

# Рабочая лошадка для вашей мастерской

Бесспорно электролобзик следует отнести к многофункциональному и наиболее часто используемому инструменту. И то, что у вас в доме его пока нет, можно объяснить только недостаточной информацией о достоинствах таких машин. Редакция журнала выбрала семь современных моделей подобного инструмента и проверила на практике их возможности.

**П**роверено семь пил. Все они с маятниковым ходом полотна, которое при движении вперед подается вперед, что ускоряет процесс пиления.

Только модель от Skil 4360 H оснащена четырехступенчатым переключателем скорости. Все остальные - трехступенчатым (плюс нормальный ход). Но это не помешало Skil пилить быстрее, чем Metabo, хотя у последней был даже выключен маятниковый ход.

Модель Metabo оказалась наиболее мощной и сильной из проверенных пил. Однако, в этом модели Atlas Corco, BLACK & DECKER, DEWALT и Kress весьма незначительно уступают Metabo. Несколько медленнее работает пила от Bosch.

Чтобы получать чистый срез и без сколов фанеры, что особенно важно при работе с мебельными плитами, следует работать без маятникового хода и с устройством для защиты от опилок. В шести из 7 моделей такое устройство прилагалось, а в BLACK & DECKER - даже три. Защита представляет собой пластмассовый прозрачный кожух, устанавливаемый на направляющей стороне машины.

Лучшие результаты при пиление мебельной плиты показала ST EP 600 от Metabo - даже ДСП удалось распилить почти без сколов. Несколько худший результат продемонстрировали AEG и Bosch, затем - BLACK & DECKER и DEWALT. У пилы от Kress хорошее качество среза удавалось достичь лишь при чрезвычайно медленном движении.

**Metabo пилит быстрее и чище всех**

Наиболее простая замена пильного полотна у модели от AEG. Она осуществляется большим рычагом системы Plus.



Подсветка в модели от Kress - полезное решение. Но луч света падает только на срез, а само полотно остается в темноте.



Защитный кожух DW 320 K от DEWALT надежно удерживает опилки, но осекая на нем мелкая пыль затрудняет обзор.



Замена пильного полотна на ST 800 PAC от Bosch не требует ключа, но сам процесс является весьма трудоемким.



Четырехступенчатый переключатель маятникового хода у Skil не принес желаемого результата - пилит она медленно.



Высокая чистота среза даже на мебельной плите у модели от Metabo весьма впечатляет, а защитный кожух не мешает работе.



## Тестирование инструмента

Изготовитель Модель	Atlas Copco AEG STEP 600 Fixtec	Black & Decker KS 765 PE	Bosch PST 600 PAC
Номинальная мощность (Вт)	600	500	550
Холостой ход (обороты/мин)	450-3000	800-3200	300-3300
Электроника	электронная регулировка	электронная регулировка	плавная электронная регулировка
Высота хода полотна (мм)	19	20	22
Мак. толщина материала: древесина (мм)	75	80	80
цветные металлы (мм)	10	16	18
сталь (мм)	5	6	нет данных
Замена пильного полотна	Fixtec-система, без инструмента	система универсал, отвертка	закрепкой кулачок от Bosch, без инструмента
Максимальный размер (мм)	236	210	224
Вес (кг)	1,6	2,8	2,3
Сетевая кабель (см)	240	300	400
Гарантия (месяцы)	12	24	12
Особенности	Fixtec-система для сменного полотна, полотно для округленных проемов.	Малая вибрация обеспечивает высокую конструктивную.	Плавная регулировка числа оборотов.
Выводы	Наиболее простая и быстрая замена пильного полотна, качество спила и скорость чуть хуже Metabo. Относительно - в пределах нормы. Со своим полотном для округленных спилов.	Не очень точная сборка направляющей станины с отклонением полотна от вертикали на 3 - 5 град. Спилы достаточно чистые. Конструкция зажима полотна устаревшая (на два винта), адаптер отсоса пыли неважен.	Очень тихо работает, удобный выключатель, мощность средняя, смена пильного полотна нажатием нескольких кнопок утомительно.

В модели от Skil нет специальной защиты от спилов, а конструкция ее направляющей станины едва ли обеспечивает ровный спил.

У моделей от BLACK & DECKER и DEWALT все различие заключается цветом корпуса, а отличие коробок передних со ввертными не замечать. Уделяться этому не

**Модель от AEG наиболее проста и удобна в эксплуатации**

во времени при замене. Станина оснащена направляющим роликом. Есть основания ожидать качественного работу в течение долгого времени. По мощности и качеству среза различий нет. Но обе машины имеют небольшой правый наклон - вероятно, неудачная сборка. Для получения вертикального спила нужно вести машину под углом 3 - 5 град.

