

*Проект по техническому труду на
тему :*

**«Исследование
инженерного
оборудования моего
дома»**

ученика 8... класса
Иванова Ивана

«...»

Цель проекта: изучить состав, назначение, принципы работы и особенности инженерного оборудования своего дома и сделать практические выводы по безопасному и эффективному его использованию.

Содержание:

1. Общая характеристика дома и квартиры.
2. Система отопления.
3. Система горячего водоснабжения.
4. Система холодного водоснабжения.
5. Система канализации.
6. Система вентиляции.
7. Система информационных коммуникаций.
8. Система электроснабжения.
9. Бытовое электрооборудование.

1. Общая характеристика

дома и квартиры

АРХИТЕКТУРНО –

- СТРОИТЕЛЬНЫЕ

ТИПЫ ЖИЛЫХ

ГОРОДСКИХ ДОМОВ

В современных городах строительство жилых домов выполняется **по типовым (серийным)** либо **по индивидуальным** проектам.

По серийным проектам осуществляется массовая застройка, поэтому строительство по серийным проектам дешевле, чем по индивидуальным.

В зависимости от применяемых материалов различают городские жилые дома:

- кирпичные;

- блочные;

- железобетонные.

Каждый из вариантов имеет свои достоинства и недостатки, которые необходимо учитывать как строителям, так и жильцам этих домов.

КИРПИЧНЫЕ ДОМА

Строят из **красного** или **белого** кирпича. Красный (керамический) кирпич получают путем обжига глины. Он более прочный и долговечный, чем белый.



В кирпичных домах стены делают из кирпича, а межэтажные перекрытия - из железобетонных панелей.





Дома из красного кирпича отличаются прочностью, долговечностью, хорошими эксплуатационными характеристиками, эстетическими качествами даже без внешней отделки.



Белый (силикатный) кирпич получают по специальной технологии без обжига, поэтому он дешевле красного. В середине 20-го века силикатный кирпич широко применялся при массовом строительстве жилых домов, которые имели неприглядный внешний вид, для улучшения которого стены оштукатуривали. В настоящее время применяется, в основном, для нежилых строений.





Некоторые дома строят из красного и белого кирпича.



БЛОЧНЫЕ ДОМА

Технология строительства блочных домов предложена в середине 20-го века для ускорения строительства . Вместо кирпичной кладки на стройке **дом собирают из блоков (панелей), изготовленных на домостроительном комбинате**



Для установки блоки поднимают подъемным краном и скрепляют с другими блоками при помощи сварки вмонтированных в них **стальных стержней (арматуры)**.



Стыки между блоками тщательно заделывают от проникновения снаружи влаги и потерь тепла изнутри.



В 60-е - 80-е годы прошлого века блочные дома строили, в основном, в 5 этажей.



Стыки между блоками требуют периодической заделки



В блочных домах применялись наружные водосточные трубы



При разрушении дома хорошо видна его блочная структура



ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДОМА

По особенностям технологии строительства различают

3 типа таких домов:

1. Панельные (Крупнопанельные)
2. Монолитные (Монолитно – бетонные)
3. Сборно-монолитные

Панельные (крупнопанельные) дома собирают на стройке из крупных бетонных панелей, изготовленных на домостроительном комбинате.



Крупные железобетонные панели привозят к месту строительства дома специальным автотранспортом - панелевозами и поднимают к месту монтажа подъемным краном.





Панели скрепляются между собой при помощи сварки вмонтированных в них стальных стержней (арматуры).





Стыки между панелями должны быть тщательно заделаны. В крупнопанельных домах уже не видны наружные водосточные трубы.



Количество этажей в крупнопанельных домах - 9-16



Монолитные (монолитно-бетонные)

дома

строят на запланированном месте путем заливки жидкого бетона в разборные формы стен, перекрытий, опорных балок. Бетон заливается в формы, в которых предварительно монтируется каркас из арматурных стальных стержней, в результате чего после застывания



Арматурный каркас получают путем связывания проволокой стальных стержней между собой (не сваркой) для получения лучшей прочности будущих стен.



Перед заливкой бетона временно устанавливаются разборные стенки



Заливка бетона в стены выполняется поэтажно



Заливка бетона в стены выполняется либо при помощи подъемного крана,



либо при помощи бетоноукладчика, в котором жидкий бетон подается вверх по гибкой трубе.



Сборно-монолитные дома

Сочетают в себе технологии монолитно-бетонного, панельного и кирпичного строительства. В начале строительства создается каркас дома из железобетонных стоек, балок и др. элементов методом заливки жидкого бетона в разборные формы. Затем в созданном каркасе монтируют стены из кирпича или прессованных панелей.



