

# ОБРАЗЦОВО-ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ОТБОЙНЫЕ МОЛОТКИ, ПЕРФОРАТОРЫ, ШЛИФМАШИНКИ



Подготовил студент  
группы 09-ТНГ

Дэнчик ☺))

## Отбойный молоток



Отбойный молоток применяется в строительстве для разрыхления мерзлой почвы, демонтаже бетонных перекрытий и фундаментов. Его часто используют при трудной работе. Поэтому не следует пользоваться им при ремонте квартиры, с его помощью вы не отремонтируете ее, а наоборот - разрушите.

Устройство отбойного молотка не сложное. Но, несмотря на это, благодаря отбойному молотку мы используем эффективно свое драгоценное время и избавляем себя от дополнительных работ. Сама конструкция отбойного молотка весит много. Поэтому ее, как правило, изготавливают из высокопрочного пластика.

Главная часть отбойного молотка – пика. Она и выполняет всю основную работу. В зависимости от того, какой вид работ выполняется, подбирают соответствующий вид пик: пика-ломик, зубило, пика-лопатка, трамбовка. Прежде чем приступить к работе с отбойным молотком, нужно нажать на крючок. Крючок воздействует на рычаг, который запускает пусковой механизм в действие.

Принцип работы отбойного молотка довольно-таки простой. Внутри инструмента находится боек, который ударяет по рабочей части от 1000 и выше ударов в минуту. Двигатель запускает ротор, а тот в свою очередь запускает в движение боек. Сам двигатель может работать как от электричества, так и на бензине. Также встречаются и пневматические отбойные молотки. На сегодняшний день очень стали популярными электрические отбойные молотки. Они намного легче обычных, а производительность одинаковая. Вот только работать они могут исключительно от электричества.







# Перфоратор

Перфоратор - это электроинструмент с вращающимся рабочим инструментом, специально предназначенный для сверления бетона, камня, кирпича. Первый электроперфоратор в мире выпущен фирмой BOSCH в 1932 году.

В отличие от металла или пластмассы, которые сверлятся инструментом с режущей кромкой, бетон эффективней всего разрушается ударом.

Поэтому рабочая часть сверла перфоратора по форме напоминает зубило. К нему прикладывается ударное воздействие производящее разрушение материала. Если зубило начать вращать, то получится круглое отверстие. Спиральные канавки сверла выводят продукты долбления из отверстия и улучшают производительность сверления. Таким образом, перфоратор должен создавать ударное воздействие, и эффективно передавать его на рабочую кромку инструмента.

Перфоратор имеет встроенный электропневматический или электромеханический ударный механизм. Энергия удара не зависит от силы нажатия на инструмент.

При отключенном механизме перфоратор может использоваться как дрель, а при отключении вращения - как отбойный молоток.

Электромеханический ударный механизм применяется в перфораторах BOSCH PBH 160 R, новом PBH 200 RE, аккумуляторном GBH 24 VRE. Во всех остальных моделях перфораторов BOSCH использован электропневматический ударный механизм.

Перфораторы классифицируются по массе на легкий 1-3 кг, средний 4-5 кг и тяжелый 6-12 кг. Характеристики профессиональных перфораторов BOSCH приведены в табл. 1.

Таблица 1. **Классификация перфораторов**

Класс перфоратора, кг	Инструмент	Номинальные			Диаметр сверления в бетоне сверлами, мм		Сила удара, Дж
		мощность, Вт	число ударов, 1/с	число оборотов, 1/с	SDS plus	SDS max	
2	SDS plus	до 750	4850	870	4-24		2, 2
4	SDS plus	750	4550	820	4-30		3, 5
5	SDS max	950	3200	360	12-40	40-55	5, 4
8	SDS max	1050	2650	255	12-40	40-65	7, 5
10	SDS max	1500	2250	250	12-40	45-80	17

Сила удара перфораторов и отбойников измеряется в джоулях. Джоуль - это единица измерения работы и энергии. Упрощенно можно сказать, что энергию 1 джоуль имеет груз массой 1 кг при падении с высоты 1 метр за 1 секунду.

1 Дж - 1 кг\*м<sup>2</sup>/с<sup>2</sup> или 1 Дж = В\*с

На примере модели GHB 2-24 DSR (BOSCH) показаны устройство и принцип действия легкого перфоратора, а также его конструктивные особенности. Основой перфоратора является электропневматический ударный механизм. Он состоит из ротационного качающегося механизма, легкого цилиндра, бойка и ударника.

Ротационный качающийся механизм преобразует вращательное движение электродвигателя, передаваемое на вал, в возвратно-поступательное движение легкого цилиндра.

Это преобразование осуществляется в перфораторах BOSCH шарикоподшипником с канавкой внутреннего кольца, выполненной под наклоном к оси симметрии подшипника. Достоинства такого механизма - малые потери и низкий уровень вибраций.