В 4 протестированных моделях смена пильного

полотна производится без специального инструмента.

Но лишь система Fixtec в Atlas Copco вызвала наше единодушное одобрение. В Metabo нужно снимать крышку корпуса, чтобы добраться до зажимного рычага, а владельцам модели 800 PAC от Bosch придется основательно повозиться с ключом, чтобы освободить пильное полотно. Остальные модели требуют обязательного использования

**Смена пильного полотна без инструмента не всегда возможна.**

инструмента (ключи или отвертка).

В Klapp при использовании кулачкового зажимного механизма от Bosch замену полотна можно производить также без инструмента. А испытать максимальное удовольствие от великолепной кромки со встроенной подсветкой нам так и не

удалось - освещение не падает на само полотно. При прямом спилении это не так уж плохо, но при закруглениях весьма мешает.

DeWalt DW 320 K	Kress CST 6280 EL Fix	Metsbo St EP 600 Quick	Skill 4360 H
			
300	550	600	450
800-3200	250-2700	1000-3000	2500-4000
электронная регулировка	электронная регулировка	плавная электронная регулировка	электронная регулировка
20	19	22	16
85	75	90	60
нет данных	16	25	6
8	6	8	3
система универсал, отвертка	защелочной кулачок от Bosch, без инструмента	защелочной кулачок от Bosch, без инструмента	система универсал, отвертка
240	210	200	194
2,8	2,0	2,4	2,1
400	200	270	250
12	24	12	24
Малая вибрация благодаря конструктивным особенностям.	Встроенная подсветка, защита от опилок, предохранитель отбукс опилок.	Защитный кожух от опилок, выдувание опилок, прочный корпус.	Воздушно-выдувание опилок. Четырех позиционный переключатель скорости.
Почти аналогична BLACK & DECKER - те же характеристики и недостатки, также следует помнить о наклоне в 3 - 5 град. Имеет слабую вибрацию.	Без подключения для отсоса опилок, а с их выдуванием. Очень легкий ход, мощность и качество среза средние, подсветка не дает желаемого эффекта.	Пилит чище и быстрее остальных моделей, самое эффективное удаление опилок, трудновка замена полотна.	Наиболее дешевая модель, пилит медленнее остальных и делает существенные сколы на опилках мебельных плит, защитный кожух медленный и плохое удаление опилок.

### Пильные полотна для любого материала

Широкий выбор пильных полотен для электролобзиков делает их многофункциональным инструментом. Как правило, на упаковке указано, для какого материала использовать данное полотно. Полотно с грубыми зубьями позволяет вести быстрый

разрез, с мелкими - тонкий. При выборе полотна следует учитывать и толщину материала. Шаг между зубьями и их размер должны быть такими, чтобы одновременно взаимодействовало с обрабатываемым материалом минимум три зуба.

Рекомендуемая пила к применению: (1) - для прямых пропилов в древесине, (2) - для быстрого и грубого пазового реза большой толщиной, (3) - для пазовых мебельных плит с покрытием, (4) - для скругленных пропилов в древесине, (5) - для пиления стали и цветных металлов.



## Они легко вворачиваются в дерево

Классическим средством для соединения при сборке является шуруп. Они обладают массой достоинств: с ними просто работать, обеспечивают высокую прочность соединения, позволяют проводить демонтаж и широко представлены самыми разнообразными как по конфигурации, так и по размерам.

**Ш**урупы в основном подразделяются по головкам: головка с простым шлицом, шестигранная головка и головка (Brax) с крестообразным шлицом. Шурупы отличаются от винтов своей резьбой (шагом и глубиной), пазухой на конусе. Иногда их называют саморезами, так как при вкручивании в отверстие они нарезают резьбу на его стенках. Ранее их использовали только для мягких материалов (дерево или пластмасса), но усовершенствованные резьбы и ее углубление позволяют вкручивать шурупы и в металл. Естественно, они все представлены широким спектром типоразмеров.

