.

Для экономии ресурсов рекомендуется повышать энергоэффективность здания, нагревать воду с помощью солнечных коллекторов, использовать энергию ветра, минимизировать энергопотребление и собирать дождевую воду для бытовых нужд. Также рекомендуется применять сертифицированные строительные материалы с низким экологическим воздействием на протяжении всего жизненного цикла здания, использовать материалы повторно.

Обозначены и требования к внутренней среде экодому:

- достаточное количество дневного света,

- комфортный температурный режим,

- высокое качество внутреннего воздуха, обеспеченное естественной вентиляцией;

- отсутствие шума;

- обеспечение хорошего вида из окна для отдыха глаз.

Требования к экодому согласуются с действующими санитарно-гигиеническими нормами. На них можно ориентироваться при строительстве экологичного дома, соблюдая при этом правила охраны природы (которые тоже прописаны в законодательстве) и учитывая по возможности более высокие экологические стандарты, принятые в развитых странах и широту подхода к вопросам сохранения природы.

Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Экологическая безопасность зданий, сооружений и их коммунальных систем вызывает большой интерес и приобрела особую актуальность благодаря их популярности. Такая особенность зданий и сооружений зависит от используемых при их строительстве и ремонте материалов — они оказывают большое влияние на качество ближней среды обитания, её микроклимата, оптимального режима тепла и влажности, высокого качества воздуха, акустики, освещения, т. е. обеспечивают санитарно-эпидемиологическую безопасность помещений.

Экологичность строительных материалов зависит от их способности выделять вредные вещества в период эксплуатации: например, некоторые натуральные камни (гранит) имеют повышенный радиоактивный фон; пластмассы, древесноволокнистые плиты, линолеум, синтетические краски, синтетические облицовочные плитки, добавки в

бетон, раствор, синтетические клеи, утеплители на синтетической основе и др.) долго выделяют опасные газы в воздух помещений; изделия с асбестом, особенно подверженные выветриванию с поступлением волокон асбеста в воздух, признаны недопустимыми в ряде стран. Всё это очень вредно для находящихся в помещениях людей, особенно детей.

К экологичным материалам относят строительные материалы из древесины. Древесина — наиболее массовый строительный материал, позволяющий получать лёгкие и прочные конструкции с незначительной теплопроводностью.

Условно экологичными строительными материалами считают материалы, полученные из широко представленных в земной коре полезных ископаемых. К ним относят изделия из глины, стекла, алюминия. Строительные материалы и изделия из глины: обожжённые керамические изделия (кирпичи, пустотелые камни, плитка, черепица, необожжённые кирпичи из глины в смеси с песком и соломой и др.).

Остальные материалы не являются экологичными, хотя их используют в строительстве (сюда относятся искусственные материалы на основе пластмасс, многие краски и пр.).

Невозможно выбрать полностью экологичные материалы для всех конструкций здания и его отделки, за исключением небольших домов. Поэтому при выборе материалов и сопоставлении вариантов следует предпочитать более экологичные материалы (например, глиняному кирпичу и керамическим изделиям, материалам на основе гипса, линолеуму на органической основе, утеплителю на основе бумаги или пенобетона, деревянным окнам и дверям, органическим краскам и т. д.).

Экологичность является одним из наиболее важных требований, предъявляемых к строительным материалам, т. к. человек имеет постоянный контакт с материалами, из которых сделано его жилище. Однако стоит учитывать и другие характеристики материалов. Необходимо принять во внимание такие их качества, как высокая механическая прочность, огнестойкость, теплопроводность и ряд других. Безопасность для здоровья того или иного материала не всегда подразумевает отсутствие в нём полностью химических добавок. Различные химические ингредиенты добавляются в материалы с целью улучшения их эксплуатационных характеристик — прочности, долговечности, огнестойкости, эластичности, устойчивости к внешним воздействиям.

Контроль качества возводимых зданий и сооружений с т. з. их экологичности — это проверка соответствия качества выполняемых работ и качества используемых материалов, требованиям проекта строительства, а также строительных норм и правил. Задачи контроля состоят в предупреждении дефектов и брака в работе и обеспечении требуемого качества возводимого объекта, в том числе — контроль качества используемых на объекте строительных материалов.

Урок №3,4

Тема: Дороги и дорожное строительство в городе. Изучить материал самостоятельно.

Написать конспект по плану:

1. Экологические требования к дорожному строительству в городе (в картинках)
2. Материалы используемые при дорожном строительстве в городе.
3. Экологическая безопасность материалов.
4. Контроль качества строительства дорог.

Урок №5,6

Тема урока: Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе (Приведите примеры решения проблемы на примере г.Шенкурска)

Ответы отправляйте на э. почту olga.tulubaeva2013@yandex.ru с пометкой для Клепиковой Н.И.