Основной (несущий) каркас выполняется по технологии монолитного строительства.





Затем в несущем каркасе монтируются стены из панелей или из кирпича







В настоящее время (2016г.) в России наибольшее распространение получило массовое жилищное монолитно-кирпичное строительство



По завершении строительства монолитно-кирпичный дом снаружи выглядит как кирпичный



Внутренние стены в городских многоквартирных домах разного типа могут быть кирпичными, гипсовыми, железобетонными, что необходимо учитывать при обустройстве внутренних помещений.



Окна в современных домах могут быть выполнены в разных вариантах: 1) с деревянными рамами с двойными либо тройными стеклами; 2) с пластиковыми рамами с одинарными либо двойными стеклопакетами (стеклопакет представляет собой два или три спаянных листовых стекла, между которыми образовано пустое пространство); 3) с деревянными рамами со стеклопакетами (наиболее современный вариант).

Полы в разных помещения могут иметь разное устройство и покрытие. Например, в ванной комнате, в туалете, в прихожей, в коридорах, на кухне полы могут быть покрыты линолеумом, керамическими плитками (иногда с подогревом - теплые полы). В жилых комнатах полы покрывают линолеумом, ковровым покрытием, деревянным паркетом, ламинатом (специальные пластины на основе ДВП с защитным и декоративным покрытием).

1. Если в доме внутренние стены бетонные, то для крепления на них чего-либо необходимо использовать шурупы с дюбелями, которые монтируются с применением перфоратора с буром либо ударной дрели с победитовым сверлом. Перед сверлением необходимо убедиться в отсутствии скрытой электропроводки, пользуясь индикатором электрического поля.

При работе перфоратора звук распространяется на множество квартир, поэтому работы с ним можно выполнять только в дневное время до 23 часов, только в будние дни.

2. Поскольку прочность дома обеспечивается строительством строго по архитектурно-строительному плану, то самостоятельная перепланировка внутренних помещений без согласования с архитектурными органами категорически запрещена.

Следует учитывать, что собственник может продать квартиру другому только при получении от архитектурных органов документа, подтверждающего отсутствие каких-либо

Перфоратор, в отличие от дрели, заряжается не сверлом, а

буром, который при работе совершает ударные движения.



Бур к перфоратору



Индикатор электрического поля



Вариант текста по разделу «Общая характеристика дома и квартиры»:

Проект по техническому труду на тему:

«Исследование инженерного оборудования моего дома»

Цель проекта : изучить состав, назначение, принципы работы и особенности инженерного оборудования своего дома и сделать практические выводы по безопасному и эффективному его применению.

1. Общая характеристика дома и квартиры.

Моя квартира расположена на 2-м (3-м, ...) этаже 9-ти (5-ти, 14-ти...) этажного дома в Приморском районе Санкт-Петербурга.

Архитектурно-строительный тип дома – железобетонный, крупнопанельный (варианты: кирпичный из красного либо белого силикатного кирпича, блочный, железобетонный монолитный либо кирпично-монолитный). В квартире 3 жилых комнаты, лоджия, прихожая, коридор, кухня, ванная комната, туалет (варианты: два туалета, две ванных, совмещенный санузел, ...) . Внутренние стены и потолочные панели в квартире железобетонные с скрытой внутри электропроводкой (варианты: внутренние стены гипсовые, электропроводка в плинтусах, ...). Окна в квартире с деревянными рамами с тройным остеклением (варианты: пластиковые, деревянные рамы со стеклопакетами, ...).

Полы покрыты линолеумом, в ванной и в туалете –кафелем (варианты покрытий – ламинат, паркет, ковролин, кафельный пол с подогревом).

Практические выводы:

Учитывая, что внутренние стены в квартире железобетонные, для крепления к ним каких-либо подвесных элементов мебели (полок, книжных секций и пр.), устройств электроосвещения, элементов дизайна и пр. необходим монтаж в стене соответствующих шурупов с дюбелями (пластиковыми гнездами). Отверстия в стене для дюбелей просверливаются при помощи электрического перфоратора ,заряженного буром соответствующего диаметра, либо электродрелью , заряженной сверлом по бетону (с твердосплавным краями). Необходимо помнить, что при выполнении вышеуказанных работ за счет высокой звукопроводящей способности бетонных стен сильный звук будет распространяться в большое количество квартир дома, поэтому эти работы можно выполнять в соответствии с режимом, установленном домоуправлением (в будни с 8-ми до 23-х час).

Перед сверлением стен необходимо определить внутреннюю электропроводку.