Шурупы с простым шлицом имеют плоскую названную головку, полукруглую или слегка выгнутую. Шурупы больших размеров часто имеют и шестигранную головку (шуруп под ключ). Шурупы характеризуются следующими параметрами: диаметр резьбы, длина, длина резьбы, диаметр головки, ширина и глубина шлица (для шестигранной головки - размер ключа). При огромном выборе шурупов нам приходится сделать лишь с тем, что его в основном создают иностранцы. Поэтому мы остановимся на



Основные параметры шурупа:  $l$  - длина;  $b$  - длина резьбы;  $d_1$  - диаметр резьбы;  $d$  - диаметр головки;  $\alpha$  - угол заточки головки 90 градусов.



Свой шуруп на каждый случай: любые размеры и покрытия, формы головок и виды шлицов, модифицированная резьба и стержень со закалкой.



Шурупы для дерева с потайной, круглой, выпуклой головками и с различным покрытием широко представлены по размерам.

классификации импортных шурупов, что позволяет вам достаточно легко ориентироваться в этой продукции.

**Параметры и особенности шурупов**

Стандартные шурупы имеют диаметр от 1,6 до 5 мм и длину от 8 до 80 мм. У шурупа под ключ - диаметр от 4 до 20 мм и длина от 16 до 200 мм. Под длиной понимают расстояние от головки до кончика, а под диаметром - максимальный диаметр шурупа (конический). Длина резьбы составляет минимум 60% длины шурупа.



Этикетка на упаковке сообщает о размерах и материале шурупа, форме головки и шлица, покрытии и их количестве в упаковке.



Шурупы под ключ с зашлицанной головкой позволяют создавать большой момент вращения и используются для особо прочных соединений.



Многоцветные шурупы (Брах) с круглой, выгнутой и потайной головками, прошедшие термическую обработку или хромирование.



Декоративные шурупы позволяют отключать от декорирования отверстия под шурупы. Их подбирают в соответствии с покрытием шурупов.



Многоцветные шурупы с резьбой на всю свою длину успешно используются в ДСП и для многослойных соединений из различных материалов.

**Журнал "Мастер-Клуб" советует:**

**Обращайте внимание на цветовую маркировку упаковок**

Благодаря этой системе цветовой ориентации покупка делается правильно и быстро. Этикетки для стальных шурупов - зеленые, а для латунных - желтые. Пятицветная головка распознается по однотонности этикетки, круглая - по красным полоскам, а выгнутая - по белым.



Многоцветные шурупы продают в основном в больших упаковках, но есть и маленькие для небольших домашних работ.



Шпательные шурупы имеют традиционную рабочую резьбу, а со стороны шляпки - винтовую для вворачивания в декоративные ручки.

**Материал и поверхность шурупов**

Шурупы делают из стали, латуни и алюминия. Стальные могут иметь различные покрытия (цинковое, хромированное и керамическое), в том числе и упрочняющие. Латунные полируют, а алюминиевые обычно анодируют под позолоту или серебро. Шурупы под ключ обычно оцинковывают.

Все основные сведения об импортных шурупах можно получить с упаковки. Большие шурупы продают как в стандартных упаковках по 50, 100 и 200 штук, так и поштучно.

**Шурупы Брах**

Это название трансформировалось из товарного знака производителя многоцветных шурупов. По сравнению с обычными шурупами для дерева, они имеют меньший диаметр, резьбу по всей длине, острое окончание, удобную потайную головку с крестообразным шлицем и покрытие с улучшенным скольжением. Это позволяет отказаться от предварительного сверления и применять винтоверт. Все эти до-



Специальные накладки для шурупов со шлицем позволяют элегантно скрыть их головки. Они производятся из пластика либо металла.



Мебельные добелы имеют наружную резьбу и шляпки, подобные шурупам, а внутреннюю резьбу - под шпатель. Их продают в комплекте с винтами.



Шурупы для быстрого крепления к крестообразным шлицам и потайной головке идеально использовать с винтовертом для монтажа гипсокарта.

стоинства сделали их незаменимыми при обшивке стен и перегородок гипсокартом.

В настоящее время появились также же шурупы с головкой Torx (шесть размеров). Материалом в большинстве случаев является сталь (иногда нержавеющей) или латунь. Стальные шурупы оцинковывают или хромируют (блестящие, с позолотой или черные). Шурупы представлены по диаметрам от 3 до 6 мм и длине от 13 до 240 мм.

# Мебельная фурнитура

## Монтаж мебельной фурнитуры

Врезка мебельной фурнитуры подобна последнему мажу на картине - или это великодушное произведение, или весь труд насмарку. Прирезать петли или врезать замки не составляет большого труда, но требует от мастера аккуратности и точности в работе.