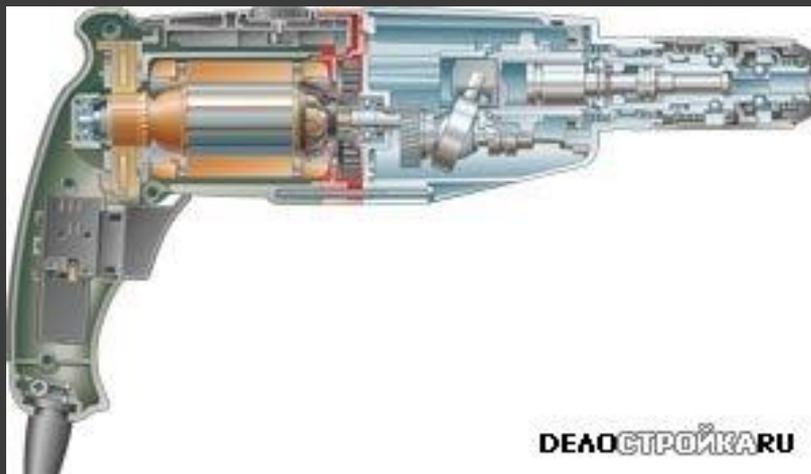


Рис 2. Устройство перфоратора.

При движении легкого цилиндра назад в полости между бойком и цилиндром создается разрежение, вследствие чего боек движется назад.

При движении цилиндра вперед в полости между цилиндром и бойком возникает компрессия, причем сжатый воздух действует, как пружина, и не дает им соприкоснуться. Таким образом, не происходит износа бойка и цилиндра. Под действием компрессии, а также энергии цилиндра боек ускоряется до скорости инструмента.

Идеальное соотношение между массой и скоростью бойка, оптимизация «соотношения число ударов/скорость вращения» и эффективный ротационный качающийся механизм делают самым скоростным перфоратор BOSCH перфоратором двухкилограммового класса в мире.

Пневматический ударный механизм имеет функцию самоотключения во время холостого хода перфоратора. В случае, когда рабочий инструмент не прижат к обрабатываемой поверхности, ударник под действием бойка сдвигается вперед, открывая в корпусе механизма отверстие для выхода воздуха. Разрежение и компрессия не возникают, ударный механизм выключается, и перфоратор работает без вибрации. При нажатии рабочим инструментом на обрабатываемую поверхность отверстие закрывается ударником, снова возникает и плавно повышается компрессия в цилиндре, ударный механизм начинает работать.







## Шлифмашины

Немецкая компания Bosch является пионером в разработке и производстве перфораторов, варио-шлифователей, лобзиков и другого электроинструмента бытового и профессионального назначения. На сегодняшний день объемы продукции, выпускаемой концерном, превысили все возможные показатели. Многофункциональные электроагрегаты Bosch изначально ориентированы своими создателями на выполнение сложнейших операций в сфере строительства, ремонта и отделки. Инструмент от Bosch неизменно производителен, надежен, эффективен и эргономичен. Именно поэтому его безупречное качество из года в год становится решающим фактором при потребительском выборе.



**Ленточные.** Эти машины применяются для шлифовки больших плоских поверхностей, снятия изрядного слоя материала или обдирки грубых поверхностей. При помощи ленточных шлифмашин можно работать по дереву, пластмассам, металлам и строительным материалам. Центр тяжести таких машин размещен довольно низко, поэтому при работе не требуется прилагать большие усилия. Именно ленточными шлифмашинами можно подготовить кромки и скосы различных заготовок. Обработка поверхности в этом типе машин происходит благодаря движению шлифовальной ленты по направляющим роликам.



**Виброшлифмашины** Вибрационные шлифмашины применяются для гладкой тонкой отделки поверхности и подходят для общих и чистовых отделочных работ различными материалами: от дерева до металла. При помощи виброшлифмашин с прямоугольной опорной плитой можно обрабатывать достаточно большие площади. Обработка поверхности в этом типе машин происходит благодаря вибрации шлифплиты устройства, которая достигается вращением закрепленного на валу двигателя эксцентрика.



**Дельташлифмашины** Данный тип машин незаменим, если необходимо заняться реставрацией оконных рам, пластин жалюзи или старой мебели.

Эти машины по принципу работы аналогичны обычным вибрационным, но из-за специфической формы шлифовальной пластины ими можно обрабатывать поверхности в узких и труднодоступных местах.



**Эксцентрикковые шлифмашины** Такие машины выделяются среди других шлифующих устройств тем, что в них совмещены два типа движения шлифплиты: эксцентриковое движение плюс вращение, и поэтому могут иметь очень разнообразное применение. Так, посредством вращательного эксцентрикового движения можно получить очень тонкую, без рисок, шлифовку при достаточно высокой производительности съема. Можно производить шлифование по выпуклым и вогнутым поверхностям, так как некоторые эксцентрикковые шлифмашины имеют эластичную шлифовальную тарелку (круглая шлифплита).



**Угловые шлифовальные машины.** Особо выделяются угловые шлифовальные машины, известные под названием «болгарки». Они специально предназначена для резки твердых металлов и камня, обдирки, зачистки, шлифовки поверхностей и т.п. Рабочим инструментом «болгарки» чаще всего является абразивный диск для резки или шлифовки определенного типа материала. Каждый конкретный диск предназначен для строго определенного типа материала, иначе можно лишиться диска и получить травму. Диаметр его является основной характеристикой машины, чем он больше, тем глубже можно сделать разрез. Замена диска производится, как правило, при помощи ключей, либо специальной гайки, которая закручивается и откручивается вручную.







Пришел к Адамовичу на пару  
презентацию показать...



...на той неделе пары не было...



..на прошлую пару не пришел...



Где он ходит, х..й его знает..

Ну поставьте мне  
хорошую оценку...



А ТО...



Я еще вернусь =)))