**Ф**урнитура, как правило, выполняет не только свои рабочие функции, но и служит украшением мебели. Поэтому большинство современной мебельной фурнитуры, имеющей отличный дизайн и соответствующую отделку, требует особо тщательного и точного монтажа.

Наиболее ответственными этапами монтажа фурнитуры является точная и правильная разметка будущей выборки на совмещаемых мебельных деталях и аккуратная работа инструментом.

Если выбраны пазы или гнезда в дверцах и корпусе мебели имеют отклонения в размерах, то фурнитура либо не входит в них, либо теряет свою надежность. Допущенные смещения при врезке приводят к неплотному прилеганию или перекосу дверей, а замки могут и не закрываться.

Устранение допущенного брака иногда может потребовать больших усилий и не дать хорошего результата.



Для врезки штатных петель под ключиком делают цилиндрическое гнездо (диаметр 25 мм) в дереве, используя сверло Форстнера.



Такая фурнитура может только украсить мебель и будет неприятно смотреться, если допустить некачественную врезку.



Если мебельная стойка имеет карманы для петель, то делают ряд поперечных пропилов по продольной разметке и стальной выборке.



Если выборку ограничивает очень узкий перемычка, то ее вырезают в два этапа. Сначала делают монтажную выборку, затем подгонку.



Сверло Форстнера дает хороший результат и при врезке некоторых мебельных замков, создавая идеальные кромки гнезда.



Резальные петли прорезают с помощью электрофрезки. Эту работу лучше всего выполнять до сборки мебели.

**Мастер клуб**



1 Разметку под выборку делают по соответствующей карте петли, используя угольник. Место прорезки не должно показывать на шпунт.



2 Толщину карты петли точно переносят рейсмусом на дверное полотно. Глубина выборки должна соответствовать толщине карты.



3 Погружной обуховой пилой производят сквозной ряд пропилов точно до маркированной глубины.



4 После грубой выборки произведенного материала делают доводку поверхности под размер врезки стамеской.



5 Неровности устраняют по слесарь перекаливая на поверхности плоскости угольника, закреплённой карандашом.



6 При сверлении отверстий под шурупы петлю ограничивают от соскальзывания закреплённой и выступающей стилу доской.

## Презрека петель

Сначала точно определяют местоположение прорезки петель на мебельных или столярных деталях. Обязательное правило - прорезку в коробе или полотно делают, отступив от угла не менее длины петели, и никогда не располагают в местах шпунтовых соединений. При разметке точно переносят размеры петельных карт (каждая петля состоит из двух карт и соединяющего их шарнира). При кажущейся простоте данной работы все-таки рекомендуем при разметке использовать угольник и простой карандаш, а глубину

выборки переносить с толщины карты рейсмусом. Глубину выборки размечают с двух сторон прорезаемой детали.

Чтобы избежать сколов дерева при выборке его стамеской, предварительно делают ряд пропилов на заданную глубину. Дерево удаляют стамеской поперек волокон.

Если ширина карты петели меньше толщины дверного полотна, то поперечные пропиловы в нем выполняют погружной обуховой пилой и только до линии разметки. Далее работают только долотом и стамеской. Окончательную доводку производят стамеской, работая ею уже вдоль волокон. Так предотвращают расщепление и сколы дерева. Простым приемом определяют неровности поверхности шпунта (рис. 5) и исправляют. Весь рабочий инструмент должен иметь очень хорошую заточку.



7 Для разметки выборки под шарнир карту петели для сверления делают вращающимся механизмом точно устанавливая и жестко фиксируя.

Отверстия под шурупы сверлят меньшим диаметром и глубиной - на половину их длины, предварительно точно выставив карту петели. Шурупы легче вворачивать, если их предварительно смазать воском. Внешний вид петели улучшается, если шляпки шурупов будут иметь одну ориентацию.

Штанговые и ролевые петели нарезают электрофрезой, используя соответствующие фрезы. Для одной детали цилиндрическое гнездо в дверях (можно сварном Форснера), а для другой - фельды (глубиной в половину диаметра шарнира).

## Журнал "Мастер Клуб" советует:

### Нумеруйте петели и выборки



При внешней сложности работы петели, они имеют трудно различимые отличия в размерах (отверстия под шурупы), которые проявляются неточной сборкой, если будут перепутаны. Нумеруйте петели и выборки и проблема не будет.

## Приставка для дрели расширяет ее возможности

С помощью такой приставки дрель превращается в прецизионный инструмент и ее возможности значительно расширяются.

Для точного вертикального сверления обычно используют специальный станок, но его станки имеют ограничения по размерам обрабатываемых деталей, а обычная дрель не дает хороших результатов.

Компенсировать эти недостатки нам поможет специальная приставка. Она подойдет для любой стандартной дрели. Приставка состоит из плоско-параллельной станины (платы) с большим центральным отверстием и рядом вспомогательных, двух вертикальных направляющих цапг с возвратными пружинами, колесом регулируемого упора и со скользящей по ним



Приставка к дрели всегда обеспечивает строго вертикальное сверление в любом материале и предотвращает закаты сверла в отверстия.

коронной с фиксатором, в которую и устанавливают дрель. Она полагается на станину ручной электродрели. Приставка оснащена удобной ручкой, а на верхней плоскости по центру - содвинутым визиром,

для точной установки по линии и поперечного сверления круглых деталей. Дополнительная пластмассовая вставка позволит поперечно сверлить круглые детали большого диаметра.



Приставка для дрели подводит ко всем стандартным колесикам и комплектуется пластмассовой вставкой - седлованной.



Приставка дает безупречные результаты при выделывании круговой выемки (пазодки) в обычных плитах отверстий под электроинструмент.



Визир станины обеспечивает сверление отверстий строго по одной линии. Процесс работы значительно ускоряется.



Глубину сверления гарантирует регулируемый упор в виде скользящего по направляющей цапге колеса с фиксатором.



Круглые детали при поперечном сверлении укладывают в седлованную станину или пластмассовую вставку.



Поперечное сверление различных металлических или пластмассовых трубок также производится строго по центру. Исключается соскальзывание сверла.



## Широкое применение

Приставка, в отличие от сверлильного станка, размещается на любой конструкции, где только требуется точное сверление. С ее помощью можно сверлить в уже собранной мебели или же на стенах и потолках, не говоря уже об отверстиях, значительно удаленных от края большой детали. При этом, всегда будет происходить вертикальное и точное сверление.



Чаще всего для углубления под мебельные петли (35 или 26 мм) электродрель делает безупречно, если использовать приставку.

Продуманная конструкция приставки обеспечивает центрованное вертикальное сверление на весьма узких сторонах деталей. Для этого направляющие штаны опускают ниже станины. Выступающие снизу концы штанг прижима-



Короткие детали precisely направляются бруском и станина приставки получает при сверлении достаточную опору.



Направляющие штаны, опущенные ниже станины, делают возможным сверление под углом. Чем ниже они опущены, тем больше наклон.

ются по диагонали к обеим вертикальным сторонам детали в таком образом сверло попадает в центр ее горизонтальной стороны.

Сверление в узких торцах тонких деталей (даже на краю) также не вызовет проблем, если их обжать с двух сторон одинаковыми брусками. Это особенно важно при использовании деревянных дюбелей для сборки мебели. Если вам не хватает глубины погружения сверла, возвратные пружины и регулируемый упор могут быть легко удалены.

Опускаемые ниже станины штаны дают возможность производить точное сверление под углом. Угол наклона сверла определяется длиной выступающих с низа станины штанг. В качестве насадки на дрель при наклонном сверлении следует использовать сверло Форстнера и для безопасности давать малые обороты.



Узкие детали следует обжимать по бокам брусками. Станина получает достаточную опору, а опущенные штаны - боковые направляющие.



Выступающие снизу концы штанг прижимают по диагонали к обеим вертикальным сторонам детали и таким образом сверло центруется.



Раздвижные крышки отверстий в станине позволяют ее регулировать. Это рекомендуется делать при больших нагрузках.

## Практические советы

Поскольку сверление часто ведется в край, то станину следует фиксировать струбциной на обрабатываемой заготовке.

При работе с мягкими материалами требуется их защита от повреждений. Для этого основание станины покрывают самоклеющейся фетром или мягкой крестовой лентой.

Крупные детали, особенно небольшого диаметра, при начальном сверлении часто уходят вбок. При использовании приставки это уже исключается. Пластмассовая вставка с односторонней или профилерайной вышкой на станине надежно удерживают заготовку точно по центру сверла.

## Журнал "Мастер Клуб" советует:

### Защитите поверхность мягкого материала

Отдаваемые поверхности или мягкие материалы нужно защитить перед работой с приставкой, иначе останутся царапины. Для этого рекомендуется использовать самоклеющийся фетр, закрывающий рабочую поверхность станины. Он также легко удалится.

